PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

NÚCLEO URBANO CONSOLIDADO EN PROCESO DE ABANDONO: ESPACIO DE DESARROLLO, CAPACITACIÓN Y DIRECCIONAMIENTO DE DESTREZAS

Volumen I

NATHALIE MELISSA VELÁSTEGUI RICAURTE

DIRECTORA: MST. ARQ. GABRIELA NARANJO SERRANO

QUITO – ECUADOR

2018

Presentación

El Trabajo de Titulación: *Espacio de desarrollo, capacitación y direccionamiento de destrezas,* se entrega en un DVD que contiene:

El Volumen I: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen II: planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Una colección de fotografías de la maqueta, el recorrido virtual y la presentación para la defensa pública, todo en formato PDF.

Agradecimiento

A todas las personas que han ayudado en mi formación profesional.

A mi tutora Arq. Gabriela Naranjo.

Dedicatoria

A mi madre y a mi hermano por su apoyo y compañía incondicional.
A toda mi familia que es lo mejor y más valioso que Dios me ha dado.
A mis amigos que me han mostrado el camino a la superación y por estar a mi lado.
A mi padre que es quien me ha guiado desde el primer día y me ha enseñado el valor de luchar por mis sueños y hoy desde el cielo me está cuidando a cada paso.

Índice

Lista de Tablas VIII
Lista de Figuras IX
Introducción 1
Antecedentes 2
Justificación 2
Objetivos 3
Objetivo General 3
Objetivos Específicos 3
Metodología 4
Capítulo 1: Marco teórico 6
1.1 Sobre el concepto de la arbitrariedad en arquitectura 6
1.2 Espacio, forma y materialidad 8
1.3 Apolíneo y Dionisíaco 10
1.4 Postura arquitectónica 11
1.5 Definiciones 11
Conclusión 13
Capítulo 2: Análisis de sitio 14
2.1 Crecimiento DMQ 14
2.2 CHQ. Historia y realidad problemática 19
2.3 Crecimiento CHQ 20
2.4 Barrios CHQ 23
Conclusión 26
Capítulo 3: Plan Masa 27
3.1 Eje problemático: San Sebastián, La Recoleta, Sena 27
3.2 Problemática 28

Déficit equipamientos a escala sectorial e infraestructura en desuso o subutilizada 28
Espacios Vacíos Subutilizado 29
Áreas verdes inutilizadas 29
3.3 Estrategias 30
Integración red de equipamientos 30
Red de espacios vacíos subutilizados 31
Eje Verde de Rehabilitación Integral 32
3.4 Plan Masa General 33
3.5 Plan Masa Barrio San Sebastián 34
Conclusión 36
Capítulo 4: Criterios de diseño 37
4.1 San Sebastián 37
4.2 Análisis del terreno San Sebastián 38
4.3 Delimitación del terreno 38
4.5 Usuario 39
4.4. Condicionantes del lugar y estrategias de implantación 40
Vacío 41
Topografía 41
Visuales 43
4.5 Intenciones de Implantación 45
4.6 Zonificación General 46
4.7 Criterios de Diseño y espacialidad 48
4.8 Programa arquitectónico 51
4.9 Implantación 54
Bloque 1 56
Bloque 2 57
Bloque 3 58
Bloque 4 59
Bloque 5 60
4.10 Forma, Materialidad e Iluminación 61

Asesorías 65
4.11 Estructuras 65
4.12 Sustentabilidad 66
4.13 Paisaje 70
Conclusiones finales 72
Bibliografía 73
Anexos 77
Presupuesto 77

Lista de Tablas

Tabla 1. Incremento vivienda zona urbana y rural....15
Tabla 2. Crecimiento demográfico Quito urbano 16
Tabla 3. Comparación zona urbana y rural 17
Tabla 4. Densidad poblacional DMQ vs. Parroquias urbanas en proceso inverso 18
Tabla 5. Abandono y permanencia de los barrios del CHQ (1990-2010) 24
Tabla 6. Cobertura de servicios San Sebastián 40
Tabla 7. San Sebastián: pobreza y extrema pobreza (2001) 40
Tabla 8. Programa arquitectónico 52
Tabla 9. Demanda Energética 67

Lista de Figuras

Figura 1. Crecimiento territorial Distrito Metropolitano de Quito. 14
Figura 2. Crecimiento demográfico DMQ vs. Parroquias urbanas con mayor índice de decrecimiento por Administración Zonal. 17
Figura 3. Indicadores abandono de parroquias urbanas consolidadas. 19
Figura 4. Esquema de la forma de organización territorial radial concéntrica 21
Figura 5. Crecimiento territorial CHQ (1760-1983) 21
Figura 6. Crecimiento demográfico CHQ y densidad poblacional por barrios.. 22
Figura 7. Factores que inciden en el proceso de abandono del CHQ. 23
Figura 8. Permanencia vs. Abandono barrios CHQ. 25
Figura 9. Comparación indicadores de barrios con el más alto índice de abandono. .. 25
Figura 10. Uso de suelos eje intervención. Adaptado de PUOS, 2015. 27
Figura 11. Déficit de equipamientos a escala sectorial e infraestructura subutilizada. 28
Figura 12. Espacios Vacíos Subutilizados. Adaptado de PUOS, 2015. 29
Figura 13. Áreas verdes Inutilizadas. Adaptado de PUOS, 2015. 30
Figura 14. Integración red equipamientos. Adaptado de PUOS, 2015. 31
Figura 15. Red de espacios vacíos subutilizados. 32
Figura 16. Eje verde de rehabilitación integral. 33
Figura 17. Plan masa general. Adaptado de PUOS, 2015. 34
Figura 18. Plan Masa San Sebastián. Adaptado de PUOS, 2015. 35
Figura 19. Fotografías San Sebastián. 37
Figura 20. Análisis del terreno. 38
Figura 21. Terreno de implantación. 39
Figura 22. Vacío urbano. 41
Figura 23. Geometrización de la Topografía. 42
Figura 24. Visuales y Continuidad. Elaborado: 43
Figura 25. Visuales del proyecto 43
Figura 26. Articulador. 44
Figura 27. Intenciones de Implantación. 46
Figura 28. Zonificación General. 48
Figura 29. Criterios de diseño, bloques. 49

Figura 30. Espacialidad y visuales. 50
Figura 31. Objetos incrustados. 50
Figura 32. Relaciones transversales y transiciones. 51
Figura 33. Implantación. 55
Figura 34. Espacio Público, desarrollo rampas. 55
Figura 35. Corte General. 56
Figura 36. Corte bloque 1. 57
Figura 37. Corte bloque 2. 58
Figura 38. Corte bloque 3. 59
Figura 39. Corte bloque 4. 60
Figura 40. Corte bloque 5. 60
Figura 41. Características. 61
Figura 42. Conexión muro-viga. 62
Figura 43. Detalle losa. 62
Figura 44. Detalle Tragaluz. 63
Figura 45. Sistema de iluminación lateral. 63
Figura 46. Materialidad. 64
Figura 47. Corte constructivo. 65
Figura 48. Detalles Estructura 66
Figura 49. Sistema eficiencia de agua. 67
Figura 50. Ventilación efecto chimenea. 69

El Trabajo de Titulación “Espacio de desarrollo, capacitación y direccionamiento de destrezas” se relaciona con la línea de investigación ciudad y territorio, cultura, medio ambiente, sustentabilidad, calidad de vida, paisaje, vulnerabilidad, ya que, el proyecto soluciona una problemática urbana: la ciudad en crecimiento frente a procesos de abandono en el núcleo consolidado. El proyecto comprende la esencia del lugar, sector que, al estar ubicado en la base Noreste del Panecillo, posee memoria y valor cultural presentando una alta confluencia de turismo, contrapuesto a un elevado índice de inseguridad y baja calidad de vida de sus habitantes.

Tema

Núcleo urbano consolidado en proceso de abandono: Espacio de desarrollo, capacitación y direccionamiento de destrezas

Introducción

El siguiente Trabajo de Titulación presenta el proyecto *Núcleo urbano consolidado en proceso de abandono: Espacio de desarrollo, capacitación y direccionamiento de destrezas* y se encuentra estructurado en tres capítulos.

En el primer capítulo *Marco teórico* se presenta la disposición y la base reflexiva del proyecto arquitectónico, tomando en cuenta el análisis del discurso de Rafael Moneo (2005) *Sobre el concepto de arbitrariedad en arquitectura*, a través de la cual se comprenden los enfoques individuales en cuanto a forma, espacio y materialidad, así como la conceptualización teórica enfocada en la dualidad antagónica de lo apolíneo y dionisíaco que integra la postura arquitectónica personal. Así mismo, se analizan las definiciones básicas y se hace un desglose del tema *Espacio de desarrollo, capacitación y direccionamiento de destrezas* a fin de entender cómo ha cambiado el sentido de la enseñanza a través del tiempo, las variaciones que ha tenido hasta el día de hoy, los recursos que se emplean en Ecuador y las maneras alternativas de formación que tienen alcance a diferentes tipos de usuarios.

En el capítulo dos, *Análisis de sitio y usuario*, se analiza, primero, el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) su crecimiento territorial y demográfico. De la misma manera se hace un análisis del Centro Histórico de Quito (CHQ) su historia y realidad problemática, cada uno de los barrios que lo conforman, comprendiendo las lógicas, características y problemáticas a las que se enfrenta.

En el capítulo tres *Objeto arquitectónico* se expresan las ideas que se manifiestan en el lugar, se detalla las intenciones de diseño, se define la interacción de los usuarios con el espacio y se interpreta las relaciones entre Vida – Sitio – Técnica para establecer un

programa arquitectónico de acuerdo a los tres niveles de realidad y llegar a la conceptualización e implantación del proyecto. A continuación, se plasman los conceptos y estrategias, a través de la lectura e interpretación de los elementos estudiados. Finalmente, se realiza el análisis de forma, zonificación y espacialidad, así como criterios estructurales, de paisaje y sustentabilidad.

Antecedentes

La arquitectura sólo existe a través del espacio que se genera. El espacio permite la experimentación sensorial, nos permite movernos, percibir las formas que lo componen, los elementos que la constituyen. Permite exaltar nuestras emociones a través de su escala, sus proporciones, su cualidad luminosa y sus dimensiones; el sonido atraviesa el espacio. Sólo podemos comprender el espacio a través de sus límites. Cuando el espacio se articula a partir de estos elementos es cuando la arquitectura comienza a conmover, cuando la arquitectura comienza a existir. Lograr a través del espacio, la dualidad antagónica de lo apolíneo y lo dionisíaco.

Las ciudades actuales se encuentran en continuo crecimiento, muchas veces presentando una clara dispersión de los núcleos consolidados; generando, por lo tanto, variantes, que no se insertan en este constante proceso.

Los centros históricos latinoamericanos, han sido considerados como espacios distintivos de las ciudades por sus cualidades simbólicas, su carácter y memoria, manifestando el desarrollo urbano y su adaptación a elementos geográficos particulares del lugar, como es el caso de Quito.

Justificación

El Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) expone un incremento poblacional considerable; sin embargo, existen parroquias, en las cuales se ha producido el proceso contrario, tal es el caso de la Mariscal Sucre, Centro Histórico y Chimbacalle.

El Centro Histórico de Quito (CHQ) es un espacio consolidado. Los recursos de este sector abastecen en gran proporción al turista, dejando de lado a los habitantes del lugar. El crecimiento bilateral, Norte-Sur, de la ciudad, el déficit de elementos cotidianos y la falta de comprensión de características urbanas han causado que gran parte de los habitantes presenten un continuo abandono del lugar.

El lugar, ubicado en la base Noreste del Panecillo, posee dos elementos muy propios: por un lado, un centro consolidado y por el otro, la elevación que se ha ido ocupando de manera dispersa, por esta razón, la vocación de este espacio es la de ser un articulador entre estos elementos. El sector ha permanecido habitado por personas de bajos recursos quienes no han logrado comprender las características geográficas, la aproximación y las relaciones con el contexto. El lugar consta de una gran pendiente por lo cual ha permanecido como un vacío, conservando un eje transversal verde, constituyendo así un corte urbano, un límite desocupado con una cualidad de transición.

Objetivos

Objetivo General

Articular el espacio en la base Noreste del Panecillo con actividades sistémicas, a través de un equipamiento de pausa y permanencia, frenando el proceso de abandono del núcleo consolidado.

Objetivos Específicos

Reforzar un límite urbano, a partir de elementos transversales que se conectan a través de la topografía, conservando la condición de eje verde.

Integrar el carácter geográfico del lugar, por medio de elementos de conexión que sintetizan el espacio y dinamizan el sector.

Acentuar la cualidad de transición del lugar, a partir de un equipamiento con distintos niveles de relaciones que comprende el espacio y su geografía.

Reducir el déficit de equipamientos de escala sectorial, mediante un espacio de desarrollo, capacitación y direccionamiento de destrezas como activador del lugar.

Metodología

Discusión. El Taller Profesional IX dirigido por la Arq. Gabriela Naranjo, se establece como un espacio de interacción y debate enfocado al tema de formalidad y lugar. Se plantean distintos puntos de estudio a fin de comprender de manera concreta cual sería la respuesta de la arquitectura más apropiada frente a un paisaje de específicas características urbanas o naturales. El discurso de Rafael Moneo, *Sobre el concepto de arbitrariedad en arquitectura*, nos permite iniciar una discusión sobre la forma y la arquitectura, a través de una reflexión del escrito, decantando los puntos de vista de los estudiantes.

Recursos. A lo largo del taller se toma en cuenta la comunicación visual de cada proyecto, así como las técnicas y recursos gráficos utilizados.

Postura. Se realizó la exposición y presentación del interés particular en la arquitectura en base al análisis de héroes y antihéroes. Primero, se determinó los referentes con los que cada estudiante se identifica, se estableció las particularidades y características esenciales que representan a cada arquitecto. Después, se realizó una comparación entre los autores para comprender la inclinación individual en torno a la arquitectura. A partir de esto, se da lugar a la postura arquitectónica de cada estudiante y su enfoque específico. En esta primera fase se hace un reconocimiento de la perspectiva personal hacia la arquitectura, su manera de experimentarla y direccionarla a través de distintas relaciones.

Lugar. En base a la postura individual, se determina un lugar con ciertas problemáticas de interés particular dentro del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ). Se realiza un

análisis básico de la zona de estudio a través de mapeos, estadísticas, verificaciones comparativas y visitas al lugar que aseveren las teorías propuestas, esclarezcan el principal problema a ser resuelto a través de la arquitectura y que al mismo tiempo permita una resolución de impacto urbano, con una coherencia en relación a la realidad: Vida – Sitio –Técnica.

Vida – Sitio –Técnica. Para un análisis más profundo, los tres niveles de aproximación a la realidad nos ayudan a comprender de manera clara y ordenada las posibles problemáticas de un lugar. Primero, la Vida, observar, entender cuál es la problemática concreta a la cual la arquitectura puede responder, logrado a partir de estudios y análisis de la ciudad. Después, el Sitio, comprender el lugar y aproximarse determinando sus particularidades y valores, interpretando de esta manera las condiciones del lugar y lo que demanda desde su propia naturaleza. A partir de estos dos niveles de la realidad Vida y Sitio, se define el programa y las funciones, como respuesta que, desde la arquitectura resuelve las necesidades del lugar; así mismo, se establecen los conceptos y estrategias, es decir, la dirección que seguirá la propuesta; para así, finalmente, llegar a la última aproximación de la realidad, la Técnica, que proporciona la respuesta material y formal concatenando los elementos que constituyen el proyecto.

Concepto. Se establece un programa arquitectónico, con directrices determinantes conceptualizando el proyecto y delimitando las intenciones de diseño que responden a las características del lugar, la zona de estudio y la problemática

Anteproyecto. Zonificación, implantación, diseño de cortes, plantas, volumetría en relación con la materialidad y sistemas constructivos.

Capítulo 1: Marco teórico

La composición es la construcción de un orden lógico. Es importante relacionar los elementos que comprenden la arquitectura, las técnicas y características formales, estableciendo de esta manera, una sucesión y configuración lógica de las opciones del proyecto. Para concretar un objeto arquitectónico es importante su relación con el análisis. El *Marco teórico*, como proceso de definición de la arquitectura, da las pautas que determinarán la dirección del proyecto, constituyendo un correcto planteamiento del problema, marcando la clara relación entre el análisis arquitectónico y la proyectación (Grassi, 1970, págs. 60-72).

1.1 Sobre el concepto de la arbitrariedad en arquitectura

El discurso de Rafael Moneo *Sobre el concepto de arbitrariedad en arquitectura* permite iniciar una discusión sobre la forma y la arquitectura. El escrito inicia con un fragmento de Vitruvio *Los diez libros de arquitectura*, en este se presenta la historia de Calímaco, escultor de gran habilidad con el mármol, quien por casualidad pasó cerca de la tumba de una doncella corintia. Sobre dicha tumba la nodriza ubicó un canastillo con algunos objetos de la muchacha, cubierto finalmente con un ladrillo; de manera imprevista, el cestillo se colocó sobre una raíz de acanto, la raíz con el tiempo empezó a aflorar, así los tallos y hojas, a pesar de la presión, crecieron alrededor del canastillo doblándose y generando los contornos de las volutas. Calímaco, atraído por aquella particularidad y belleza de la forma, realiza para los corintios columnas inspiradas en aquel elemento estableciendo de esta manera sus proporciones. A partir de este pasaje Moneo nos acerca a la discusión de la arbitrariedad de la forma en la arquitectura "(…) los arquitectos son capaces de transformar una imagen, una figura, una forma, en elemento arquitectónico, y, en último término, en un edificio." (Moneo, 2005, pág. 14).

De esta manera nos abre la discusión de cómo la arquitectura se ha establecido en los últimos años, una arquitectura que pretende justificar a través de la teoría, desde la racionalidad, la forma. Muchos arquitectos ignoran la arbitrariedad dando paso a la

norma, mientras, por otro lado, autores como Gehry o Eisenman parecen haber reconocido la arbitrariedad adaptando de manera aleatoria una forma, para servirse de ella y construir (Moneo, 2005, págs. 13-56). Giorgio Grassi hace un acercamiento a este tema en su intervención *Arquitectura lengua muerta* (1984) donde considera: "Es suficiente preguntarse qué sentido tiene hoy hablar de convención, o sea de fidelidad a la norma, de obediencia a los preceptos experimentados (…), cuando desde hace tiempo en arquitectura la única regla es la trasgresión sistemática a toda regla (…]" donde expresa la relación de una arquitectura dividida entre individualismo y convención.

> […) esta es también una de las principales lecciones que se extraen de la historia de la arquitectura, de la historia de sus formas, de la observación de las buenas arquitecturas, aquellas que en lugar de recordarnos a su autor y a sus vicisitudes, nos ponen frente a su razón histórica lo que las une a otras arquitecturas, esas arquitecturas que, más que por su novedad y su diversidad, se imponen por su necesidad, como si estuvieran allí desde siempre, y que más que asombrarnos, reclaman de nosotros atención e inteligencia, esas arquitecturas que cada vez que miramos, tienen algo que enseñarnos. (Grassi, 1984, págs. 52-53)

Grassi en 1984 busca la coherencia de una arquitectura lógica, aquella que busca más allá de la aleatoriedad de la forma, una arquitectura atemporal y universal "la construcción de una arquitectura en el tiempo, la larga experiencia de una arquitectura en el tiempo" (Grassi, Arquitectura lengua muerta, 1984, pág. 52) cuestión que años más tarde se planteará Moneo (2005):

> En cuanto a Mies, su manera habría que interpretarla de otro modo. Interesado en establecer las bases para construir un espacio abstracto (…) su obra americana es todo un intento de explicar cómo puede construir aquel espacio racionalizando un sistema de construcción bien conocido, la estructura reticular en acero. En su voluntad de establecer un lenguaje universal y definitivo, para Mies no cabe pensar que el origen de la arquitectura sea arbitrario. (pág. 53)

Tanto Grassi como Moneo expresan su crítica a arquitecturas que no buscan más que un reconocimiento individual que representan la forma por la forma, resuelta de manera arbitraria, "¿qué vemos cuando hojeamos las revistas de arquitectura, hasta sentirnos totalmente vacíos y descubrir al final que, debido al exceso y la disparidad de las propuestas todo nos resulta indiferente?" (Grassi, 1984, pág. 53).

> Pero una arquitectura cuya "arbitrariedad" encuentra tan solo fundamento en la arquitectura del pasado, no tranquilizaba la conciencia de quienes estaban dispuestos a reconocer que la tiranía de la forma era precisa para la construcción de la arquitectura. Parafraseando a Arquímedes, arquitectos como Eisenman y Ghery, Hejduck y Stirling, parecen decirnos dadme una forma y construiré una arquitectura. El reconocimiento de la arbitrariedad supone, por otra parte, el asumir la libertad con que ha procedido la arquitectura en momentos previos a la norma. (Moneo, 2005, pág. 54).

La arquitectura de los últimos tiempos busca alejarse de toda norma, distinguirse, atraer a través de la forma de manera individual sin responder a la vida, al sitio o a la técnica, carece de una lógica, respondiendo solo a etapas efímeras sin reconocer los problemas esenciales de la arquitectura que son los de su duración y estabilidad, su carácter de ser testigo de largos períodos, es decir, una arquitectura que no se resuelve sólo en un momento experimental para luego ser superado, agotándose en un gesto, reducida a un espectáculo, contemplando el ego de su autor y manifestando las modas que le rodean, una arquitectura que ha perdido su objeto convirtiéndola, tal como lo afirma Grassi (1984), en una *lengua muerta*.

> Cuánto trabajo desperdiciado inútilmente para intentar atraer nuestra atención e intentar convencernos. Cada artista (las excepciones son cada vez más raras) parece preocupado sólo en encontrar una manera de interpretar, o sea de re-elaborar y transformar, el objeto de su trabajo que lo distinga, una manera que le pertenezca sólo a él, ni una señal que indique algún interés o preocupación por el carácter colectivo, coral, de nuestro trabajo, ni una señal que haga intuir el objetivo, si bien lejano, de una perspectiva común, de una línea a compartir. Cuánta confusión y cuanto derroche, cuánto talento probablemente desperdiciado en esta contradictoria operación de fragmentación, de las experiencias individuales. (Grassi, 1984, pág. 54).

1.2 Espacio, forma y materialidad

El espacio debe ser una respuesta fiel a su naturaleza. A través de los límites el espacio comienza a ser aprehendido. Cuando el espacio está encuadrado, conformado y estructurado por los elementos de la forma es cuando el espacio se define. El arquitecto es la persona que transmite la belleza del espacio y de esta manera la belleza compone

el verdadero significado de los espacios (Ching, 2002, pág. 91; Kahn, 1973, pág. 342-347).

> La labor del arquitecto (…) es encontrar esos espacios, esas áreas de estudio donde las oportunidades – las que aún no existen y las que ya están ahí – puedan disfrutar de mejores entornos para su transformación en otras que hablan y nos dicen cosas, y que realmente dejen patente que los espacios que creamos son el marco de determinada ofrenda de una persona a la que venga después. (Kahn, 1973, pág. 347).

La forma se encuentra en la naturaleza del espacio, allí está el espíritu y la voluntad de existir de una cierta manera. La forma surge de una composición de elementos estructurados en un orden lógico. La forma se delimita a través de sus elementos estructurales y su sistema constructivo. Razón y sensibilidad son elementales para concebir la forma arquitectónica. Establecer el orden y la emoción, la geometría es sensibilidad nos permite comprender y elegir. Y así, la belleza sólo puede surgir a través de un correcto orden, una correcta lógica, la integración, sucesión y selección de elementos que componen la forma (Jeanneret, 1943; Kahn, 1984, págs. 62-63).

> La forma arquitectónica es el punto de contacto entre la masa y el espacio. Las formas arquitectónicas, las texturas, los materiales, la modulación de luz y sombra, el color, todo se combina para infundir una calidad o espíritu que articule el espacio. La calidad de la arquitectura estará determinada por la maestría que el diseñador despliegue al utilizar y relacionar estos elementos tanto en los espacios interiores como en los que envuelven los edificios. (Bacon, 1974, pág. 33).

El espacio y la forma encuentran su relación en elementos que se estructuran a través de un orden y una secuencia lógica. En la conocida conversación de Kahn (1973) y el ladrillo, comprendemos la importancia de la materialidad en la arquitectura, es necesario honrar los materiales que se emplean en un proyecto, afirmando el carácter del material. Cada material posee su propia naturaleza y es importante respetarla.

> Si pensamos en el ladrillo, por ejemplo, y consultamos los órdenes, estudiamos la naturaleza del ladrillo. Esto es algo natural. Le decimos al ladrillo: "¿Qué quieres ser, ladrillo?" Y el ladrillo contesta: "Me gustan los arcos." Y nosotros le decimos: "Mira, yo también quiero uno, pero los arcos son caros; podría ponerte un dintel de hormigón por encima, por encima del hueco." Y

> luego le decimos: "¿Qué te parecería eso, ladrillo?" Y el ladrillo contesta: "Me gustan los arcos." (Kahn, 1973, pág. 339).

1.3 Apolíneo y Dionisíaco

Así como Grassi y Moneo se refieren a la arquitectura de los últimos tiempos el filósofo alemán, Friedrich Nietzsche en su libro *Humano, demasiado humano* (1878) expresa:

> La piedra es más piedra que antes. En general ya no entendemos la arquitectura, al menos ni con mucho de modo que entendemos la música. Hemos dejado atrás el simbolismo de las líneas y las figuras (…) El edificio, un edificio griego o cristiano, originalmente todo significaba algo y ciertamente a un orden superior, esta atmósfera de significación inagotable envolvía el edificio igual que un velo mágico. La belleza solo entraba accesoriamente al sistema, sin mermar esencialmente el sentido fundamental de lo inquietantemente sublime, de lo consagrado por la proximidad de los dioses y la magia, la belleza a lo sumo atenuaba el pavor; pero ese pavor era por doquier la premisa. ¿Qué es para nosotros ahora la belleza de un edificio? Lo mismo que el bello rostro de una mujer sin espíritu: algo así como una máscara. (pág. 218).

Aquí Nietzsche enuncia la carencia de valor de la arquitectura que se ha dado en los últimos siglos, una arquitectura que no expresa nada, que no aporta ni tiene alguna significación. Nietzsche en *El nacimiento de la tragedia en el espíritu de la música* (1872) manifiesta "(…) la antítesis enorme, en cuanto a origen y metas, entre el arte del escultor, arte apolíneo, y el arte no-escultórico de la música, que es el arte de Dioniso: esos dos instintos tan diferentes marchan uno al lado de otro (…)" así es como debe suceder la arquitectura, esta dicotomía filosófica en donde se puede unificar lo apolíneo: la belleza, la perfección de las formas, las relaciones, la cordura y el orden de los elementos; con lo dionisíaco: desenfreno de los sentidos y la belleza de la ensoñación. De esta manera, unir en la arquitectura tal como fue en la obra de Wagner [1] la dualidad antagónica de lo apolíneo y lo dionisíaco, a través de la belleza y estética lógica, establecida como objeto (forma) frente a la exuberancia de los sentidos, la contemplación individual y la exaltación colectiva (percepción).

[1] Wagner (1813-1883): Compositor, director de orquesta, poeta, ensayista, dramaturgo y teórico musical alemán del Romanticismo. Se recomienda leer las obras citadas de Friedrich Nietzsche.

1.4 Postura arquitectónica

La arquitectura sólo existe a través del espacio que se genera. El espacio permite la experimentación sensorial, nos permite movernos, percibir las formas que lo componen, los elementos que la constituyen. Permite exaltar nuestras emociones a través de su escala, sus proporciones, su cualidad luminosa y sus dimensiones; el sonido atraviesa el espacio. Sólo podemos comprender el espacio a través de sus límites. Cuando el espacio se articula a partir de estos elementos es cuando la arquitectura comienza a conmover, cuando la arquitectura comienza a existir. Lograr a través del espacio, la dualidad antagónica de lo apolíneo y lo dionisíaco.

1.5 Definiciones

Capacitar: Hacer a alguien apto, habilitarlo en algún sentido (Real Academia Española, 2017).

Desarrollar: Reforzar un elemento de orden físico, intelectual o moral. Progresar o crecer, fundamentalmente en el ámbito económico, social o cultural (Real Academia Española, 2017).

Direccionar: Consejo, enseñanza y preceptos con que se encamina a alguien. Tendencia hacia determinados fines. Encaminar a determinado fin. Guiar rectamente algo hacia un término. Orientar, guiar, aconsejar a quien realiza una responsabilidad (Real Academia Española, 2017).

Destreza: Habilidad, práctica, arte, primor o propiedad con que se realiza determinado factor (Real Academia Española, 2017).

Educación: Enseñanza y doctrina que se proporciona a los niños y a los jóvenes. Instrucción a través de la acción docente (Real Academia Española, 2017).

Alternativa: Actividades de cualquier género que difieren de los modelos oficiales comúnmente aceptados (Real Academia Española, 2017).

La educación actual, incluso en definición, acepta cánones que excluyen a una gran parte de la población. La educación alternativa es un proceso que busca libertad y participación, involucrando distintos sectores sociales para que puedan resolver sus propias problemáticas. Las personas involucradas en este proceso, se apropian de sus esfuerzos y son capaces de establecerse nuevas metas, generando conocimiento y práctica. Este tipo de educación se logra a través de metodologías dinámicas, una formación técnico - vocacional, construcción de capacidades emprendedoras, profesionalización, liderazgo e integración de aspectos lúdicos, artísticos y culturales. Así se puede lograr una conformación de redes y sistemas donde los actores y proyectos se interrelacionan. Este proceso educativo permite que las personas se comprometan con su desarrollo personal, así como el de la comunidad, rompiendo el círculo de la pobreza, aspecto el cual, los programas de educación formal no han logrado a pesar de la participación del estado y el aumento del gasto público en este sector (Ochoa, 2014).

Una correlación entre la educación formal y la educación alternativa permitiría un aporte en y para la vida. La educación alternativa al estar orientada a la transformación participativa, así como a un aprendizaje consciente, activo y significativo, responde a las necesidades de los habitantes aportando oportunidades a personas que no han sido integradas en el sistema escolar o procurando llenar los vacíos del mismo. Para lograr un tipo de educación no excluyente son importantes los tres procesos que funcionan como un sistema de entrelazamiento: desarrollo, capacitación y direccionamiento de destrezas, en donde personas que no han tenido la oportunidad de participar en un espacio de educación puedan desarrollar sus habilidades, los actores puedan capacitarse en campos de su interés, así como direccionar sus destrezas mejorando de esta manera su calidad de vida (Ochoa, 2014).

Conclusión

El análisis teórico es importante para establecer los parámetros, características y elementos que dan lugar al planteamiento correcto del problema a ser resuelto a través del proyecto arquitectónico. La arquitectura está centrada en la materia misma de la arquitectura, sus propias técnicas, sus propios principios, sin embargo, puede ser vista a través de distintos puntos de vista, distintos enfoques, conexos al análisis formal de la arquitectura. El proyecto está ligado al análisis y el análisis está ligado a las técnicas, así la arquitectura y la proyectación siguen una estructura y un orden lógico de las cuestiones del proyecto. A partir de la perspectiva individual que se establece en este capítulo se puede definir concretamente la problemática que nos guiará a determinar el lugar en el que se va a intervenir (Grassi, 1970, págs. 60-72).

Capítulo 2: Análisis de sitio

En base al *Marco teórico*, es necesario encontrar una problemática real en la ciudad en la que se habita. Se establece, de esta manera, un lugar con características específicas para aproximarse de manera más clara a los tres niveles de la realidad Vida – Sitio y Técnica. A través de un *Análisis de sitio y usuario* se comprende la esencia y las particularidades del sector, haciendo énfasis en determinado problema que pueda ser resuelto a través de la arquitectura y así mismo presente una resolución de impacto urbano.

2.1 Crecimiento DMQ

Crecimiento territorial DMQ

El Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) se ubica sobre un contexto geográfico bastante irregular, su entorno se caracteriza por su condición de meseta entre montañas y quebradas. Actualmente se encuentra dividido en 32 parroquias urbanas y 33 parroquias rurales. El área urbana consolidada del Distrito Metropolitano de Quito ha presentado un crecimiento territorial evidente, a partir del año 1760 hasta la actualidad (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2015). (Ver Figura 1).

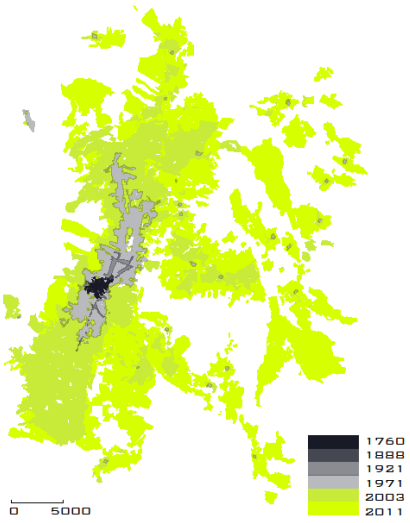


Figura 1. Crecimiento territorial Distrito Metropolitano de Quito. Adaptado de Secretaría General de Planificación: Geoportal. Intervención Velástegui M.

El crecimiento del Distrito Metropolitano de Quito nace de un núcleo central hacia las periferias, que por su geografía y morfología, presenta un crecimiento longitudinal. La implantación original de la ciudad de Quito ha cambiado debido al crecimiento urbano expansivo. A través de conurbaciones la ciudad ha sobrepasado los límites naturales y ha ocupado parroquias rurales de los valles adyacentes conformando la estructura metropolitana de Quito (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2015). (Ver Figura 1).

Durante el período de consolidación del Distrito Metropolitano de Quito, 1970, existen procesos migratorios que dan lugar a un crecimiento territorial indiscutible, sin embargo, también se produce un claro desplazamiento de la población del área urbana hacia el área rural. De esta manera según el censo de 1990, el 81% de las viviendas se ubica en el área urbana y el 19% en el área rural (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2008), para el año 2001 el total de viviendas incrementa en un 57%, sin embargo, la modalidad de ocupación cambia y el incremento relativo en las parroquias urbanas corresponde al 48% frente a un incremento en el área rural del 96% (Unidad de Estudios e Investigación, s.f.); finalmente, durante el último período inter-censal para el año 2010 el incremento total de las viviendas corresponde a un 37%, donde el incremento en la zona urbana es del 29% y de la zona rural 63% (Estévez, s.f.). (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Incremento vivienda zona urbana y rural

Año	*Total Viviendas*	*Área Urbana*	*Área Rural*
1990	353.595	286.412	67.183
2001	556.627	425.079	131.548
2010	764.167	549.472	214.695

Adaptado de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010; Unidad de Estudios e Investigación, s.f.; Estévez,s.f. Intervención Velástegui M.

El Distrito Metropolitano de Quito desde 1970, durante la etapa de consolidación urbana, presenta procesos de ocupación informal del suelo que se establecen de manera dispersa, lo cual conlleva a problemas funcionales y ambientales así como también a la

subutilización del suelo urbano, tal es el caso del Centro Histórico de Quito, núcleo urbano consolidado y compacto, que de manera antagónica al crecimiento de la ciudad presenta procesos de abandono, manifestado por una baja densidad poblacional.

Crecimiento demográfico y densidad poblacional DMQ

Según la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda (2012) el Distrito Metropolitano de Quito cuenta con 2.239.191 habitantes en las 65 parroquias tanto urbanas como rurales que lo conforman. En su superficie urbana se encuentran 1'609.418 habitantes que corresponde al 72% de la población. Durante el período inter-censal 1990-2001 Quito urbano ha presentado un incremento poblacional correspondiente al 26.4% y una tasa de crecimiento de 2.2%, para el año 2010 se da un incremento poblacional del 15.1% así como una tasa de crecimiento del 1.6% (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2015, págs. 196-256). (Ver tabla 2).

Tabla 2. Crecimiento demográfico Quito urbano

Período	*Población*	*Tasa de crecimiento demográfico %*	*Incremento Poblacional %*
1990 - 2001	1'397.698	2.2	26.4
2001 - 2010	1'609.418	1.6	15.1

Adaptado de Estévez, s.f. Intervención Velástegui M.

Los indicadores del Distrito Metropolitano de Quito, señalan que, entre los años 2001 y 2010, la tasa de crecimiento en las zonas rurales ha superado en gran medida a la correspondiente el área urbana (ver Tabla 3). El promedio de la tasa de crecimiento anual (4%) ha ido disminuyendo gradualmente, esencialmente en zonas urbanas en donde el crecimiento demográfico es ciertamente bajo (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2015, págs. 196-256). Exponiendo de esta manera, la propensión de los habitantes a migrar hacia los valles y parroquias rurales originando un proceso de abandono, evidenciado en la baja densidad de la población, en las zonas urbanas ya consolidadas.

Tabla 3. Comparación zona urbana y rural

Año	*Tasa de Crecimiento % (Urbano)*	*Tasa de Crecimiento % (Rural)*
1990 - 2001	2.2	4.8
2001 - 2010	1.6	4.1

Adaptado de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010. Intervención Velástegui M.

Según el Instituto de la Ciudad de Quito en el Distrito Metropolitano el perfil de crecimiento demográfico para el año 2025 se mantendrá en las zonas norte, sur y valles (citado en Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2015, pág. 198), sin ser éste el caso de parroquias como Mariscal Sucre, Centro Histórico y Chimbacalle, que desde la actualidad presentan un índice de decrecimiento bastante alto (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010) . (Ver Figura 2)

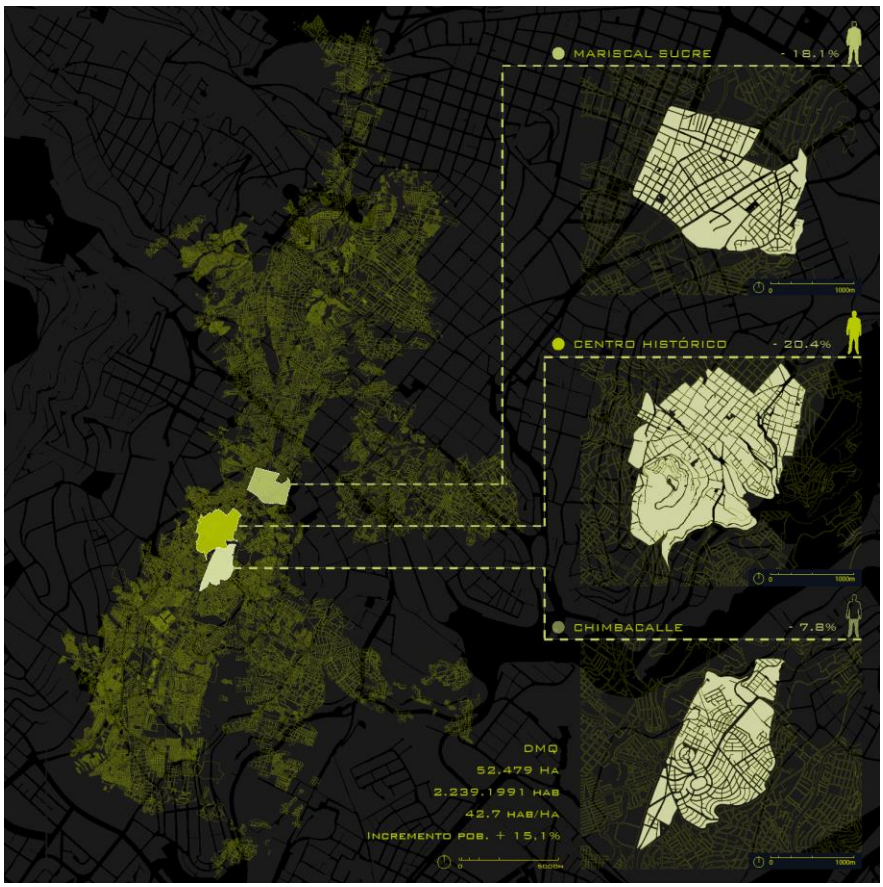


Figura 2. Crecimiento demográfico DMQ vs. Parroquias urbanas con mayor índice de decrecimiento por Administración Zonal. Adaptado de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010. Intervención Velástegui M.

El claro crecimiento demográfico que se ha dado en el Distrito Metropolitano de Quito, desde su proceso de consolidación, así como el evidente crecimiento expansivo de su territorio ha determinado una densidad demográfica relativamente baja. Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2010) la densidad poblacional total del Distrito Metropolitano de Quito es de 42.7 habitantes/hectárea, mostrando una clara dispersión de los habitantes a través del territorio (ver Tabla 4).

La densidad poblacional evidencia, entonces, la expansión geográfica desordenada de la ciudad, lo cual a su vez genera un: "alto grado de inequidad de servicios, áreas verdes e infraestructuras, una movilidad poco eficiente, y condiciones tanto económicas como ambientales desfavorables para la calidad de vida de sus habitantes" (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2015, pág. 196). Las parroquias urbanas, como la Mariscal Sucre, Chimbacalle y Centro Histórico de Quito (CHQ), se han visto afectadas debido a dichos factores, presentando una densidad poblacional menor en el último período inter-censal (Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda, 2012) (ver Tabla 4), sus habitantes se desplazan, migrando a zonas rurales, ocupando espacios suburbanos, que satisfagan sus necesidades, se produce un proceso de abandono que se ve evidenciado a través de determinados indicadores, a partir de los cuales se establece el sector más problemático (ver Figura 3).

Tabla 4. Densidad poblacional DMQ vs. Parroquias urbanas en proceso inverso

Descripción	*Densidad (hab/Ha.) 2001*	*Densidad (hab/Ha.) 2010*		
DMQ urbano	73	*Total*	*Urbano*	*Rural*
		42.7	79.5	19.3
Mariscal Sucre	57	46.1		
Centro Histórico	136	110.4		
Chimbacalle	178	165.1		

Adaptado de Estévez, s.f. Intervención Velástegui M. [2]

[2] En la tabla se muestra un incremento de la densidad poblacional del DMQ en el área urbana entre el año 2001 y 2010, mientras que las parroquias urbanas, mencionadas, presentan una evolución contraria.

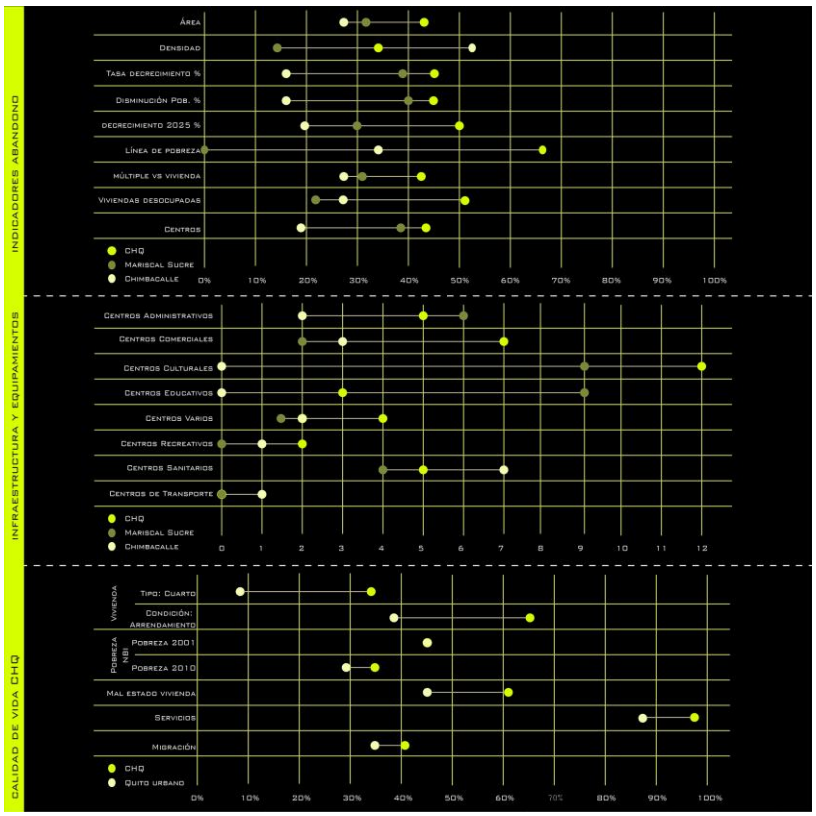


Figura 3. Indicadores abandono de parroquias urbanas consolidadas. Adaptado de Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda, 2012. Intervención Velástegui M. [3]

2.2 CHQ. Historia y realidad problemática

El Centro Histórico de Quito se encuentra emplazado en la zona urbana del Distrito Metropolitano, en un espacio de 376 hectáreas de superficie edificada y 230 hectáreas de protección natural, posee alrededor de 40.000 habitantes y está estructurado en damero. Este sector con particularidades históricas, culturales y geográficas lo han convertido en un patrimonio fundamental para el desarrollo económico, cultural y social del país (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2015, págs. 1-8).

El Centro Histórico de Quito fue declarado primer Patrimonio Cultural de la Humanidad, por la UNESCO, en 1978, considerado como un activo invaluable para la

[3] A partir de las variables se determina que el Centro Histórico de Quito (CHQ) es la parroquia que presenta una mayor problemática.

ciudad de Quito, así como uno de los conjuntos históricos más notables de Latinoamérica.

A pesar de los procesos de consolidación y desarrollo que se han dado a través de los años, el Centro Histórico de Quito presenta innumerables problemáticas sociales, culturales, ambientales y estructurales: índices altos de delincuencia, inseguridad y pobreza, dificultad de accesibilidad y movilidad, deterioro espacial y de los bienes patrimoniales, una condición ambiental degradante, déficit de infraestructura y servicios públicos, grandes equipamientos y espacios públicos que resultan incompatibles con los residentes del sector, factores que indudablemente, requieren una intervención integral en el sector (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2015, págs. 1-8).

2.3 Crecimiento CHQ

Crecimiento territorial

El crecimiento urbano, el asentamiento y la concentración territorial en el Centro Histórico de Quito se inician a través de la articulación de dos regiones principales, el Distrito Metropolitano de Quito y Guayaquil, comenzando así la consolidación urbana de la ciudad. En el año de 1760 se evidencia la saturación, compactación y consolidación al extremo de la mancha urbana de Quito, que hoy constituye el Centro Histórico (Carrión & Erazo, 2012, págs. 503-522).

En el año 1904, con el fortalecimiento del capitalismo, la expansión del territorio empezó a manifestar la ineficacia de la organización estructural concéntrica de Quito, que para el año de 1983 llega a su máximo potencial y determina el límite del crecimiento territorial del CHQ. Se modifica la base urbana sobre la que descansaba la ciudad, el núcleo consolidado, presentando una transformación urbana territorial expansiva, que hoy en día configura la estructura urbana del Distrito Metropolitano de Quito (Carrión & Erazo, 2012, págs. 503-522). (Ver Figura 4 y 5).



Figura 4. Esquema de la forma de organización territorial radial concéntrica (1748-1904). Recuperado de Carrión & Erazo, 2012.



Figura 5. Crecimiento territorial CHQ (1760-1983)

Crecimiento demográfico y densidad poblacional CHQ

El Centro Histórico de Quito de manera opuesta al crecimiento demográfico del Distrito, ha ido perdiendo su población, en el año de 1990 contaba con 81.384 habitantes inmersos en los barrios que conforman este núcleo y para el año 2010 el número de habitantes decrece categóricamente, contando con solo 40.587 habitantes, esto representa a una pérdida de 50.1% de habitantes en 20 años (Estévez, s.f.). (Ver Figura 6), si la tendencia continúa, se prevé que para el año 2022 la población se reduzca a 26.727 habitantes en el Centro Histórico de Quito (Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda, 2012).

El núcleo urbano consolidado del Distrito Metropolitano de Quito, que actualmente corresponde a la parroquia Centro Histórico, ha presentado una pérdida significante de habitantes por hectárea entre los años 1990 – 2010, en los barrios que lo conforman (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010). (Ver Figura 6).

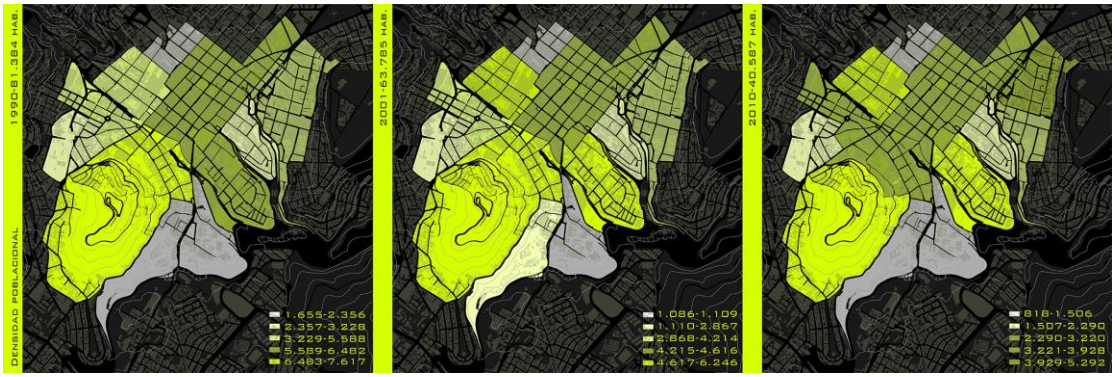


Figura 6. Crecimiento demográfico CHQ y densidad poblacional por barrios. Adaptado de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010. Intervención Velástegui M.

El Centro Histórico de Quito presenta una baja en densidad poblacional, inciden, entre otros factores, la calidad de vida de los habitantes, las condiciones de vivienda, la falta de elementos cotidianos, la inaccesibilidad a servicios básicos y complementarios, el déficit de áreas verdes que presenta, los procesos migratorios que se han dado en las últimas décadas, además, de recursos y equipamientos que abastecen solamente a una población flotante (Instituto Metropolitano de Patrimonio, 2017) (ver Figura 7). Esto ha supuesto la pérdida del carácter residencial del lugar que actualmente se ve inmerso en un proceso de degradación espacial, deterioro y tugurización, “la población es expulsada mientras crecen las funciones comerciales y administrativas” (Carrión, 1991, pág. 11), dejando de lado a los habitantes del sector y reforzando la condición de abandono en el núcleo urbano consolidado.



Figura 7. Factores que inciden en el proceso de abandono del CHQ. Adaptado de Instituto Metropolitano de Patrimonio, 2017. Intervención Velástegui M.

2.4 Barrios CHQ

Los barrios que comprenden la parroquia Centro Histórico son: Gonzáles Suárez, San Roque, La Loma, La Merced, La Recoleta, Sena, La Tola, La Victoria, Panecillo, San Blas, San Diego, San Marcos, San Sebastián.

Cada barrio posee una superficie y densidad poblacional distinta, presentando características que identifican a cada uno de ellos y a la vez los hacen comparables para poder determinar los elementos que los han llevado a un proceso de abandono.

Los barrios que comprende el Centro Histórico han presentado diversos índices de abandono y permanencia, desde el año 1990 hasta la actualidad, teniendo en cuenta la densidad poblacional. En base a este estudio se encuentra que aquellos barrios que presentan un mayor porcentaje de abandono son: La Merced (57%), San Sebastián (45%), La Recoleta (43%), La Gonzáles Suárez (40%) y Sena (37%) (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010). (ver Tabla 5).

A partir de un análisis comparativo de componentes, tales como indicadores de calidad de vida, equipamientos, características de vivienda, además de índices de analfabetismo y pobreza, entre los barrios más problemáticos, nombrados en el párrafo precedente, (Instituto de la Ciudad de Quito, 2016) (ver Figura 8), se puede determinar que el eje más problemático constituye el eje de San Sebastián, La Recoleta y Sena (ver figura 9).

Tabla 5. Abandono y permanencia de los barrios del CHQ (1990-2010)

Barrio	*Superficie (Ha.)*	*Población (hab.)*	*Densidad Poblacional (hab./Ha.)*	*Permanencia 1990-2010 (%)*	*Abandono 1990-2010 (%)*
Gonzáles Suárez	57,68	4.134	71,7	60	40
San Roque	22,28	4.768	214,0	98	2
La Loma	33,14	5.002	150,9	72	28
La Merced	11,48	870	75,8	43	57
La Recoleta	23,72	697	29,4	57	43
Sena	26,10	1.641	62,9	63	37
La Tola	17,40	3.174	182,4	69	31
La Victoria	19,10	3.671	192,2	66	34
Panecillo	77,69	4.761	61,3	69	31
San Blas	23,67	3.614	152,7	68	32
San Diego	18,35	2.284	124,5	78	22
San Marcos	16,79	2.008	119,6	71	29
San Sebastián	27,38	3.963	144,7	55	45

Adaptado de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2008. Intervención Velástegui M. [4]

[4] Los cinco barrios con mayor pérdida poblacional son: La Merced, San Sebastián, La Recoleta, González Suárez y Sena.



Figura 8. Permanencia vs. Abandono barrios CHQ. Adaptado de Instituto Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2008 . Intervención Velástegui M.

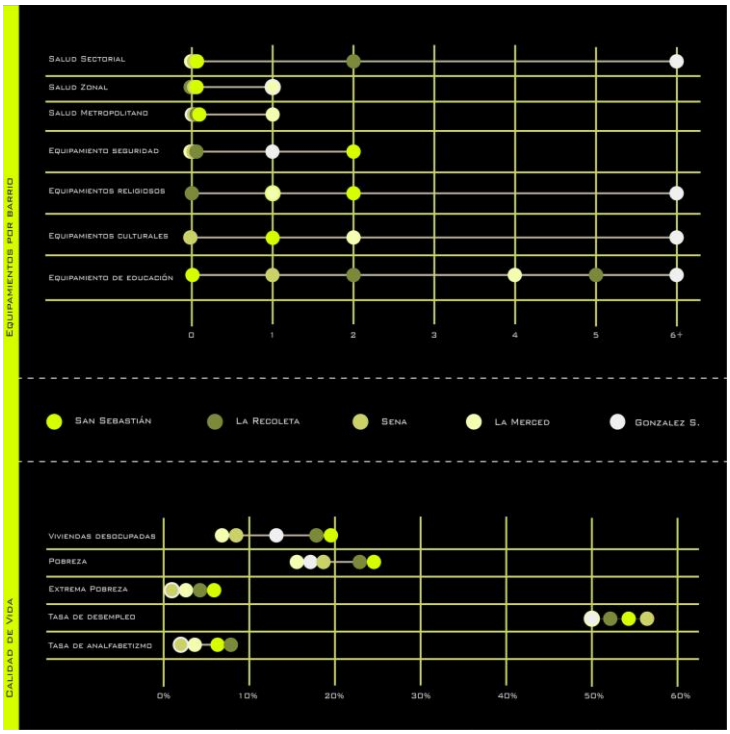


Figura 9. Comparación indicadores de barrios con el más alto índice de abandono. Adaptado de Instituto de la Ciudad de Quito, 2016. Intervención Velástegui M.

Conclusión

El fenómeno de abandono del núcleo urbano consolidado, que se ha dado en varias parroquias del Distrito Metropolitano de Quito, se ha generado debido a diversos factores de carácter estructural, organizacional, geográfico, social y cultural analizados en este capítulo y presentes mayoritariamente en el Centro Histórico de Quito, en donde se ha presentado un cambio de uso residencial a otras actividades debido a la alta confluencia de turismo. Todo esto se ha visto reflejado, en gran medida, en el eje que conforman los barrios de San Sebastián, La Recoleta y Sena. En esta zona se puede observar el proceso de despoblamiento al que se enfrenta el territorio, una demografía caracterizada por un alto índice de pobreza y una población flotante que contribuye a la degradación del espacio y su abandono, grandes infraestructuras así como espacios vacíos subutilizados, un déficit de equipamientos a escala sectorial, además de un uso residencial sustituido por comercio y bodegas; es por esto que, es importante recuperar las potencialidades del lugar, a través de un plan integral, articulando los espacios con actividades sistémicas desarrolladas como un proceso, adaptado los elementos que lo caracterizan.

Capítulo 3: Plan Masa

En base al *Análisis de sitio*, se estudia el plan masa estableciendo una relación en donde se definen elementos, parámetros y particularidades, comprendiendo acercamientos a distintos niveles, a fin de comparar problemáticas y establecer soluciones, centradas en detener el proceso de abandono del Centro Histórico, determinando de esta manera estrategias que permitirán reducir la problemática global y recuperar el carácter residencial del lugar, mejorando la calidad de vida de sus habitantes.

3.1 Eje problemático: San Sebastián, La Recoleta, Sena

Para comprender la problemática específica, se analiza el eje de intervención que integra a los barrios San Sebastián, La Recoleta y Sena. El eje está conformando por características específicas que han contribuido al proceso de abandono del Centro Histórico consolidado: equipamientos de gran escala que se encuentran subutilizados, privatizados o en desuso; áreas verdes y de protección deterioradas e inutilizadas; espacios vacíos desarticulados. Así mismo este eje consta mayoritariamente de un uso residencial que actualmente ha sido sustituido por otras actividades tales como comercio, bodegas y servicios que favorecen a la gran cantidad de población flotante que posee el territorio (Ver figura 10).

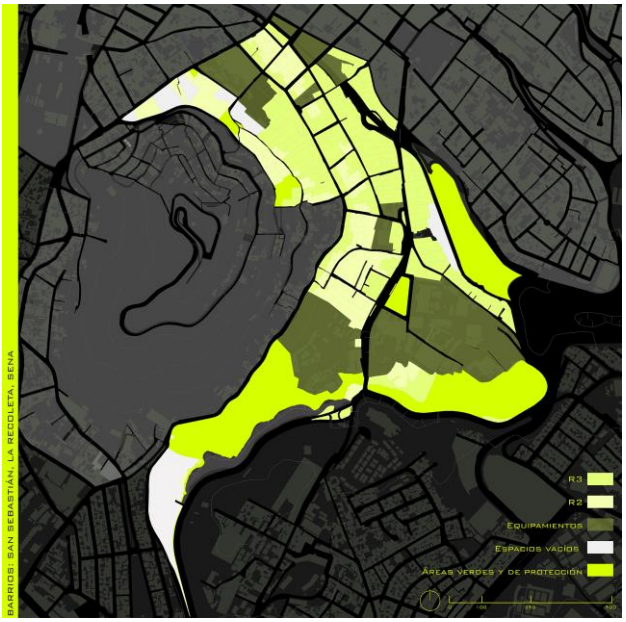


Figura 10. Uso de suelos eje intervención. Adaptado de PUOS, 2015. Intervención Velástegui M.

3.2 Problemática

Déficit equipamientos a escala sectorial e infraestructura en desuso o subutilizada: Eje de intervención

En el eje de intervención existe una gran cantidad de equipamientos subutilizados, privatizados o en desuso, en el barrio del Sena se encuentra el equipamiento de la Policía Militar Ministerial; en La Recoleta se asienta el Ministerio de Defensa y el Orfanato San Vicente de Paul; finalmente, en el barrio San Sebastián están el Hospicio de San Lázaro y la antigua Cárcel #2 (actualmente Instituto Técnico Superior de Turismo y Patrimonio). Todos estos equipamientos han reducido la vocación residencial del lugar, pues abastecen mayoritariamente a una población flotante mas no a los habitantes del lugar, estimulando el proceso de abandono del núcleo consolidado. En este eje se encuentran dos elementos activadores: el Boulevard 24 de Mayo y el Parque Urbano Cumandá; además, del único elemento cotidiano complementario que sirve directamente a los residentes del sector: el Centro Cultural San Sebastián; sin embargo, estos elementos se encuentran dispersos y desarticulados (ver Figura 11).



Figura 11. Déficit de equipamientos a escala sectorial e infraestructura subutilizada. Adaptado de PUOS, 2015. Intervención Velástegui M.

Espacios Vacíos Subutilizados: Eje de intervención

Debido a la geografía del Sector, ya sea por las elevaciones dadas por la topografía del sector, al estar ubicado en la base del Panecillo; así como las depresiones por la quebrada y río Machángara, existen varios espacios que no se han sabido ocupar, conservando una condición de vacíos subutilizados. El vacío que se genera entre el Panecillo y el barrio San Sebastián es un elemento muy importante, pues tiene la vocación de ser un articulador, por su geografía ha permanecido como un vacío, conservando un eje transversal verde, constituyendo así un corte urbano, un límite desocupado (ver Figura 12).

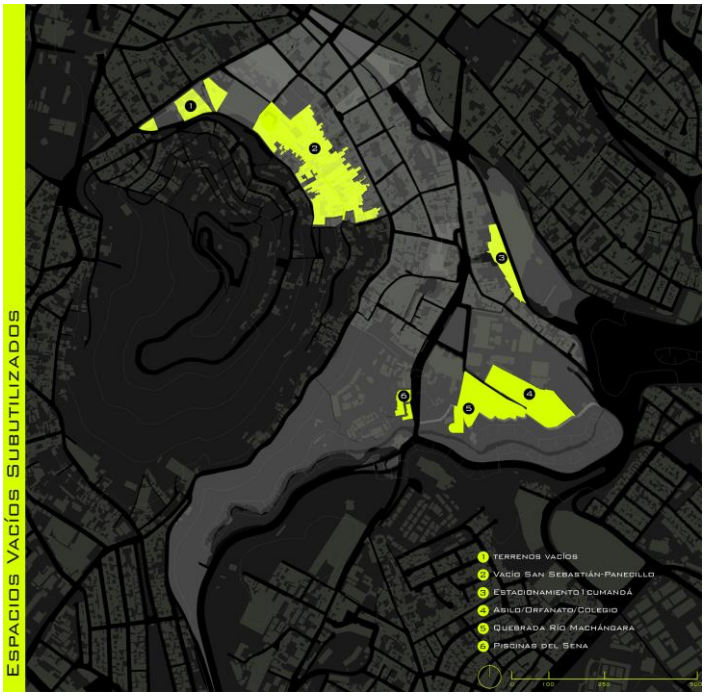


Figura 12. Espacios Vacíos Subutilizados. Adaptado de PUOS, 2015. Intervención Velástegui M.

Áreas verdes inutilizadas: Eje de intervención

Existe un déficit muy alto de áreas verdes, el Parque Urbano Cumandá cuenta como un elemento activador de gran escala; sin embargo, no existen elementos detonantes a escala sectorial o barrial. Las áreas de protección, como es el caso del bosque del Panecillo, así como el parque lineal del río y quebrada Machángara se encuentran en

desuso, pues se encuentran desarticulados del territorio y no existen tensiones hacia estas zonas; finalmente, en el barrio de La Recoleta, el parque lineal que viene desde el barrio del Sena, es descontinuado, produciendo un corte claro que genera una degradación y deterioro espacial en el lugar (ver Figura 13).



Figura 13. Áreas verdes Inutilizadas. Adaptado de PUOS, 2015. Intervención Velástegui M.

3.3 Estrategias

Integración red de equipamientos

Se propone la integración de equipamientos en desuso o subutilizados para la incorporación y rehabilitación de equipamientos destinados a actividades como elemento de espacio público, se plantea generar servicios complementarios tecnológicos y educativos, así como actividades de integración. Los elementos que componen esta red son los elementos ya activados: Boulevard 24 de Mayo, el equipamiento deportivo y recreativo: Parque urbano Cumandá, el elemento cultural y cotidiano: Centro Cultural San Sebastián; a los cuales, se incorporan: el equipamiento

conductor, con actividades de interacción y satisfacción de necesidades en el barrio de la Recoleta, al borde del Río Machángara; el equipamiento de salud, recuperando la infraestructura en desuso del Hospicio de San Lázaro en el barrio San Sebastián; y finalmente, el elemento detonante un espacio de desarrollo, capacitación y direccionamientos de destrezas, ubicado en el límite entre San Sebastián y el Panecillo (ver Figura 14).

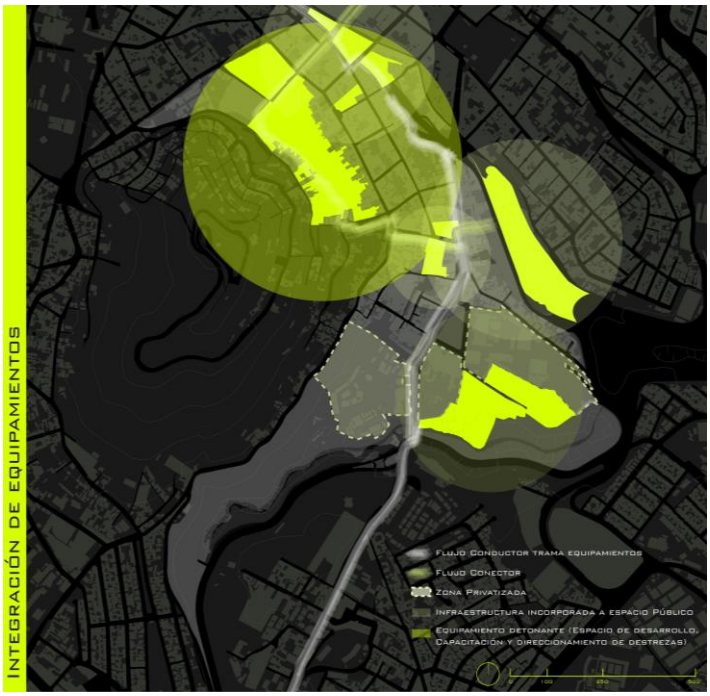


Figura 14. Integración red equipamientos. Adaptado de PUOS, 2015. Intervención Velástegui M.

Red de espacios vacíos subutilizados

Se establece la incorporación de una red de espacios vacíos subutilizados, tensionando la actividad concentrada en el núcleo del eje hacia los extremos que actualmente se encuentran como vacíos. En el corte urbano transversal, ubicado al Norte del eje, el equipamiento detonante permitirá la tensión hacia el extremo superior, mientras el vacío que se ubica en el sur del eje, funcionará como un flujo conductor, atravesando el Centro Cultural San Sebastián (ver Figura 15).



Figura 15. Red de espacios vacíos subutilizados. Adaptado de PUOS, 2015. Intervención Velástegui M.

Eje Verde de Rehabilitación Integral

El eje verde de rehabilitación integral propone la recuperación de áreas verdes y de protección, tal es el caso del parque lineal de la quebrada y río Machángara que actualmente abarca solamente el barrio del Sena; se establece la extensión del parque hacia La Recoleta; así como la reactivación del bosque protegido del Panecillo, configurando así una red de espacios públicos, que forman un entramado con los elementos vacíos y los equipamientos activados, satisfaciendo las necesidades de los habitantes del sector (ver Figura 16).



Figura 16. Eje verde de rehabilitación integral. Adaptado de PUOS, 2015. Intervención Velástegui M.

3.4 Plan Masa General

El plan masa global que conformado por los barrios San Sebastián, La Recoleta y el Sena, comprende: la integración y recuperación de edificaciones públicas en desuso como equipamientos y elementos de espacio público; la incorporación de una trama de elementos desarticulados para la mejor activación del lugar; un eje de rehabilitación integral de áreas verdes que cuenta con la zona de protección del Panecillo y la reactivación de la quebrada y río Machángara mejorando la accesibilidad al sector funcionando como flujo conductor; una red de espacios vacíos subutilizados destinada a actividades cotidianas y satisfacción de necesidades con un elemento articulador y detonante del sistema en el vacío urbano conformado entre San Sebastián y la loma del Panecillo, integrando al Centro Histórico de Quito y tensionando la actividad concentrada en el sector, en donde se generará un espacio de Desarrollo, Capacitación y Direccionamiento de Destrezas; a partir del cual se mejorará la calidad de vida de los habitantes, proporcionando nuevas oportunidades, y, mediante la incorporación de todos los sistemas integrados en el plan masa, se establecerá la recuperación de la

vocación residencial que posee el sector, ayudando a reducir el proceso de abandono del núcleo urbano consolidado (ver Figura 17).

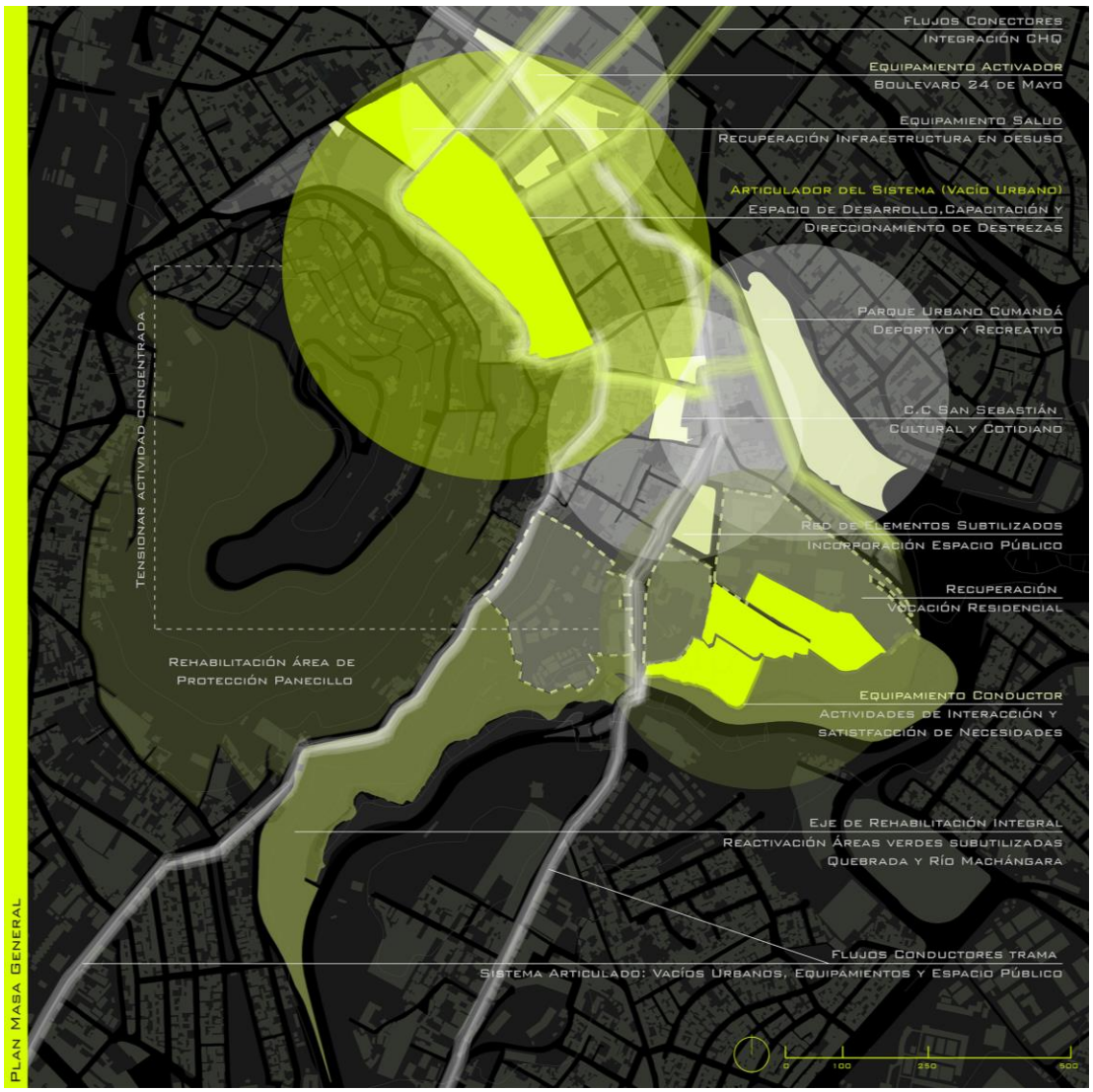


Figura 17. Plan masa general. Adaptado de PUOS, 2015. Intervención Velástegui M.

3.5 Plan Masa Barrio San Sebastián

A partir del plan masa general, se determina el lugar de intervención que será el detonante de la red de actividades que integra los distintitos procesos, el terreno de implantación se encuentra ubicado en la base Noroeste del Panecillo, en el límite de San Sebastián. En este espacio se comprende por un lado el Centro Histórico consolidado versus la ocupación dispersa en la ladera del Panecillo. En el terreno de implantación existen ocupaciones ilegales, extensiones residenciales y bodegas; se

encuentra en el límite de lo que constituye el Centro Histórico de Quito. El elemento detonante se plantea como un espacio de Desarrollo, capacitación y direccionamiento de destrezas, en donde los habitantes del sector adquieren nuevas oportunidades, pueden desarrollar sus habilidades, adquirir nuevas capacidades; además de emprender en nuevos modelos de trabajo, reforzando las relaciones con el turismo que existe en el sector a través de oportunidades dentro del equipamiento o externas al mismo, permitiendo mejorar la calidad de vida de los habitantes, propiciando la recuperación del carácter residencial del sector y reduciendo el abandono del lugar (ver Figura 18).

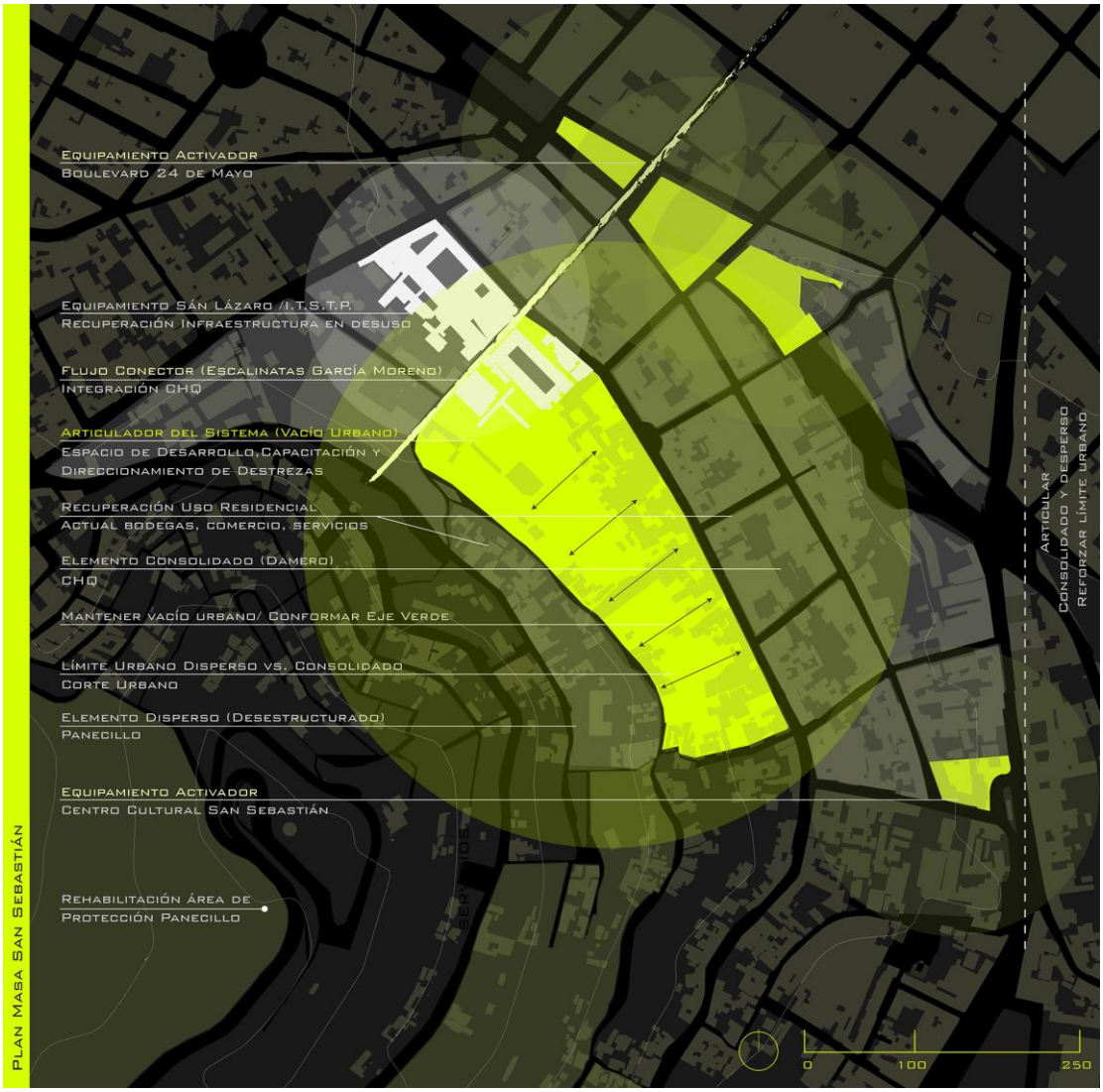


Figura 18. Plan Masa San Sebastián. Adaptado de PUOS, 2015. Intervención Velástegui M.

Conclusión

El plan masa responde a la problemática de despoblamiento del núcleo urbano consolidado, a partir de ello, se establecen estrategias que corresponden a las circunstancias territoriales a las que se enfrenta el eje de San Sebastián, La Recoleta y el Sena; además se comprenden las características específicas del lugar, estableciendo así el que será el elemento detonante del sistema: el Espacio de Desarrollo, Capacitación y Direccionamiento de Destrezas, acoplado a una red de equipamientos, áreas verdes y espacio público que satisfaga las necesidades de los usuarios y active elementos de uso cotidiano con el fin de rehabilitar el uso residencial, mejorando la calidad de vida de los habitantes, generando nuevas oportunidades y contribuyendo a la densificación adecuada del lugar. La arquitectura debe interpretar el lugar, comprender sus características y potencialidades para de esta manera afirmarlo, negarlo o modificarlo (Moneo, 1993).

Capítulo 4: Criterios de diseño

A partir del *Plan Masa*, se establece el problema a ser resuelto a través de la arquitectura, respondiendo a principios, características y técnicas, en base al análisis realizado, a fin de llegar a una concreción formal, como señala Grassi, 1970: el proyecto debe estar siempre ligado al análisis y en sí mismo el análisis ligado a las técnicas que le corresponden a la arquitectura, para así proyectar una arquitectura que sigue una estructura y un orden lógico de cuestiones que le son al proyecto.

4.1 San Sebastián

El barrio de San Sebastián se encuentra ubicado en las faldas del Panecillo, al sur del Centro Histórico. San Sebastián es uno de los barrios más antiguos de Quito, su origen se remonta a la ciudad antigua y el incario. En este sector se asentó la población indígena en el siglo XVI, desde entonces se ha comprendido como un territorio obrero y agrícola. San Sebastián se constituyó como primera parroquia eclesiástica en el año 1580 y en siglo XIX se consolida como barrio manteniendo su carácter semi-rural (Centro Cultural San Sebastián, s.f.; Fundación Quito Eterno, s.f.) (ver Figura 19).[5]



Figura 19. Fotografías San Sebastián. Recuperado de Centro Cultural San Sebastián, s.f. Intervención Velástegui M.

[5] En existencia se encuentra un libro con información relevante del sector, *San Sebastián: Memoria histórica y cultural* (2007). El cual no ha podido ser recuperado para esta investigación.

4.2 Análisis del terreno San Sebastián

El sector presenta varias problemáticas del núcleo consolidado, tanto sociales, culturales, ambientales como estructurales. San Sebastián ubicado en la base Noreste del Panecillo, posee un elemento característico que lo identifica, las escalinatas que conectan el Panecillo con el antiguo ingreso principal a la ciudad de Quito ubicadas en la calle García Moreno. Este espacio, delimitado por la calle Ambato y el pasaje Pascuales, comprende por un lado el centro consolidado y por el otro la elevación topográfica del Panecillo. El terreno se encuentra rodeado por equipamientos de gran escala subutilizados y deteriorados, el uso residencial de la zona ha sido sustituido por otras actividades, tales como bodegas, comercio y servicios debido a la gran cantidad de población flotante que posee. El sector conserva una alta confluencia de turismo por la memoria que lleva consigo. El lugar por su geografía, demarcada por su gran pendiente, ha condicionado su accesibilidad, por lo cual ha permanecido como un vacío, conservando un eje transversal verde, manteniendo su cualidad de transición, constituyendo así un corte urbano, un límite desocupado (Plan de Uso y Ocupación de Suelo, PUOS, 2015). (Ver Figura 20).



Figura 20. Análisis del terreno. Adaptado de PUOS, 2015. Intervención Velástegui M.

4.3 Delimitación del terreno

El terreno se encuentra ubicado en el barrio San Sebastián, entre la calle Ambato y el pasaje Pascuales, de Este a Oeste, y, entre las escalinatas de la calle García Moreno y el pasaje Quijano, de Norte a Sur. El terreno consta de 32.535 m^2. Posee una gran pendiente que varía entre 30º y 70º. Actualmente el acceso principal se da a través de

las escalinatas que conducen al Panecillo (lavanderías del Yavirac), las cuales inician su recorrido entre el antiguo Hospital Psiquiátrico de San Lázaro y El Instituto Tecnológico Superior de Turismo y Patrimonio (antigua Cárcel # 2). En la calle Ambato, la consolidación del Centro Histórico de Quito se ve mermada, pues la topografía comienza a cambiar y la geografía no ha permitido la utilización correcta de estos suelos (ver Figura 21).

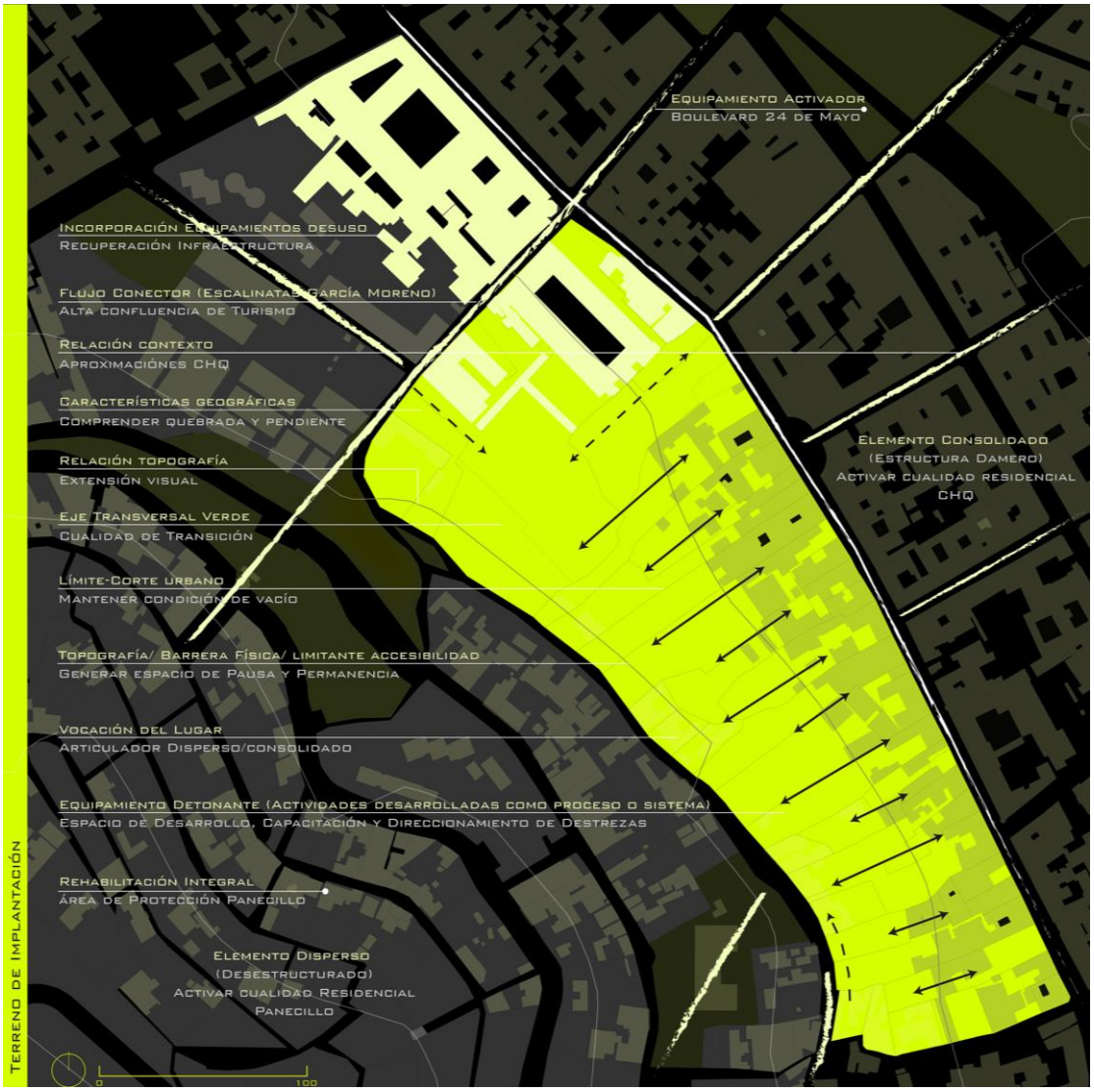


Figura 21. Terreno de implantación. Adaptado de PUOS, 2015. Intervención Velástegui M.

4.5 Usuario

Los problemas de seguridad, accesibilidad y movilidad, además del déficit de equipamientos y servicios para los residentes del lugar, han determinado los usuarios

de este barrio. El espacio ha sido ocupado por personas de bajos recursos, en muchas ocasiones en situación de desarraigo y vulnerabilidad social, que en cuanto su situación mejora abandonan el lugar. La población que compone este territorio está constituida por altos niveles de pobreza que sobrelleva una falta de oportunidades. El desplazamiento de la población residente del lugar ha sido ocupado en gran medida por usos comerciales, lo cual ha contribuido al alto índice de inseguridad, así como equipamientos establecidos para una población flotante. Todos estos factores contribuyen al proceso de despoblamiento del lugar (Estévez, s.f.) (Ver tabla 6 y 7).

Tabla 6. Cobertura de servicios San Sebastián

Agua potable dentro vivienda	*Servicio Higiénico (uso exclusivo)*	*Servicio Ducha (uso exclusivo)*	*Disponibilidad Computadora*	*Servicio Internet*
75.0	64.0	54.9	33.2	16.4

Adaptado de Estévez, s.f. Intervención Velástegui M.

Tabla 7. San Sebastián: pobreza y extrema pobreza (2001)

Pobreza		*Extrema Pobreza*	
% Hogares	Población	% Hogares	Población
24	1.624	5	333

Adaptado de Estévez, s.f. Intervención Velástegui M.

4.4. Condicionantes del lugar y estrategias de implantación

El terreno posee 3535m^2, con un desnivel de 44m entre la cota más baja que se enfrenta a la calle Ambato al Noroeste y el nivel ±0.00 del proyecto que comprende el pasaje Pascuales al Sureste, aquí parten las terrazas mirador de los bloques, ubicándose cada uno de ellos perpendicular a la cota. Al Noreste y al sur del terreno de implantación se encuentran las escalinatas de la calle García Moreno y la calle Quijano, respectivamente, que conducen al Panecillo. Existen cuatro características particulares del lugar: su condición de vacío, la demarcación de la topografía, las visuales y su cualidad de conexión.

Vacío

El primer eje de implantación parte de la comprensión del damero que estructura el Centro Histórico, la articulación de dicho elemento con la relación perpendicular a la cota, que permite una conexión longitudinal del elemento vinculado al vacío transversal que se mantiene como eje verde, así como la continuidad espacial desde el nivel superior, son los elementos que establecen las estrategias de implantación del proyecto. El vacío urbano que conforma este espacio actualmente se encuentra subutilizado constituyendo una barrera física en el lugar. El objeto arquitectónico estructura un límite claro entre el Centro Histórico consolidado y el frente disperso que se ha dado en el Panecillo, manteniendo la condición de vacío como un eje verde transversal, en donde la topografía cose al elemento arquitectónico, conformando espacios de encuentro, de pausa y permanencia, que articulan dinámicas de conexión activando el sector (ver Figura 22).



Figura 22. Vacío urbano. Elaborado por Velástegui M.

Topografía

La geografía que constituye el lugar ha fortalecido el abandono del mismo; ya que, por su pronunciada pendiente, el terreno de implantación posee una accesibilidad limitada, a partir de esta característica se establece geometrizar la topografía generando pausas

alrededor del recorrido, propiciando espacios públicos de transición al ingreso de los bloques, implementando espacios de encuentro y enlace. En los bloques uno, tres y cinco esta transición se produce en el nivel -16.00; en este nivel se generan pequeñas plazas de espacio público que guían al ingreso de cada bloque, dentro de estos bloques en el nivel correspondiente, se generan espacios de transición que se pueden abrir al espacio público y formar parte de los mismos, o cerrarse y contener la actividad interior. De esta manera, la topografía geometrizada permite el ingreso hacia los bloques generando una transición interior-exterior, o posibilitando atravesar el terreno a través del espacio público sin ingresar a los objetos arquitectónicos, generando un recorrido compuesto de espacios públicos y elementos activadores. En los bloques dos y cuatro los niveles inferiores se conectan a la topografía permitiendo un acercamiento distinto, el auditorio y la piscina se encuentran enterrados y se acceden a través de la cota, la piscina se accede desde el nivel -24.00 y al auditorio se accede en el nivel -22.00. En los niveles -12.00, -8.00, -4.00 los bloques se cosen a través de la geometrizada topografía, incorporándose así a recorridos en distintos niveles. El elemento topográfico, por lo tanto, enlaza la parte más baja del terreno con la cota superior que corresponde al Nivel ±0.00 en donde se conectan, a través del pasaje geometrizado, las terrazas accesibles de todos los bloques, articulando topografía y objeto arquitectónico. Se generan recorridos que articulan el largo recorrido de la pendiente, activando de esta manera la topografía (ver figura 23).

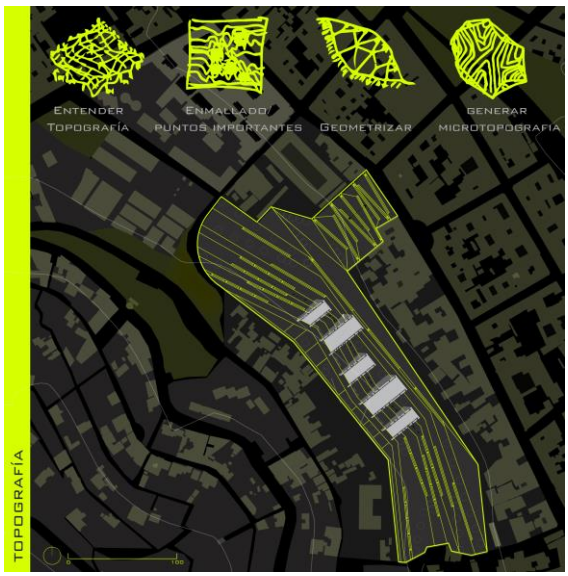


Figura 23. Geometrización de la Topografía. Elaborado Velástegui M.

Visuales

Debido a la gran pendiente, las visuales que posee el lugar de implantación, son favorables, pues en cada uno de los niveles permite distintos puntos de observación y desde la parte más alta del terreno, en donde se conectan todas las terrazas accesibles, permitiendo una continuidad espacial (ver figura 24), la visual es realmente prestigiosa, se puede observar el Centro Histórico en todos sus límites, así como las elevaciones y el entorno circundante. Los bloques dos y cuatro comprenden actividades de contemplación los graderíos que inician en el nivel -12.00, se adaptan a la topografía, enfrentándose al Centro Histórico de Quito con visuales características que permite la elevación del lugar, enmarcando a través del objeto las visuales. El objeto arquitectónico se conforma como un proyecto mirador en donde el recorrido establece espacios de contemplación a lo largo del recorrido (Ver Figura 25).

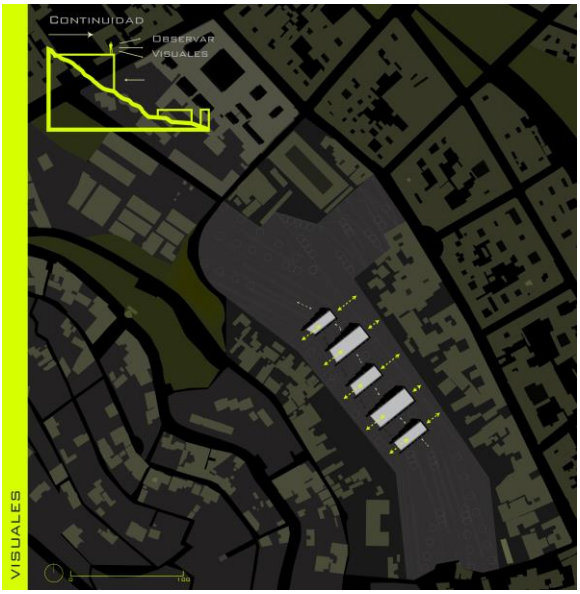


Figura 24. Visuales y Continuidad. Elaborado: Velástegui M.



Figura 25. Visuales del proyecto. Fotografía: Berwyn McKilligan. Intervención: Velástegui M.

Articulador

Finalmente, la cualidad de conexión tanto longitudinal como transversal del lugar, determina la implantación del objeto arquitectónico como elementos perpendiculares a la cota que permiten la conexión longitudinal a lo largo del límite estructurado, mientras la topografía entrelaza los elementos arquitectónicos permitiendo una conexión transversal. En la cota más baja, al nivel -44.00 se genera una apertura, un espacio de ingreso entre las calles Venezuela y Guayaquil, iniciando en la calle Ambato, esta zona es un espacio de transición entre el espacio consolidado, el eje verde y el proyecto. El proyecto se organiza como un conjunto de relaciones transversales que se dan en todos los niveles en los que se asientan los objetos arquitectónicos, además del recorrido que va adaptando elementos de espacio público, generando relaciones horizontales a lo largo del proyecto, atravesando los bloques o evitando los mismos, pero, finalmente, conectando los distintos niveles. Los bloques permiten activar los recorridos con actividades de permanencia, así como configurar una relación vertical en los niveles a los cuales se adaptan. Así la barrera física que constituía el terreno, se ordena como una red de elementos estructurados, articulados y articuladores (ver figura 26).

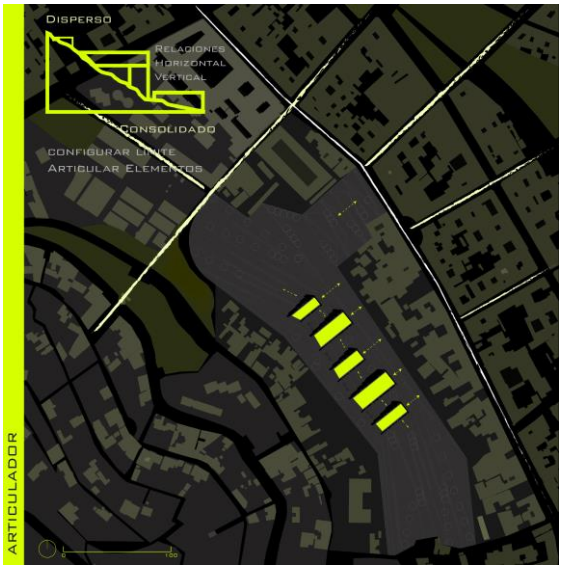


Figura 26. Articulador. Elaborado: Velástegui M.

4.5 Intenciones de Implantación

El proyecto se implanta de acuerdo a directrices específicas, los elementos arquitectónicos se insertan en la topografía geometrizada, configurando una continuidad espacial en la cota más alta del terreno N±0.00, de esta manera el proyecto se establece a partir de visuales que se enfrentan hacia el Centro Histórico de Quito. El espacio público se resuelve a través de rampas que poseen entre el uno y el ocho por ciento de pendiente, estos elementos responden a los distintos niveles a los que se enfrenta el proyecto, permitiendo circular a través del mismo, vinculando cada nivel; de esta manera, los ingresos, plazas, espacios abiertos y objetos arquitectónicos se entrelazan a través de las pendientes, posibilitando el paso y la conexión a todos los niveles, las rampas conectan desde el nivel inferior N.-44.00, en la calle Ambato, hasta el nivel superior N. ±0.00, que comprende el pasaje Pascuales. El objeto arquitectónico se organiza en cinco bloques que permiten estructurar el frente disperso del Panecillo, manteniendo la cualidad de eje verde, constituyendo así un límite urbano, el proyecto genera recorridos transversales que van cosiendo los objetos arquitectónicos, a través de espacio público, la geometrización de la topografía permite eliminar la restringida accesibilidad preexistente, generando relaciones horizontales. En los niveles N.-4.00, N.-8.00, N.-12.00, N.-16.00 los cinco bloques, se conectan a través de la topografía, permitiendo transiciones interior y exterior a través de espacio público. Los bloques uno, tres y cinco, se establecen en cuatro pisos; mientras que los bloques dos y cuatro poseen dos pisos superiores en los niveles N-4.00 y N-8.00, en la parte inferior se abren hacia las visuales con graderíos de contemplación y poseen elementos enterrados, a los cuales se ingresa a través del nivel N-22.00 y N-24.00, respectivamente. Por otro lado, cada bloque posee una circulación vertical que permite conectar distintos niveles, internamente, sin tener que salir del bloque. Así mismo las conexiones transversales permiten recorrer el espacio público sin que sea necesario ingresar al bloque (ver Figura 27).

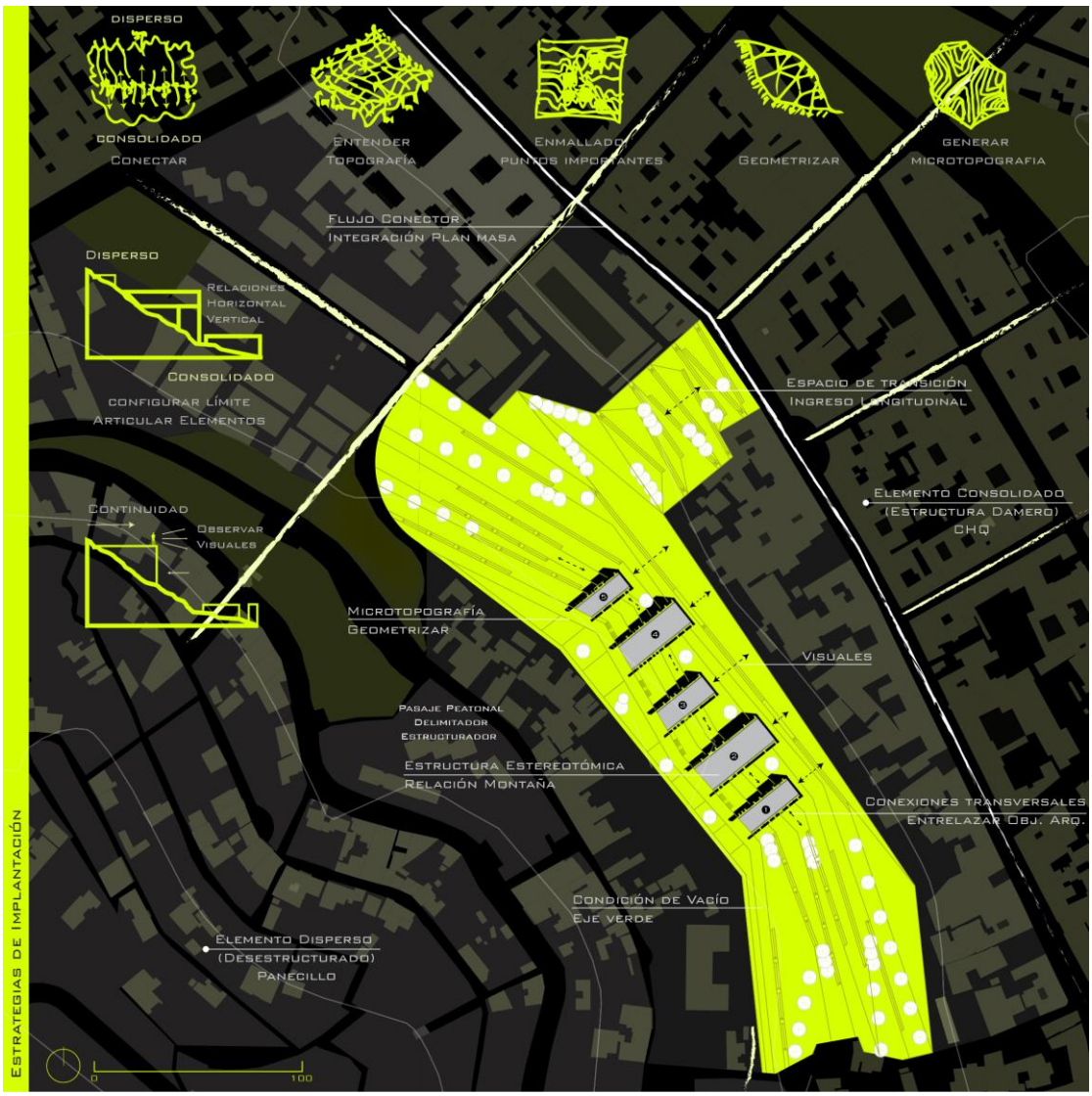


Figura 27. Intenciones de Implantación. Elaborado: Velástegui M.

4.6 Zonificación General

La arquitectura ha de situarse en un lugar específico y preciso, respondiendo y estructurando una situación particular. La arquitectura se manifiesta en diálogo con las formas que la rodean, con su contexto, con la realidad previa al objeto. La arquitectura configura y ordena el lugar en el que se emplaza y se constituye como parte de la naturaleza del lugar (Heiddeger, 1969).

Para poder definir el espacio como un límite es necesario encuadrarlo, conformarlo y estructurarlo por elementos de la forma. La topografía permite generar circulaciones

horizontales que enlazan puntos de estancia y pausa, ya sean elementos construidos u ordenadores de paisaje. Las plazas y puntos de pausa configurados por el paisaje están directamente relacionados a visuales específicas desde donde se puede apreciar el entorno que lo constituye. Los objetos arquitectónicos, poseen un carácter estereotómico debido a su relación con la montaña, y responden a espacios activadores de permanencia: bloque uno: talleres; bloque dos: cultural; bloque tres: aprendizaje colectivo; bloque cuatro: restaurante y piscina; bloque cinco: co-work. Se generan elementos de transición horizontal-vertical, que comprenden la pendiente. El proyecto se conforma a partir del N±0.00, en donde se entiende la continuidad espacial al mismo nivel de la cota superior, conformando terrazas mirador; debido a que cada uno de los bloques se puede ingresar a distintos niveles, existe un espacio recibidor por nivel; en los bloques uno, tres y cinco, el nivel más bajo tiene la cualidad de conectarse a plazas de ingreso, configuradas por la topografía geometrizada, por lo que las actividades que se realizan en esos espacios tienen un carácter de apertura hacia el exterior, en el bloque uno, esta actividad comprende un taller de danza; en el bloque tres un área abierta de aprendizaje colectivo; y, en el bloque cinco el área de esparcimiento de los espacios de co-work. De la misma manera, los graderíos de los bloques restantes, que conservan su condición de contemplación, se transforman en el caso del bloque dos en una plaza cine; y, en el bloque cuatro, en teatro abierto de expresión cultural. La parte interior de los bloques se configura a través de colocar los servicios en la parte posterior de cada nivel, con una relación directa a los muros de contención, permitiendo de esta manera que los espacios servidos sean continuos y abiertos, estableciendo relaciones hacia la parte frontal que se vincula directamente con las visuales (ver Figura 28).

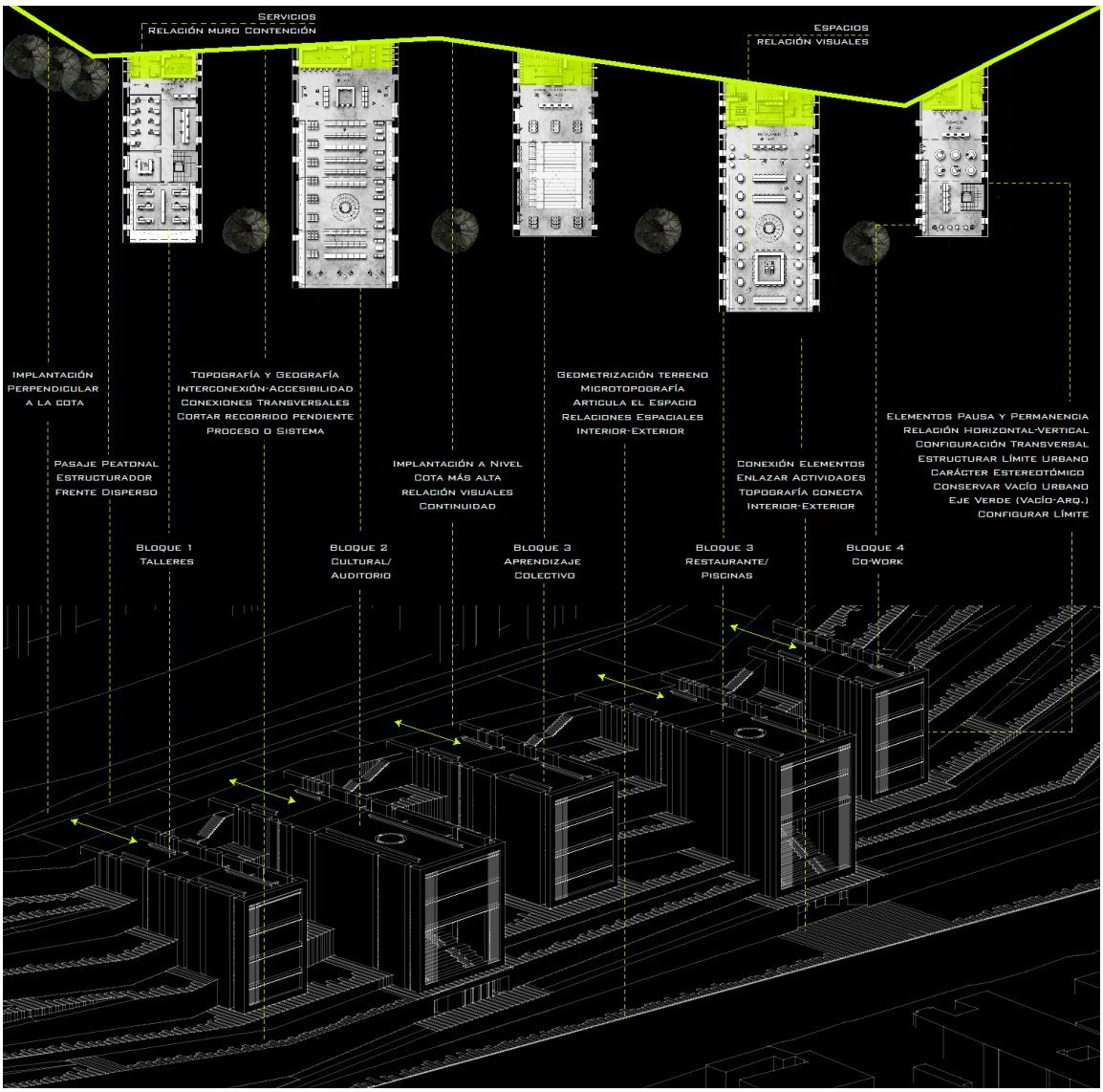


Figura 28. Zonificación General. Elaborado: Velástegui M.

4.7 Criterios de Diseño y espacialidad

"El diseño a partir de la forma es una constatación de la naturaleza de algo que está allí" (Kahn, 1973). La arquitectura surge a partir de la voluntad del lugar y de existir de una cierta manera. Surge de lo que estaba allí, el genius loci y se traduce a través de la composición de elementos estructurados a través de un orden lógico para concebir el objeto arquitectónico.

La estructura de los bloques permite percibir el volumen que lo contiene, el espacio que lo configura, con cualidades que le son propias a la forma y al contexto. Los objetos arquitectónicos poseen un carácter estereotómico, muros de corte que establecen una relación con la montaña, generando distintas aperturas que permiten el ingreso a los bloques, iluminación y ventilación de los mismos, de acuerdo al nivel al que se enfrenten. Las fachadas frontales, por otro lado, son estructuras transparentes, encuadradas en las pesadas fachadas laterales, permitiendo de esta manera el vínculo con las visuales exteriores. Los servicios se encuentran ubicados en la parte posterior con una directa relación a los muros de contención posteriores, para de esta manera, liberar los espacios frontales, dejando espacios continuos que facilitan la conexión con las visuales. La circulación vertical, que se encuentra en cada bloque permite la transición de niveles sin salir de cada uno de los bloques; mientras que, la circulación horizontal, permite relaciones de transición transversal conectando objeto arquitectónico con espacio público, estableciendo una relación interior-exterior (ver Figura 29)

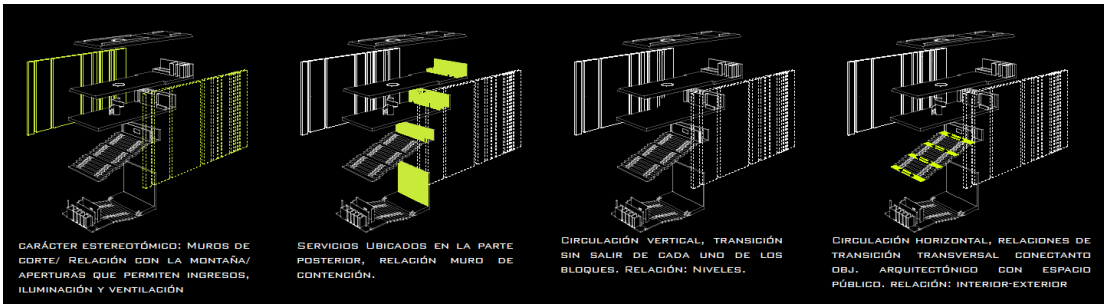


Figura 29. Criterios de diseño, bloques. Elaborado: Velástegui M.

La geometrización de la topografía permite generar transiciones entre los espacios interiores y exteriores, adaptándose a distintos niveles, generando relaciones transversales entre elementos enlazados. La topografía (espacio público), cose a los objetos arquitectónicos (bloques). Los objetos arquitectónicos, poseen un carácter de permanencia, generando elementos de transición horizontal – vertical, por medio de la geografía (horizontal) y a través de los elementos de circulación interior (vertical); comprendiendo de esta manera la pendiente, vinculando arquitectura y vacío (ver Figura 30).

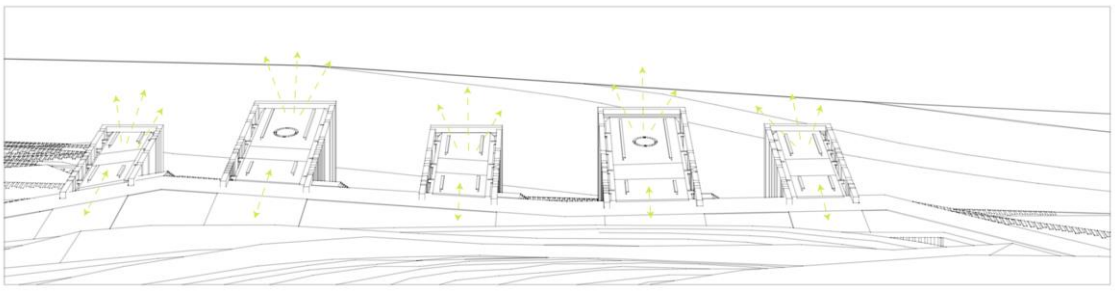


Figura 30. Espacialidad y visuales. Elaborado: Velástegui M.

Los objetos arquitectónicos se incrustan en la topografía geometrizada y se ordenan perpendicular a la cota, esto permite la relación con las visuales hacia el Centro Histórico de Quito, además de una continuidad espacial desde el nivel superior sin inferir con el crecimiento topográfico del Panecillo (ver Figura 31).

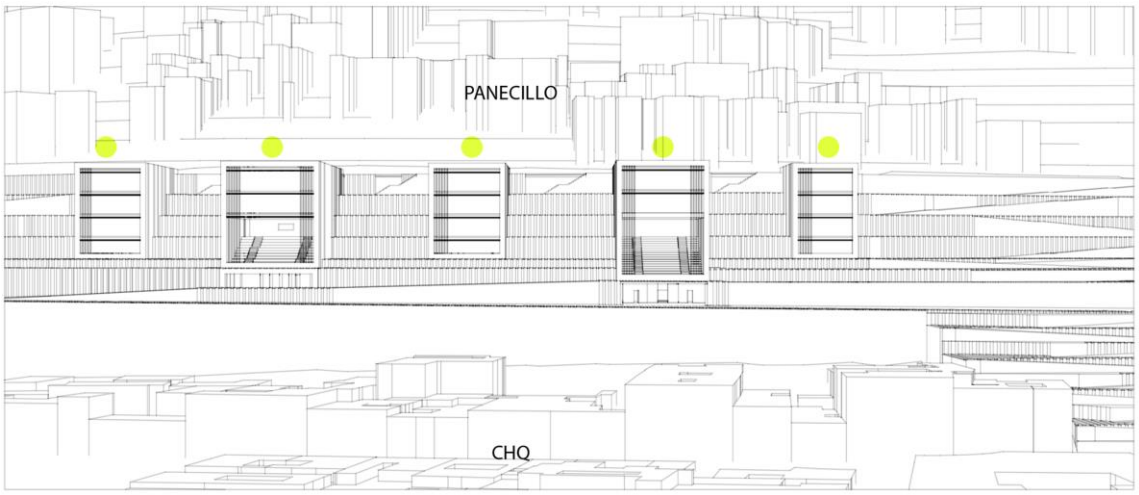


Figura 31. Objetos incrustados. Elaborado: Velástegui M.

Los dos bloques que sobresalen más hacia la cota, poseen un carácter de contemplación, en donde los graderíos enmarcan situaciones específicas a las cuales se enfrentan. Así mismo sucede en el espacio público entre bloques generando puntos de observación. La relación entre interior exterior, sucede a distintos niveles, atravesando los bloques. Existen espacios en donde el espacio público conecta a elementos enterrados que se contraponen a la topografía y se insertan en el lugar (ver Figura 32).

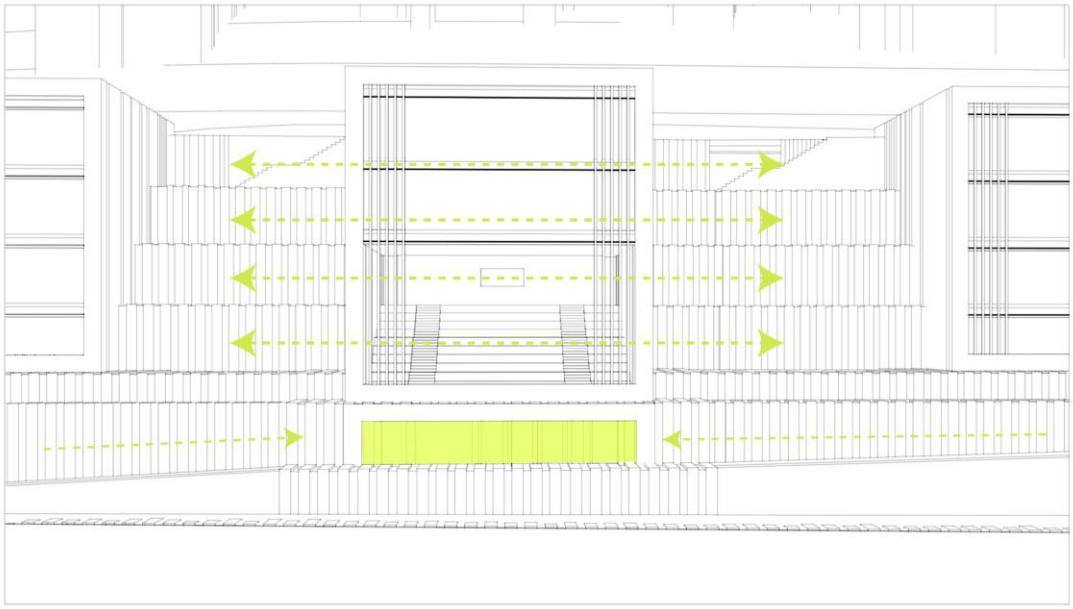


Figura 32. Relaciones transversales y transiciones. Elaborado: Velástegui M.

4.8 Programa arquitectónico

Tomando en cuenta las características que conforman el sector de San Sebastián, los usuarios y la problemática a la cual se enfrenta; se establece el programa tomando a fin de activar el núcleo urbano consolidado reduciendo el proceso de abandono. El déficit de áreas verdes, la carencia de espacios que permitan el desarrollo de actividades cotidianas, la inaccesibilidad al lugar, elementos sociales desfavorables, así como las condiciones específicas del lugar determinan el programa: Espacio de desarrollo, capacitación y direccionamiento de destrezas, el cual fomenta la vinculación de los habitantes, generando lazos de conocimiento entre lo que pueden aprender, compartir o impartir, generando relaciones sistémicas que se desenvuelven como procesos de pausa y permanencia, ligando la topografía con el objeto arquitectónico, entrelazando las características y potenciales que activan directamente al lugar, impulsando las condiciones de vida, generando identidad y reduciendo el proceso de abandono del núcleo consolidado. El programa arquitectónico se compone de cinco bloques: bloque uno, talleres; bloque dos: biblioteca, mediateca y auditorio; bloque tres: áreas de aprendizaje colectivo; bloque cuatro: restaurante y piscinas; y, bloque cinco: co-work. Cada uno de estos espacios responde a los distintos niveles de desarrollo, capacitación y direccionamiento de destrezas en donde se incentivan nuevas prácticas, para usuarios

de diferentes edades y niveles de educación a fin de establecer nuevas oportunidades y mayor emprendimiento en la zona, mejorando la calidad de vida de los usuarios. A continuación, se detalla de manera más específica el programa arquitectónico:

Tabla 8. Programa arquitectónico

BLOQUE	NIVEL	ACTIVIDAD	ÁREA (m2)
BLOQUE 1 TALLERES	± 0,00	TERRAZA MIRADOR	380,00
	-4,00	TALLER TEXTIL	28,45
		TALLER DE ELECTRÓNICA	24,00
		TALLER DE TECNOLOGÍA	26,70
		TALLER DE MECÁNICA	91,20
		CIRCULACIÓN	77,50
		CAFETERÍA	21,90
		BAÑOS	18,20
	-8,00	TALLER DE ESCULTURA	25,10
		TALLER DE PINTURA	80,60
		CIRCULACIÓN	73,80
		BODEGA	14,75
		BAÑOS	17,20
	-12,00	TALLER DE USO MÚLTIPLE	49,10
		CIRCULACIÓN	57,30
		BAÑOS	15,70
	-16,00	TALLER DE DANZA	91,25
		CIRCULACIÓN	24,40
		BAÑOS Y VESTIDOR	18,50
		BODEGA	10,10
TOTAL BLOQUE 1			1145,75
BLOQUE 2 CULTURAL	± 0,00	BOSQUE BIBLIOTECA	664,00
	-4,00	BIBLIOTECA	515,00
		CIRCULACIÓN	14,00
		CAFEÉ LIBRO	29,50
		BAÑOS	26,00
	-8,00	MEDIATECA	411,40
		ARCHIVO	29,50
		CIRCULACIÓN	14,00
		BAÑOS	16,00
	-12,00 // -18,00	GRADERÍO	216,00
		SALA DE PROYECCIÓN Y AUDIO	33,85
		CIRCULACIÓN	97,50
	-22,00 // -23,75	AUDITORIO	91,25
		CIRCULACIÓN	24,40
		BAÑOS Y VESTIDOR	18,50
		BODEGA	10,10
TOTAL BLOQUE 2			2211,00
BLOQUE 3 APRENDIZAJE COLECTIVO	± 0,00	TERRAZA MIRADOR	392,32
	-4,00	APRENDIZAJE COLECTIVO	273,90
		ALMACENAMIENTO	28,15
		CIRCULACIÓN	12,95
		BAÑOS	19,50
	-8,00	APRENDIZAJE COLECTIVO	189,60
		CAFETERÍA	15,80
		CIRCULACIÓN	12,95
		BAÑOS	15,53
	-12,00	APRENDIZAJE COLECTIVO	177,70
		CIRCULACIÓN	12,95
	-16,00	APRENDIZAJE COLECTIVO	162,80
		CIRCULACIÓN	12,95

TOTAL BLOQUE 3			1327,10
BLOQUE 4 RESTAURANTE PISCINAS	± 0,00	TERRAZA MIRADOR	575,00
	-4,00	RESTAURANTE	503,75
		CIRCULACIÓN	14,00
		COCINA	59,50
		BAÑOS	25,60
	-8,00	RESTAURANTE	296,00
		CIRCULACIÓN	14,00
		COCINA	51,40
		BAÑOS	21,20
	-12,00 // -20,00	GRADERÍO	206,20
		CIRCULACIÓN	67,20
	-24,00	PISCINA	123,20
		VESTIDORES Y BAÑOS	79,40
		INGRESO	41,45
		ZONA DE ESPERA	37,85
TOTAL BLOQUE 4			2115,75
BLOQUE 5 CO-WORK	± 0,00	TERRAZA MIRADOR	285,00
	-4,00	CO-WORK	169,25
		CAFETERÍA	22,10
		CIRCULACIÓN	25,90
		BAÑOS	19,25
	-8,00	CO-WORK	125,30
		CIRCULACIÓN	25,90
		BAÑOS	15,95
	-12,00	CO-WORK	70,00
		CIRCULACIÓN	25,90
		BAÑOS	5,20
	-16,00	CO-WORK/ ESPARCIMIENTO	56,50
		CIRCULACIÓN	25,90
TOTAL BLOQUE 5			872,15
ÁREA TOTAL BLOQUES			7671,75
AREA TOTAL ESPACIO PÚBLICO			30240,03

Elaborado por Velástegui M.

Se establecen relaciones entre los bloques a partir de la comprensión del terreno de implantación, la mayor confluencia de turismo se da a través de las escalinatas en la calle García Moreno por la directa conexión hacia el mirador del Panecillo, es por esto que se determina ubicar los bloques de manera que, el bloque de co-work sea el más externo, generando una relación entre el direccionamiento de destrezas, en donde los usuarios del equipamiento pueden vincularse con las personas externas al mismo; de igual manera, sucede en el bloque cuatro de restaurante, en donde las habilidades de emprendimiento que se imparte en el equipamiento puedan ser transferidas a usuarios externos al mismo, generando nuevas oportunidades a los habitantes del sector, el bloque intermedio, es un vínculo directo entre el direccionamiento y el desarrollo de destrezas, pues el bloque tres es un área de aprendizaje colectivo y posee un carácter de capacitación, pues aquí se genera un nexo entre actividades de usuarios que pueden adquirir nuevos conocimiento; mientras otros, pueden impartir de manera libre los mismos. El bloque dos, cultural, permite una condición de enlace del mismo

equipamiento así como complemento de otras entidades educativas, funciona tensionando la actividad, reforzando la condición transversal del proyecto que conecta al resto de bloques, este bloque responde a la condición de los usuarios que no poseen accesibilidad a recursos como biblioteca y mediateca, mientras auditorio y plaza cine, junto con el graderío mirador y el elemento enterrado del bloque cuatro (piscinas), conforman espacios de esparcimiento cotidiano; razón por la cual tanto el bloque cuatro como el bloque dos sobresalen de más de la cota acoplándose a distintos espacios de encuentro. El bloque uno cuenta con un carácter de desarrollo de capacidades, este bloque posee talleres de diferente índole comprendiendo la adaptación de los usuarios a estas actividades, este bloque se encuentra en estrecha relación a los sectores en donde se asienta la población con mayor problemática, permitiendo así nuevas oportunidades para los habitantes del lugar (ver tabla 8). Finalmente, todos los bloques poseen terrazas mirador que se encuentran en la cota más alta, determinando el nivel ± 0.00 de proyecto, en donde las visuales son muy favorables y se puede observar el Centro Histórico; así mismo se genera un enlace a través de la topografía a distintos niveles, por lo cual, se comprende que la topografía cose a los elementos arquitectónicos generando puntos de enlace y encuentro, permitiendo diferentes puntos de observación y contemplación.

4.9 Implantación

Los criterios de implantación se establecen a través de estructurar un límite hacia la configuración dispersa del Panecillo, geometrizando la pendiente de manera que no sea un vacío subutilizado, sino que, conservando su condición de vacío se ordene como un eje verde de conexiones y actividades que enlazan el proyecto transversalmente. Los objetos arquitectónicos se ordenan a partir del elemento consolidado del CHQ por lo cual siguen una misma malla de implantación manteniendo una dirección a 45º al Este, aprovechando las visuales (Ver Figura 33).

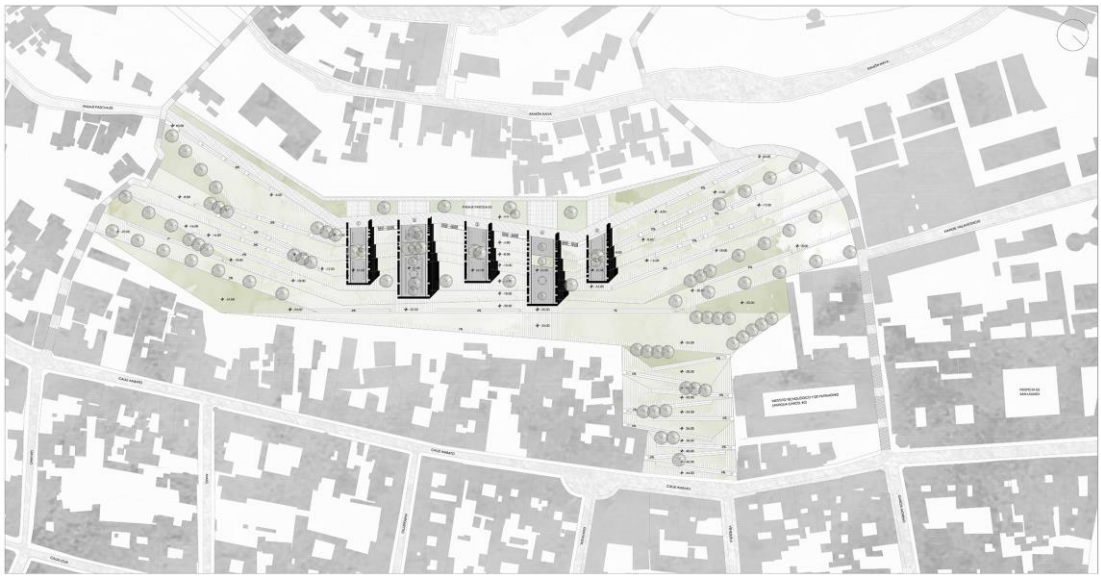


Figura 33. Implantación. Elaborado: Velástegui M.

El proyecto se emplaza desde el nivel ±0.00, que corresponde a la cota superior en el Pasaje Pascuales. La accesibilidad al proyecto se da a través de: las escalinatas en la calle García Moreno, las escalinatas en la calle Quijano, la apertura generada en la calle Ambato, que conecta al nivel N-44.00, la calle Manuel Villavicencio, que se vincula al nivel -20.00 y el pasaje Pascuales N±0.00. El espacio público que conforma el proyecto se conecta a través de rampas y pendientes en el terreno que varían entre el 1% y el 8% (ver Figura 34). Todas las cubiertas accesibles convergen el mismo nivel abasteciendo el carácter continuo que se busca en la elevación. Los bloques uno, tres y cinco, responden a características similares, y se alinean en la planta inferior en el nivel N.-16.00, en dicho nivel estos bloques guardan una relación con el contexto, por lo que las actividades que se dan en esa planta tienen un carácter de apertura interior exterior.



Figura 34. Espacio Público, desarrollo rampas. Elaborado por: Velástegui M.

Cada uno de los bloques posee dimensiones y características variables que responden a las funciones y a su espacialidad interior. Los bloques poseen circulaciones verticales internas, que en el caso de los bloques uno, tres y cinco conectan todos los niveles interiores; mientras los bloques dos y cuatro contienen una circulación vertical circular, a fin de conservar la continuidad del espacio, conectando los niveles N-4.00 y N-8.00, en la parte inferior de estos bloques se asientan los graderíos-mirador y poseen elementos enterrados. Todos los bloques constan con la una franja de servicios posterior que se ligan a los muros de contención (ver Figura 35).

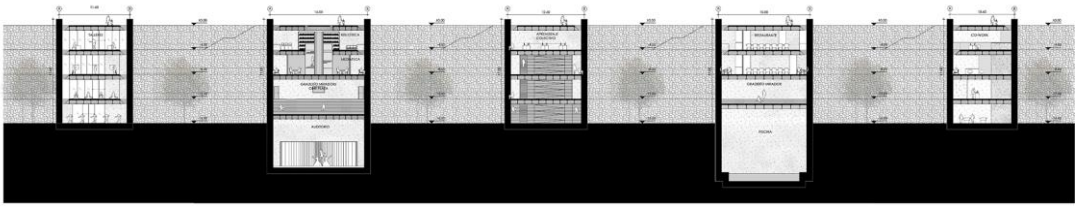


Figura 35. Corte General. Elaborado: Velástegui M.

Bloque 1

El bloque uno se encuentra ubicado al sureste del terreno, guarda una estrecha relación con el área más problemática del sector, es por esto que en este bloque se desarrollan los talleres, en la parte superior se conecta de manera directa al pasaje Pascuales N.±0.00, se puede descender de nivel a través de la rampa lateral o las escalinatas tanto de la calle Quijano, como las escalinatas laterales del proyecto, en el nivel N.-4.00 se encuentran los talleres textil, electrónica, tecnología y mecánica, el taller ubicado en la parte frontal se retrae a fin de generar relaciones verticales con los pisos inferiores; así como ingresos de luz. En el nivel N.-8.00 están el taller de escultura y el taller de pintura, este último se retrae de la fachada. En el nivel N.-12.00 se ubica el taller de usos múltiples el cual guarda una relación con el esquema de circulación transversal; y, finalmente, en el nivel N.-16.00 se encuentra el taller de danza, el cual, tiene la cualidad de abrirse hacia el espacio público exterior o retraerse hacia las actividades del bloque. Los ingresos a cada nivel se generan delante de la franja de servicios, para que de esta manera no se interrumpan las actividades con las relaciones transversales. Cada espacio tiene un elemento que recibe a cada uno de los niveles a los que se ingresa (ver Figura 36)

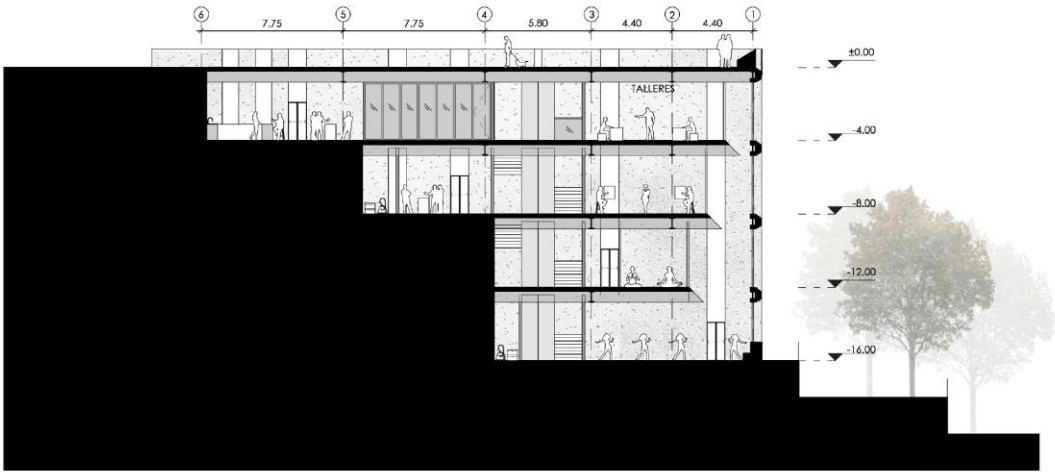


Figura 36. Corte bloque 1. Elaborado: Velástegui M.

Bloque 2

El bloque dos posee un carácter cultural, este elemento funciona como tensor de actividad a lo largo del eje verde, desde la parte superior comprende, en la terraza mirador, un bosque de lectura, ligado a la actividad en los niveles inferiores. En el nivel N-4.00, la franja de servicios consta de un bloque de baños, además de un café-libro, hacia el noreste se contempla la continuidad espacial de una biblioteca abierta, que desemboca en una clara visual hacia el CHQ, los espacios de lectura se encuentran hacia los lados del bloque, en donde, debido a los detalles de iluminación lateral, se obtiene una luz directa, en este nivel la losa se retrae 1.20m a fin de permitir el paso de luz al nivel inferior. En el nivel N.-8.00, la franja de servicios consta de baños y un archivo, hacia la parte frontal, como en el caso de la biblioteca, el espacio es liberado, y compuesto por una zona multimedia y un área de proyección, el mobiliario se conforma a través de la mampostería que conforma las fachadas laterales, generado espacios de trabajo de distintas clases. Desde el nivel N.-12.00 hasta el nivel N.-18.00 existe un graderío que sigue la conformación de la topografía, este espacio se establece como un espacio de contemplación que de manera intermitente se transforma en un cine plaza al aire libre. Así mismo a través de una aproximación desde la parte frontal se encuentra en el nivel N.-22.00, enterrado un auditorio, que se contrapone a las directrices de la topografía, insertándose en el lugar (ver Figura 37).

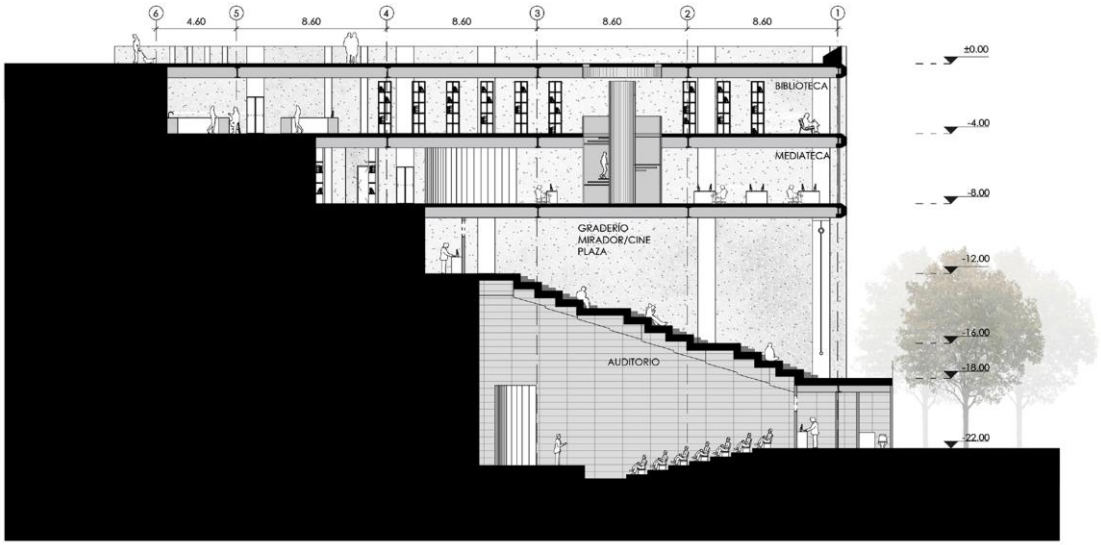


Figura 37. Corte bloque 2. Elaborado: Velástegui M.

Bloque 3

En el bloque tres se encuentra la zona de aprendizaje colectivo, en el nivel N.-4.00, la franja de servicios comprende un área de almacenamiento y baños, en este nivel se extienden zonas de trabajo y espacios de dispersión de información, el graderío central permite la relación a manera de plataformas, en donde se puede impartir el conocimiento, en cada uno de los niveles que contempla este espacio, así mismo, el graderío central posee rampas internas al 8% que complementan la circulación lateral, estas plataformas están elaboradas con chapa plegada y suspendidas con una estructura tensada a la losa. En el nivel –N.8.00, en la zona de servicios se ubican los baños y una cafetería, de igual manera se distribuyen espacios de trabajo configurados en los muros de corte. El nivel N.-12.00, finalmente, se conecta a la plataforma de espacio público en el nivel N-16.00, existe una apertura directa hacia el exterior, contribuyendo al proceso de aprendizaje colectivo (ver Figura 38).

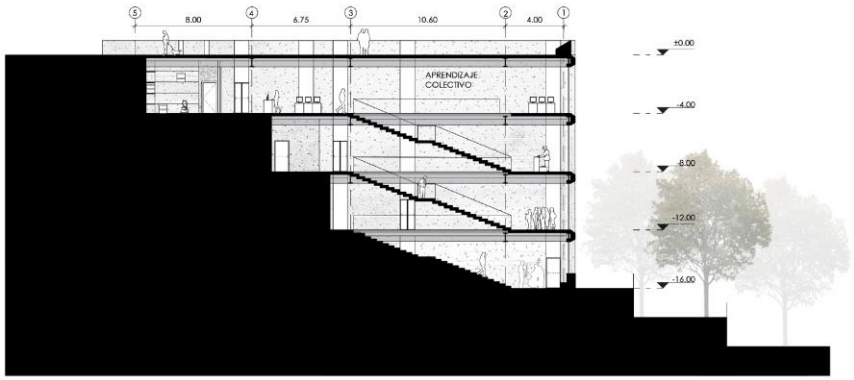


Figura 38. Corte bloque 3. Elaborado: Velástegui M.

Bloque 4

El bloque cuatro posee un carácter de interrelación entre los usuarios del equipamiento con los usuarios externos que existe en el sector. En el nivel N-4.00, en este bloque la franja de servicios se extiende debido a las actividades que se desarrollan en el mismo, existe un bloque de baños y una cocina, la cocina sirve al restaurante de la parte frontal por lo que, comprende una zona de lavado y menaje, alacena, cuarto frío, además de casilleros y un baño de servicio , contrapuesto a la franja de servicios, la continuidad del espacio abierto del restaurante permite contemplar las visuales hacia el Centro Histórico, con una circulación vertical helicoidal que no interfiere en la planta libre del espacio; en la parte frontal existe una cocina abierta, que genera nuevas aproximaciones en el espacio; así mismo como en el bloque dos los detalles de iluminación lateral, dejan pasar una luz que choca contra el muro de hormigón resaltando el carácter de la luz y permitiendo el paso de la misma hacia el nivel inferior. El nivel N.-8.00 funciona de la misma manera que el nivel N.-4.00 con la diferencia que los muros de hormigón son utilizados como mobiliario, adaptando las mesas del restaurante a espacios integrados de la estructura. Al igual que en el bloque dos, a partir del nivel N.-12.00 hasta el nivel N.-20.00 se encuentran los graderíos de contemplación, el cual en momentos dados se convierten en anfiteatros de exposición y/o esparcimiento cultural. Con una aproximación frontal a este bloque en el nivel N.-24.00, enterrado se encuentra un espacio de piscinas, el cual consta de vestidores para hombres y mujeres, baños, casilleros y una zona de espera para padres (ver Figura 39).

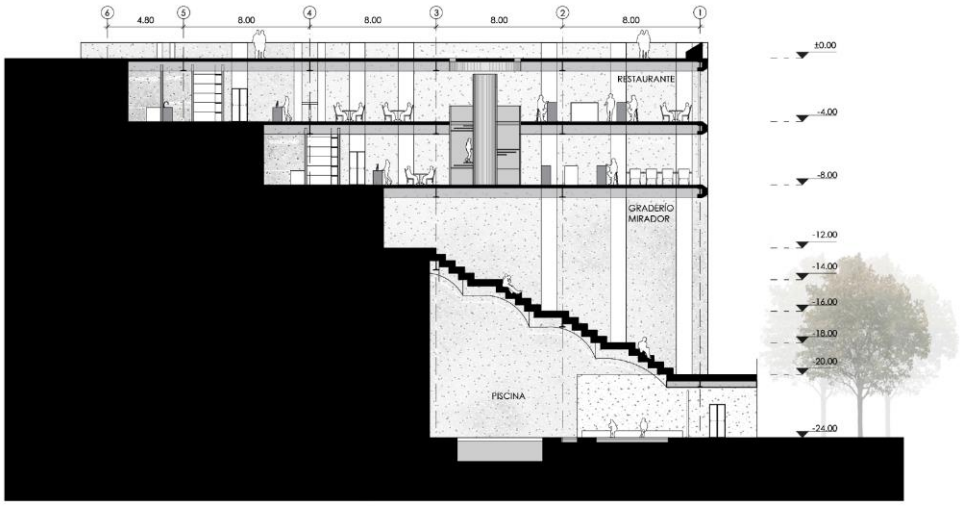


Figura 39. Corte bloque 4. Elaborado: Velástegui M.

Bloque 5

El bloque cinco se encuentra directamente relacionado hacia las escalinatas de la calle García Moreno, es por esto que se desarrolla como un espacio de co-work, en donde los usuarios del equipamiento, pueden ofrecer servicios a la población flotante, generando nuevas oportunidades de emprendimiento. Este bloque se desarrolla, así mismo, con una franja servicios posterior en el nivel N.-4.00, esta franja se compone de una cafetería abierta y baños, en el nivel N.-8.00, baños y recepción al igual que en el nivel N.-12.00. Todos los niveles del co-work son espacios abiertos, en donde el mobiliario se conforma en los muros de corte que componen los objetos arquitectónicos, así como mobiliario adaptable a las necesidades de los usuarios. La plataforma del nivel N.-16.00 se enlaza al espacio público por lo que se genera un espacio de esparcimiento y distracción del espacio de co-work (ver Figura 40).

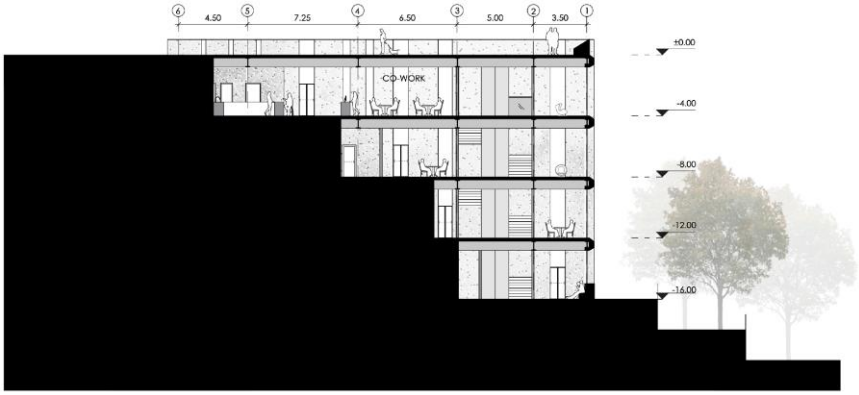


Figura 40. Corte bloque 5. Elaborado: Velástegui M.

4.10 Forma, Materialidad e Iluminación

Kahn, 1973 afirma: "La percatación es una constatación de la forma, esto es de la naturaleza: constatamos que algo tiene una naturaleza determinada" (p.339). Es decir, cuando comprendemos las características y particularidades del lugar es cuando podemos establecer una forma que responde a la naturaleza del lugar.

La vocación del lugar es la de ser un vacío estructurante, un límite que permite conectar y enlazar los puntos que lo configuran. Debido a la geografía, los volúmenes deben comprender los niveles a los que se enfrentan durante la pendiente y a la vez permitir conexiones verticales y transversales, enfrentándose, de esta manera, perpendicular a la topografía. Cada uno de los bloques responde a una espacialidad y elementos activadores distintos, en donde las relaciones de pausa y permanencia se desarrollan en diversos procesos, por lo cual poseen diferentes características y proporciones. El eje verde se constituye como elemento de enlace entre arquitectura y vacío, los cuales, se activan simultáneamente como un sistema (ver figura 41).

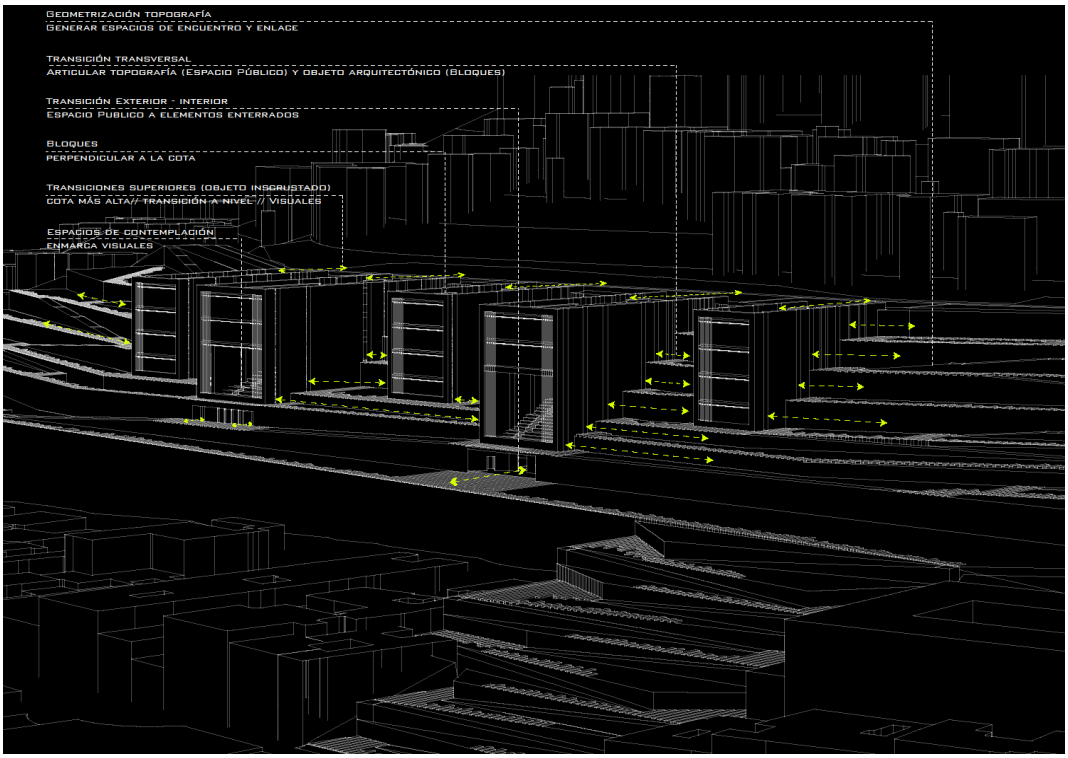


Figura 41. Características. Eleborado: Velástegui M.

Para conectar el muro de hormigón armado con la viga de acero estructural W, se utiliza una placa metálica, amarrando de esta manera los muros de corte con las vigas permitiendo grandes luces, espacios continuos que generan relaciones visuales con el contexto (ver Figura 42).

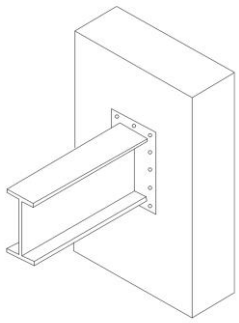


Figura 42. Conexión muro-viga. Elaborado: Velástegui M.

Las vigas de acero que conectan los muros de hormigón, conformando los espacios, se complementa con una estructura metálica de deck con loseta de hormigón, se genera un detalle a 45° a su vez con paneles de yeso, con la finalidad de alivianar la gran estructura que constituye el elemento (ver Figura 43).

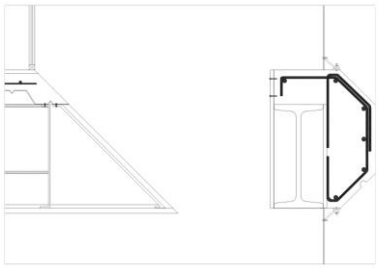


Figura 43. Detalle losa. Elaborado: Velástegui M.

Se generan elementos de iluminación cenital, el tragaluz permite la iluminación del sistema de circulación vertical, permitiendo el ingreso de luz tenue como complemento a las aperturas laterales en los muros de hormigón (ver Figura 44).

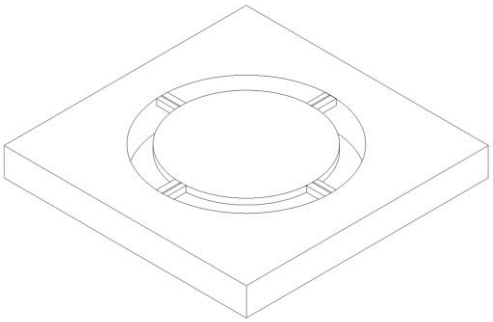


Figura 44. Detalle Tragaluz. Elaborado: Velástegui M.

El sistema de iluminación lateral, permite el ingreso de luz a través del detalle de la losa a 45°, chocando contra el muro de hormigón, resaltando el carácter de la luz (ver Figura 45).

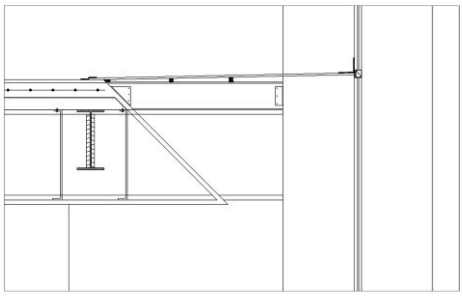


Figura 45. Sistema de iluminación lateral. Elaborado: Velástegui M.

Los objetos arquitectónicos están compuestos por muros de corte de hormigón armado visto con un espesor de 60cm, internamente se complementan con bloque estructural visto que estructura el mobiliario; en estos muros se generan aperturas, que permiten ingresos, iluminación y ventilación. Para las aperturas y principalmente para la fachada frontal que se abre hacia las visuales, se ocupa vidrio templado claro, así mismo se ocupa vidrio templado esmerilado para las áreas de servicio. La fachada frontal posee elementos prefabricados de hormigón armado que funcionan como quiebra-soles, ya que el sol se direcciona a 45º del emplazamiento de los bloques. Los muros de contención posteriores poseen una cámara de aire y se encuentran en estrecha relación a la franja de servicios (ver figura 46). Los pisos interiores son de microcemento pulido gris claro y gris oscuro, este último utilizado en zonas de servicio y circulación vertical, también se utilizan porcelanatos grises, en las áreas que sus actividades así lo

demandan. Las puertas de ingreso principales en los distintos niveles de cada bloque son de vidrio templado claro de doble hoja, corredizas, escondidas en la mampostería; las puertas de los talleres son de vidrio claro con perfilería negra; y, las puertas restantes son de acero negro en frío, ya sean corredizas o batientes. El espacio público se conforma con pisos de hormigón permeable para conectar los espacios y vegetación (ver Figura 47).

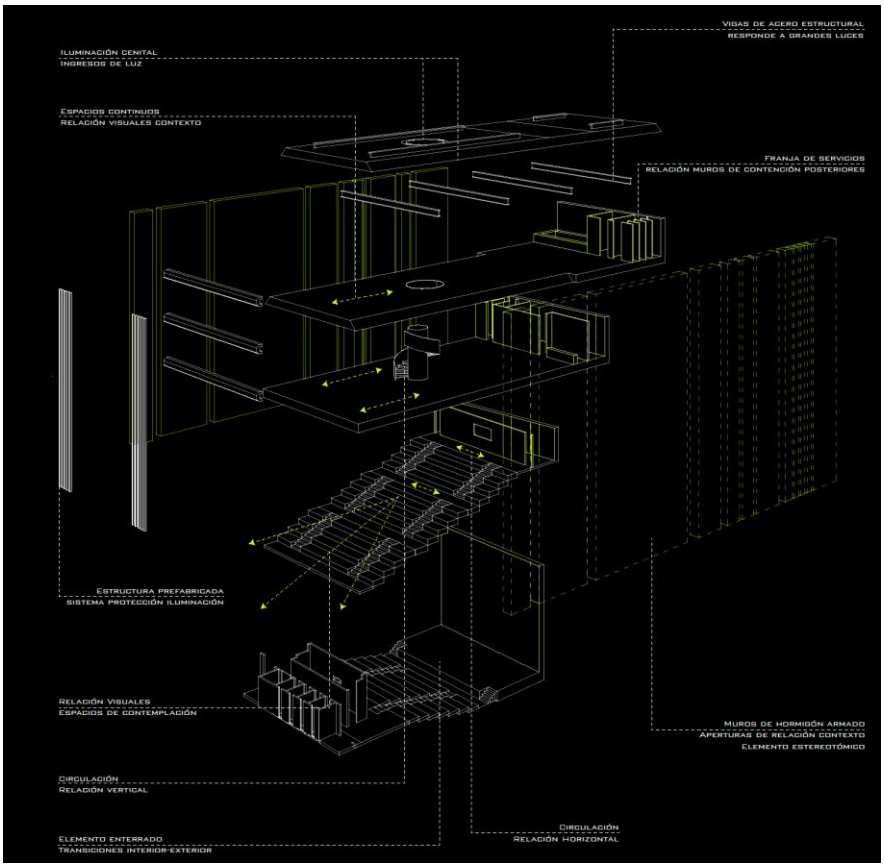


Figura 46. Materialidad. Elaborado: Velástegui M.

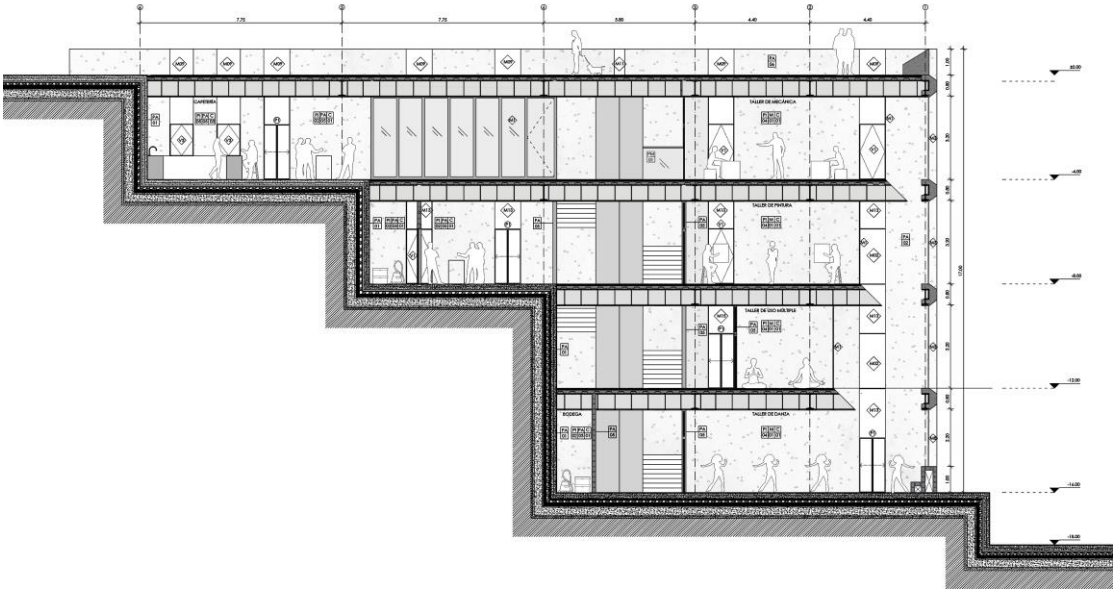


Figura 47. Corte constructivo. Elaborado: Velástegui M.

Asesorías

La arquitectura ha de responder a las características del lugar y a su propia naturaleza, "(…) debemos consultar las leyes de la naturaleza, la consulta y la aprobación de la naturaleza son absolutamente necesarias. En ellas encontraremos, descubriremos, el orden del agua, el orden del viento, el orden de la luz y de ciertos materiales (…)" (Kahn, 1973).

4.11 Estructuras

El proyecto asesorado por el Ing. Alex Albuja, establece la estructura a partir del concepto de volúmenes estereotómicos, de acuerdo a la relación con la loma del Panecillo. Se decide realizar muros de corte en cada uno de los bloques, conectados con vigas metálicas de ala ancha W 22x60 debido a las grandes luces que se establece en el proyecto. Así mismo se diseñan muros de contención para resolver la pendiente. Se realizan losas de cimentación debido a la baja capacidad portante del suelo. Los muros de corte poseen un espesor de 60 cm. con paredes internas de 40 cm. que conforman el

mobiliario dando un espesor total de 1m. Los muros de corte poseen aperturas laterales para iluminación y ventilación (Ver Figura 48).

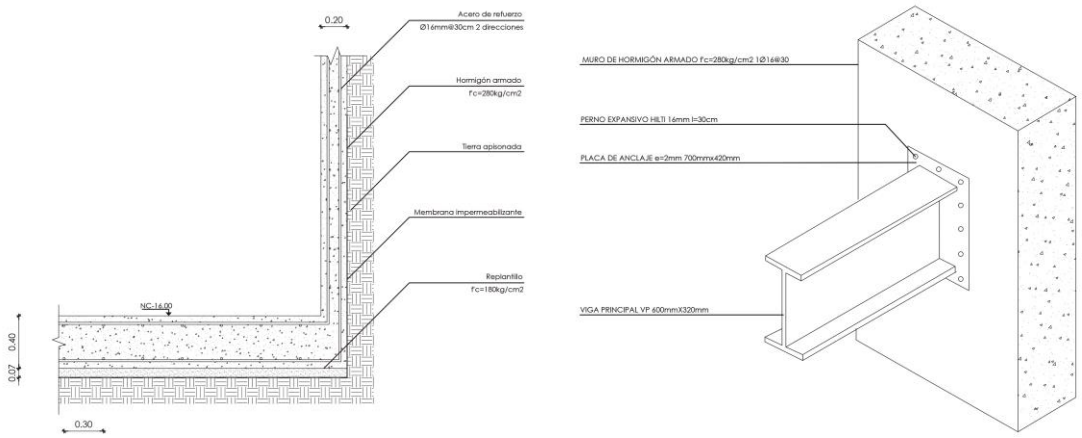


Figura 48. Detalles Estructura. Elaborado: Velástegui M.

4.12 Sustentabilidad

El proyecto asesorado en sustentabilidad por el Ing. Michael Davis, establece diferentes parámetros: eficiencia de agua, eficiencia energética, iluminación, plan de manejo de residuos sólidos y ventilación natural.

Para el aprovechamiento de agua en el proyecto se implementa un sistema de recolección de aguas lluvia, su tratamiento y utilización para la satisfacción de necesidades del proyecto, aprovechando los recursos naturales. El proyecto posee una demanda mensual de 1.113.857 litros al mes. El cual será abastecido casi en su totalidad a través del uso de aguas pluviales. El abastecimiento de la demanda de agua del proyecto funciona a través del uso de aguas lluvia, el agua recolectada cada mes varía conforme a la precipitación mensual, el agua recolectada será llevada a las cisternas que poseen una capacidad total de 2600 m^3, el agua tras un tratamiento con ozono será utilizada en lavamanos, fregaderos, lavaplatos y duchas, a la vez las aguas grises serán tratadas para ser usadas en inodoros, convirtiéndose en aguas negras, las cuales, finalmente pasarán a un biodigestor, que complementada con el excedente de aguas pluviales será utilizada para riego. Finalmente, con este sistema se establece que

anualmente será necesario 219 m^3 de agua abastecida por la red pública, para satisfacer la demanda del proyecto (Ver Figura 49).

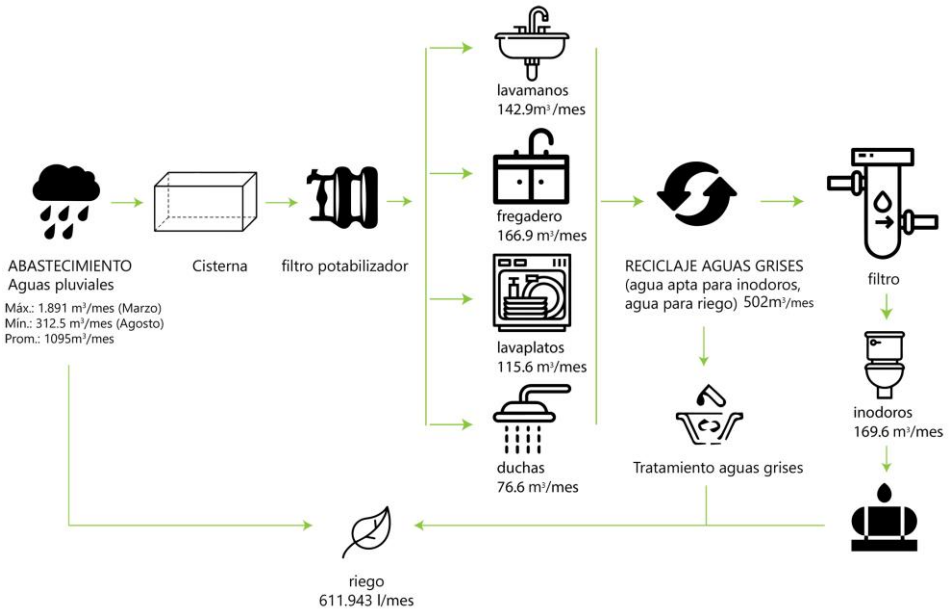


Figura 49. Sistema eficiencia de agua. Elaborado: Velástegui M.

Se determina abastecer el 80% de la demanda energética del proyecto a través del uso de paneles solares. Los paneles fotovoltaicos, transforman un aproximado del 20% de la irradiación solar en energía eléctrica (Mackay, 2009). La irradiación en Quito corresponde a 3.83kWh/m2/día (NASA, 2012), y el consumo mensual en el proyecto corresponde a 16.621kWh/mes; por lo cual para abastecer a todo el proyecto son necesarios 420 paneles solares. Para el calentamiento de agua en el proyecto se toma en cuenta el consumo de agua caliente en los restaurantes, cafeterías y piscina. Para fregaderos 166.865 l/mes y duchas76.608 l/mes, para resolver esta necesidad se utilizarán paneles térmicos (Ver tabla 9).

Tabla 9. Demanda Energética

Artefacto	Cantidad	w	Uso h/día	Energía wh/dia	Uso mensual (días al mes)	E.Kwh/mes
Bloque 1	Talleres					
Ascensor (Mitsubishi)	1,00	2050,00	12,00	24600,00	30,00	738,00
Computadoras (por hora encendido)	25,00	68,84	12,00	20652,00	30,00	619,56
Máquina de coser (Singer)	7,00	100,00	12,00	8400,00	30,00	252,00
Equipo de diagnóstico automotriz (Autel)	12,00	65,00	12,00	9360,00	30,00	280,80

Iluminación LED tubo (Osram)	15,00	16,00	2,00	480,00	30,00	14,40
Cafetera (Teka)	1,00	600,00	12,00	7200,00	30,00	216,00
Microondas (Teka)	1,00	850,00	6,00	5100,00	30,00	153,00
Bloque 2	Biblioteca/Mediateca					
Ascensor (Mitsubishi)	1,00	2050,00	16,00	32800,00	30,00	984,00
Computadoras (por hora encendido)	125,00	68,84	16,00	137680,00	30,00	4130,40
Proyector (Sony)	1,00	210,00	16,00	3360,00	30,00	100,80
Iluminación LED tubo (Osram)	14,00	16,00	6,00	1344,00	30,00	40,32
Iluminación LED puntual (Osram)	28,00	8,00	6,00	1344,00	30,00	40,32
Cafetera (Teka)	1,00	600,00	16,00	9600,00	30,00	288,00
Microondas (Teka)	1,00	850,00	8,00	6800,00	30,00	204,00
Bloque 2	Auditorio					
Lámparas de alta intensidad (Osram)	8,00	400,00	8,00	25600,00	16,00	409,60
Instalaciones de sonido pequeño	1,00	1000,00	8,00	8000,00	16,00	128,00
Computadoras (por hora encendido)	2,00	68,84	8,00	1101,44	16,00	17,62
Proyector	2,00	210,00	8,00	3360,00	16,00	53,76
Iluminación LED tubo (Osram)	4,00	16,00	8,00	512,00	16,00	8,19
Bloque 3	Aprendizaje colectivo					
Ascensor (Mitsubishi)	1,00	2050,00	12,00	24600,00	30,00	738,00
Iluminación LED tubo (Osram)	18,00	16,00	2,00	576,00	30,00	17,28
Computadoras (por hora encendido)	60,00	68,84	12,00	49564,80	30,00	1486,94
Cafetera (Teka)	1,00	600,00	12,00	7200,00	30,00	216,00
Microondas (Teka)	1,00	850,00	6,00	5100,00	30,00	153,00
Bloque 4	Restaurante					
Ascensor (Mitsubishi)	1,00	2050,00	10,00	20500,00	30,00	615,00
Iluminación LED tenue (Osram)	12,00	2,50	6,00	180,00	30,00	5,40
Iluminación LED puntual (Osram)	70,00	8,00	6,00	3360,00	30,00	100,80
Computadoras (por hora encendido)	8,00	68,84	10,00	5507,20	30,00	165,22
Refrigerador (Teka)	3,00	110,00	10,00	3300,00	30,00	99,00
Cocina de Inducción (Teka)	4,00	2200,00	10,00	88000,00	30,00	2640,00
Lavadora de Platos (Teka)	4,00	797,00	10,00	31880,00	30,00	956,40
Horno (Teka)	4,00	1500,00	10,00	60000,00	30,00	1800,00
Cafetera (Teka)	2,00	600,00	10,00	12000,00	30,00	360,00
Microondas (Teka)	2,00	850,00	5,00	8500,00	30,00	255,00
Extractor de Humos	4,00	500,00	10,00	20000,00	30,00	600,00
Bloque 4	Piscinas					
Bomba de agua (piscinas) (Mitsubushi)	1,00	800,00	4,00	3200,00	16,00	51,20
Calentador de agua (duchas) (Mitsubushi)	4,00	20,00	8,00	640,00	16,00	10,24
Calentador de agua (piscinas) (Mitsubushi)	1,00	1500,00	4,00	6000,00	16,00	96,00
Computadoras (por hora encendido)	2,00	68,84	8,00	1101,44	16,00	17,62
Iluminación LED tubo (Osram)	5,00	16,00	8,00	640,00	16,00	10,24
Bloque 5	Co-Work					
Ascensor (Mitsubishi)	1,00	2050,00	12,00	24600,00	24,00	590,40

Computadoras (por hora encendido)	40,00	68,84	12,00	33043,20	24,00	793,04
Iluminación LED tubo (Osram)	13,00	16,00	2,00	416,00	24,00	9,98
Iluminación LED puntual (Osram)	40,00	8,00	2,00	640,00	24,00	15,36
Cafetera (Teka)	1,00	600,00	12,00	7200,00	24,00	172,80
Microondas (Teka)	1,00	850,00	6,00	5100,00	24,00	122,40
TOTAL						20.776,10

Adaptado de: Datos grupales, paralelo 2. Intervención Velástegui M.

La irradiación solar que recibe el proyecto al estar ubicado en el inicio de la loma del Panecillo es muy alta, por esta razón se colocan diafragmas de corte, con ligeras aperturas, para generar un confort térmico apropiado en el proyecto. Se realizan aperturas en las cubiertas para los espacios que necesitan una iluminación puntual. En las plazas y áreas verdes, se propone generar sombra y confort térmico a partir de especies nativas, rodeando así mismo los bloques con vegetación, como parte de la conexión natural y artificial. En las cubiertas accesibles, se plantea, colocar plantas y arbustos que reduzcan la irradiación. Se colocan perfiles como quiebra soles para reducir irradiación en la parte frontal de los bloques.

La velocidad del viento en el proyecto es bastante baja. El viento viene mayoritariamente del Noroeste, en cada uno de los bloques es necesaria una ventilación efecto chimenea, el aire frío ejerce presión en el aire caliente forzándolo a subir, permitiendo que el aire circule a través del ambiente saliendo a través de las aperturas cenitales y los escapes de viento (Ver Figura 50).

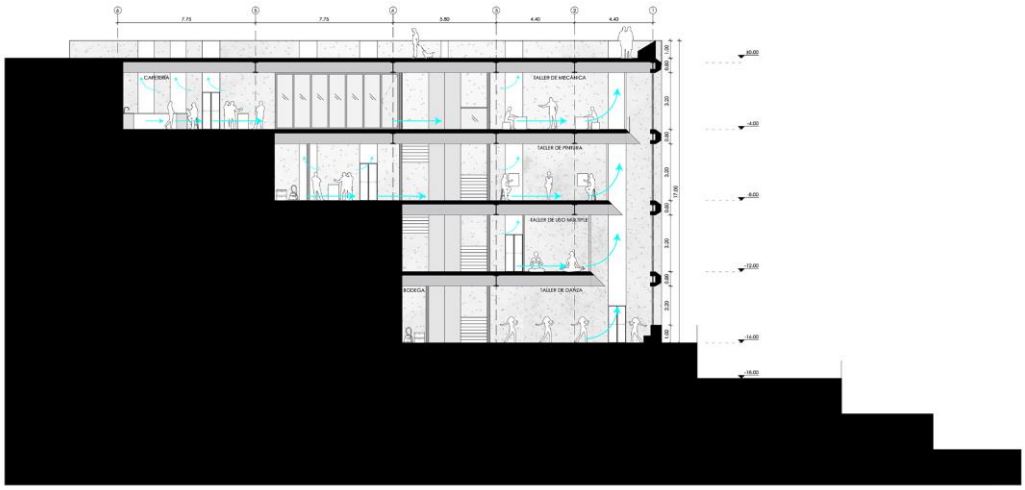


Figura 50. Ventilación efecto chimenea. Elaborado: Velástegui M.

Finalmente, para el manejo de residuos sólidos se toma en cuenta primero los residuos orgánicos en base al área y número de usuarios, se determina que el restaurante y las cafeterías generarán un promedio diario de 436.30kg de residuos orgánicos. La densidad de residuos comprende 291Kg/m3 (León & Chico, 2008). Se obtiene por lo tanto 1.50 m^3. Que representan 1500 litros al día y 10.500 litros semanales de residuos que requerirán compostaje, para posteriormente ser usados como abono en el eje verde. Los residuos se guardan en tambores plásticos de 2500 litros durante 12 semanas para su correcto funcionamiento. Se requieren 5 composteras por semana y 60 en total que serán ubicadas a lo largo de proyecto. Por otro lado, para los residuos sólidos producidos por cada uno de los bloques se utilizarán puntos de almacenamiento de desecho y reciclaje, se generan 312.88 Kg. de residuos sólidos mensuales, divididos entre plástico 58.26 kg., cartón o papel 254.62 kg. y vidrio 43.10 kg. Las botellas, cartón y papel son de gran rentabilidad por los cual se venderán directamente generando ingresos para el proyecto.

4.13 Paisaje

En el proyecto asesorado en paisaje por el Arq. Francisco Ramírez, se establecen diferentes puntos clave, en donde se toma en cuenta varias potencialidades del proyecto. Al estar ubicado en el límite del Centro Histórico de Quito el factor patrimonial es muy importante, así mismo la identidad de los habitantes para reducir la problemática de abandono, además de la conservación del vacío como un eje verde. La topografía y el recorrido a través de la pendiente son elementos importantes que responden al paisaje como espacios de pausa, permanencia y descanso, así como la activación de un vacío subutilizado a través de la incorporación de distintas especies, recorridos accesibles a plazas y áreas verdes considerando las especies nativas que aportan confort térmico y contribuyen a establecer visuales.

El mobiliario está compuesto por elementos del proyecto, las bancas son elementos estereotómicos de piedra y hormigón. La luminaria alta y baja guía el recorrido

reduciendo la inseguridad que existe en el lugar generando favorables recorridos y zonas de estancia. El uso de pisos tanto vegetales como duros garantiza la accesibilidad y los espacios de descanso respectivamente.

Conclusiones finales

La vocación del lugar es la de ser un vacío estructurante, se conforma como un límite que permite conectar el Centro Histórico consolidado con la dispersión de ocupación del Panecillo enlazando los puntos que lo configuran a través del objeto arquitectónico.

La arquitectura debe comprender la topografía y su cualidad de conexión tanto transversal, a través de la geografía; como longitudinal a través de los objetos arquitectónicos, así mismo, la importancia de las visuales, estableciéndose como un proyecto mirador.

Cada uno de los bloques responde a una espacialidad y elementos de activación con diferentes características, estableciendo espacios de pausa y permanencia, manteniendo la condición de eje verde transversal, en donde, la topografía cose al elemento arquitectónico, conformando espacios de encuentro que articulan dinámicas de conexión, activando el sector.

La arquitectura y la forma responden a las características del lugar y a su propia naturaleza, el proyecto se implanta perpendicular a la cota, potenciando las cualidades del sector y dando orden a los elementos que constituyen el espacio.

Los objetos arquitectónicos se deben disponer de manera que estructuren el espacio respetando las características del lugar, aportando identidad al mismo, activándolo para así reducir el proceso de abandono en el núcleo urbano consolidado.

Bibliografía

Andrade, R., Karina, B., Checa, G., Díaz, G., Fernández, C., Luis, G., . . . Picconi, R. (1991). *Centro Histórico de Quito. La Vivienda.* Quito: TRAMA.

Bacon, E. (1974). The design of cities. En F. Ching, *Forma, Espacio y Orden.* Gustavo Gili.

Carrión, F. (1991). En R. Andrade, B. Karina, G. Checa, G. Díaz, C. Fernández, G. Luis, . . . R. Picconi, *Centro Histórico de Quito. La Vivienda* (pág. 11). Quito: TRAMA.

Carrión, F., & Erazo, J. (2012). La forma urbana de Quito: una historia de centros y periferias. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, 503-522. Recuperado el 28 de Diciembre de 2017, de http://journals.openedition.org/bifea/361

Centro Cultural San Sebastián. (s.f.). Recuperado el 28 de Diciembre de 2017, de Centro Cultural: https://elsapodeagua.wordpress.com/centro-cultural/

Ching, F. (2002). *Forma, espacio y orden.* Barcelona: Gustavo Gili.

Estévez, E. (s.f.). *Secretaría de Territorio.* Recuperado el 21 de Octubre de 2017, de Estadística: http://sthv.quito.gob.ec/recursos/indicadores/censo_2010/Vivienda10.htm

Fundación Quito Eterno. (s.f.). *Rutas de Leyenda*. Recuperado el 18 de Noviembre de 2017, de Capilla y Barrio de San Sebastián: http://www.quitoeterno.com/cgi-bin/wd/?pg=175

Grassi, G. (1970). *La relación análisis - proyecto.* Milan: CLUP.

Grassi, G. (1984). *Arquitectura lengua muerta.* Berlín: I.B.A Symposium.

Heiddeger, M. (1969). *Construir, Habitar, Pensar.* Darmstad.

Instituto de la Ciudad de Quito. (2016). *Información Estadística.* Recuperado el 15 de Noviembre de 2017, de Encuesta multipropósito en el CHQ: http://institutodelaciudad.com.ec/informacion-estadistica/182-encuesta-multiproposito-en-el-chq.html

Instituto Metropolitano de Patrimonio. (02 de Febrero de 2017). *Plan CHQ*. Recuperado el 10 de Octubre de 2017, de http://www.patrimonio.quito.gob.ec/

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (12 de Junio de 2008). Recuperado el 17 de Diciembre de 2017, de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/base-de-datos-censo-de-poblacion-y-vivienda/

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). *Ecuador en cifras.* Recuperado el 19 de Octubre de 2017, de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/

Jeanneret, C. (1943). *Entretien avec les étudiants des écoles d'architecture.*

Kahn, L. (1973). 1973: Brooklyn, Nueva York. *The Yale Architectural Journal*.

Kahn, L. (1984). *Forma y diseño.* Buenos Aires: Nueva Visión.

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2015). *Subsecretaría de Hábitat y Asentamientos Humanos*. Recuperado el 12 de Octubre de 2017, de Revitalización del Centro Histórico de Quito: http://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/PROYECTO-CENTRO-HIST%C3%93RICO-reformulaci%C3%B3n-dictamen-2015.pdf

Moneo, R. (1993). Inmovilidad substancial. En *Contra la indiferencia como norma* (págs. 30-45). Santiago de Chile: Ediciones ARQ.

Moneo, R. (2005). *Sobre el concepto de arbitrariedad en arquitectura.* Madrid, España.

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (06 de Febrero de 2015). *Diagnóstico Estratégico.* Recuperado el 20 de Octubre de 2017, de Eje Territorial: http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Sesiones%20del%20Concejo/2015/Sesi%C3%B3n%20Extraordinaria%202015-02-06/Plan%20Metropolitano%20de%20Desarrollo%20y%20Ordenamiento%20Territorial%202015-%202025/Volumen%20I/6.%20Diagn%C3%B3stico%20Territorial.pdf

Nietzsche, F. (1872). *El nacimiento de la tragedia en el espíritu de la música.* (L. Rutiaga, Trad.) México D.F.: Tomo S.A.

Nietzsche, F. (1878). *Humano, demasiado humano. Un libro para pensadores libres.* (A. Brotons, Trad.) Madrid: AKAL.

Ochoa, M. (12 de Junio de 2014). Educación alternativa: un desafío permanente y necesario. *reevo Español*. Recuperado el 10 de Enero de 2017, de http://blog.reevo.org/articulos/educacion-alternativa-un-desafio-permanente-y-necesario/

Plan de Uso y Ocupación de Suelo, PUOS. (2015). *Ordenanza Metropolitana No. 0127.* Recuperado el 11 de Diciembre de 2017, de http://www.ecp.ec/wp-content/uploads/2017/08/ORDM_127.pdf

Real Academia Española. (2017). *Diccionario de la Lengua Española*. Recuperado el 10 de Enero de 2018, de Asociación de Academias de la Lengua Española: http://dle.rae.es/?id=7HbGYPr

Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda. (2012). *Plan de Ordenamiento Territorial 2012-2022*. Recuperado el 12 de Noviembre de 2017, de http://www.quito.gob.ec/documents/rendicion_cuentas/AZC/Articulacion_politicas_publicas/PLAN_ORDENAMIENTO_TERRITORIAL2012.pdf

Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda. (2010). Recuperado el 17 de Noviembre de 2017, de http://sthv.quito.gob.ec/estadistica/

Secretaría General de Planificación. (2015). Geoportal. Quito, Ecuador. Recuperado el 05 de Noviembre de 2017, de http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/?page_id=1114

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, SENPLADES. (Diciembre de 2008). *Ecuador hoy y en el 2025: Apuntes sobre la evolución demográfica.* Recuperado el 27 de 12 de 2017, de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/ESTADISTICA/Proyecciones_y_estudios_demograficos/06.pdf

Unidad de Estudios e Investigación. (s.f.). *Secretaría de Territorio.* Recuperado el 23 de Octubre de 2017, de Estadística - Censo 2001: http://sthv.quito.gob.ec/recursos/indicadores/viviendaDMQ.htm

Anexos

Presupuesto

PRESUPUESTO BLOQUE 1					
			b	c	bxc
N°	Rubros por actividad	Unidad	Precio Unitario ($)	Cantidad	Precio total ($)
1	OBRAS PRELIMINARES				
1.1	Limpieza Manual del terreno	m2	1,27	6.507,00	8.263,89
1.2	Replanteo y Nivelación con equipo topográfico	m2	1,63	6.507,00	10.606,41
1.3	Cerramiento Provisional H=2,4M Metálico Galvalumen E=0,40	m	24,25	226,17	5.484,62
1.4	Bodegas y oficinas	m2	43,55	85,00	3.701,75
1.5	Guardianía	Global	416,00	3,00	1.248,00
1.6	Señalización y seguridad	Global	250,00	1,00	250,00
				Subtotal	29.554,67
2	DERROCAMIENTO				
2.1	Derrocamiento de estructura existente Hormigón armado	m3	86,92	222,60	19.348,39
2.2	Derrocamiento de mampostería de bloque	m2	2,52	1.118,85	2.819,50
2.3	Desalojo a máquina. Equipo: Cargadora Frontal y volqueta	m3	3,67	725,75	2.663,50
2.4	Desalojo de Materiales con volqueta	m3	8,01	725,75	5.813,26
				Subtotal	30.644,65
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
3.1	Limpieza capa vegetal	m2	1,50	6.507,00	9.760,50
3.2	Excavación a máquina	m3	8,11	1.691,00	13.714,01
3.3	Excavación Manual	m3	8,92	295,92	2.639,61
3.4	Relleno compactado suelo natural	m3	6,34	1.141,45	7.236,79
				Subtotal	33.350,91
4	ESTRUCTURA				
4.1	Replantillo H.S. 180kg/cm2	m3	111,38	29,40	3.274,57
4.2	Hormigón en losa de cimentación f'c=280kg/cm2	m3	170,00	168,00	28.560,00
4.3	Hormigón en muros f'c=280kg/cm2 (muros de corte/ muro de contención)	m3	165,00	627,87	103.598,55
4.4	Losa H=8cm de hormigón/deck metálico 0,65mm, H. premez. f'c=210kg/cm2, incl malla	m2	37,49	1.040,00	38.989,60
4.5	Hormigón en escaleras f'c=210kg/cm2	m3	128,65	16,20	2.084,13
4.6	Acero de Refuerzo fy=4.200kg/cm2	kg	1,40	44.114,65	61.760,51
4.7	Acero estructural A-36 incluye montaje	kg	4,36	33.714,00	146.993,04
4.8	Malla Electrosoldada 5mm	m2	4,42	1.040,00	4.596,80
				Subtotal	389.857,20
5	ENCOFRADO ELEMENTOS ESTRUCTURALES				
5.1	Encofrado/desencofrado metálico alquilado para losa con puntal	m2	5,61	104,00	583,44
5.2	Encofrado/desencofrado metálico alquilado para muro-dos caras con puntal	m2	6,91	1.493,10	10.317,32
				Subtotal	10.900,76
6	MAMPOSTERÍA				
6.1	Mampostería de bloque estructural visto e=15cm. Mortero 1:6, e= 3,0cm	m2	27,70	1.064,00	29.472,80
6.2	Mampostería de bloque estructural visto e=20cm. Mortero 1:6, e= 3,0cm	m2	24,40	169,60	4.138,24
6.3	Mampostería de bloque estructural visto e=10cm. Mortero 1:6, e= 3,0cm	m3	29,10	40,00	1.164,00

				Subtotal	33.611,04
7	RECUBRIMIENTO PISOS				
7.1	Microcemento tinturado e=2cm gris claro	m2	27,34	981,85	26.843,78
7.2	Microcemento tinturado e=2cm gris oscuro	m2	28,30	215,65	6.102,90
7.3	Porcelanato maderado 1,20m x 0,19m gris claro	m2	21,54	277,50	5.977,35
7.4	Porcelanato liso 0,60m x 0,60m gris	m2	19,54	22,00	429,88
7.5	Vidrio templado transparente de alto tráfico e=12mm	m2	6,80	20,00	136,00
				Subtotal	39.489,90
8	RECUBRIMIENTO PAREDES				
8.1	Microcemento tinturado e=2cm blanco	m2	27,10	212,40	5.756,04
8.2	Porcelanato liso 0,60m x 0,60m blanco marmoleado	m2	17,40	250,90	4.365,66
8.3	Estucado y pintado, pintura de caucho interior	m2	3,79	169,60	642,78
				Subtotal	10.764,48
9	TUMBADO				
9.1	Panel de yeso (incluye empaste y pintura)	m2	15,47	1.315,00	20.343,05
9.2	Panel de yeso RH resistente a la humedad (incluye empaste y pintura)	m2	24,10	160,00	3.856,00
				Subtotal	24.199,05
10	CERRAJERÍA				
10.1	PUERTAS				
10.1.1	P01 Puerta corrediza de vidrio templado claro + perfilería de aluminio negra 2,10m x 1,00m (incluye herrajes y cerraduras)	u	484,29	8,00	3.874,32
10.1.2	P02 Puerta corrediza de una hoja bastidor metálico interno recubierto de láminas de acero negro 2,10m x 0,90m (incluye herrajes y cerraduras)	u	377,77	5,00	1.888,85
10.1.3	P03 Puerta corrediza de una hoja bastidor metálico interno recubierto de láminas de acero negro 2,10m x 0,70m (incluye herrajes y cerraduras)	u	342,44	4,00	1.369,76
10.1.4	P04 Puerta batiente de una hoja bastidor metálico interno recubierto de láminas de acero negro 2,10m x 0,90m (incluye herrajes y cerraduras)	u	365,29	1,00	365,29
10.1.5	P05 Puerta corrediza de vidrio templado claro + perfilería de aluminio negra 2,10m x 1,00m (incluye herrajes y cerraduras)	u	402,67	12,00	4.832,04
10.1.6	P07 Puerta batiente de una hoja bastidor metálico interno recubierto de láminas de acero negro 2,10m x 0,70m (incluye herrajes y cerraduras)	u	302,67	5,00	1.513,35
10.2	VENTANAS				
10.2.1	V01 Ventana pivotante vidrio templado claro e=8mm, perfilería de aluminio negro 2,10m x 1,00m (incluye juego giro pivotante, cierre de presión)	u	420,10	11,00	4.621,10
10.2.2	V02 Ventana pivotante vidrio templado esmerilado e=8mm, perfilería de aluminio negro 2,10m x 0,50m (incluye juego giro pivotante, cierre de presión)	u	360,80	4,00	1.443,20
10.2.3	V03 Ventana pivotante vidrio templado claro e=8mm, perfilería de aluminio negro 1,20m x 1,00m (incluye juego giro pivotante, cierre de presión)	u	340,20	2,00	680,40
10.2.4	V04 Ventana pivotante vidrio templado esmerilado e=8mm, perfilería de aluminio negro 2,10m x 0,30m (incluye juego giro pivotante, cierre de presión)	u	332,18	2,00	664,36
10.2.5	V05 Ventana pivotante vidrio templado esmerilado e=8mm, perfilería de aluminio negro 2,10m x 0,40m (incluye juego giro pivotante, cierre de presión)	u	335,60	3,00	1.006,80
10.2.7	V07 Ventana pivotante vidrio templado esmerilado e=8mm, perfilería de aluminio negro 2,10m x 1,00m (incluye juego giro pivotante, cierre de presión)	u	480,20	1,00	480,20
10.2.9	V09 Ventana pivotante vidrio templado claro e=8mm, perfilería de aluminio negro 2,10m x 0,50m (incluye juego giro pivotante, cierre de presión)	u	402,20	2,00	804,40
10.3	MAMPARAS				
10.3.1	M01 Mampara fija de vidrio templado claro + perfilería de aluminio negro 3mm, paneles de 1m x 3,20	m	210,50	264,16	55605,68
10.3.2	M02 Mampara fija de vidrio templado claro e=8mm con perfilería de aluminio 3cm, perfil externo embebido en muro de corte 5cm 2,10m x 1,00	u	146,90	4,00	587,58

10.3.3	M03 Mampara fija de vidrio templado claro e=8mm, soporte con puntos fijos de acero inoxidable 3,20m X 10,60m	u	3163,61	3,00	9490,82
10.3.4	M08 Mampara fija de vidrio templado claro e=8mm, soporte con puntos fijos de acero inoxidable 2,20m X 10,60m	u	6524,94	1,00	6524,94
10.3.5	M09 Mampara fija de vidrio templado claro e=8mm con perfilería de aluminio 3cm, perfil externo embebido en muro de corte 5cm 2,10m x 1,00m	u	48,97	12,00	587,58
10.3.6	M10 Mampara fija de vidrio templado claro e=8mm con perfilería de aluminio 3cm, perfil externo embebido en muro de corte 5cm 1,00m x 0,50m	u	69,95	2,00	139,90
10.3.7	M11 Mampara fija de vidrio templado claro e=8mm con perfilería de aluminio 3cm, perfil externo embebido en muro de corte 5cm 1,00m x 0,40m	u	111,92	1,00	111,92
10.3.8	M12 Mampara fija de vidrio templado claro e=8mm con perfilería de aluminio 3cm, perfil externo embebido en muro de corte 5cm 1,00m x 0,30m	u	41,97	2,00	83,94
10.3.9	M13 Mampara fija de vidrio templado claro e=8mm con perfilería de aluminio 3cm, perfil externo embebido en muro de corte 5cm 1,90m x 1,00m	u	23,11	23,00	531,62
10.3.10	M14 Mampara fija de vidrio templado claro e=8mm con perfilería de aluminio 3cm, perfil externo embebido en muro de corte 5cm 1,90m x 0,50m	u	44,30	6,00	265,81
10.3.11	M15 Mampara fija de vidrio templado claro e=8mm con perfilería de aluminio 3cm, perfil externo embebido en muro de corte 5cm 1,90m x 0,40m	u	70,88	3,00	212,65
10.3.12	M16 Mampara fija de vidrio templado claro e=8mm con perfilería de aluminio 3cm, perfil externo embebido en muro de corte 5cm 0,90m x 1,00m	u	125,91	2,00	251,82
10.3.13	M17 Mampara fija de vidrio templado claro e=8mm con perfilería de aluminio 3cm, perfil externo embebido en muro de corte 5cm 1,90m x 0,30m	u	79,74	2,00	159,49
10.4	PASAMANOS				
10.4.1	PM01 Pasamanos de vidrio templado claro e=8mm, perno de soporte glasstech de acero inoxidable, conectado a la loseta de hormigón	m	295,00	1,60	472,00
				Subtotal cerrajería	98.569,81
11	INSTALACIONES DE AGUA POTABLE				
11.1	Punto de agua fría HG. 1/2"	pto	31,62	25,00	790,50
11.2	Tubería agua fría HG. 3/4" incluye accesorios	m	7,45	62,00	461,90
11.3	Punto de agua potable tubería acero inoxidable 12mm	pto	47,17	13,00	613,21
11.4	Punto de agua potable tubería acero inoxidable 19mm	pto	67,05	12,00	804,60
11.5	Llave de manguera de control diámetro 1/2"	u	7,24	1,00	7,24
11.6	Válvula check 1/2" tipo WR	u	17,62	25,00	440,50
11.7	Llave de paso 1/2"	u	16,85	12,00	202,20
11.8	Lavamanos	u	200,00	12,00	2.400,00
11.9	Inodoro	u	210,00	12,00	2.520,00
11.10	Fregadero	u	270,00	1,00	270,00
				Subtotal	8.510,15
12	INSTALACIONES DE AGUAS SERVIDAS				
12.1	Puntos de desagüe de PVC 110mm inc. accesorios	pto	45,90	56,20	2.579,58
12.2	Puntos de desagüe de PVC 75mm inc. accesorios	pto	40,55	44,37	1.799,20
12.3	Bajante aguas lluvia 110mm unión codo	m	9,41	6,00	56,46
12.4	Sumidero piso incluye rejilla	u	7,44	15,00	111,60
				Subtotal	4.546,84
13	INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
13.1	Tablero de distribución	u	79,20	1,00	79,20
13.2	Acometida Principal Conductor 2x10 AWG	m	7,00	27,00	189,00
13.3	Punto iluminación conductor No. 12	pto	24,58	120,00	2.949,60
13.4	Punto de tomacorriente	pto	23,79	102,00	2.426,58
13.5	Punto interruptor	pto	25,92	40,00	1.036,80

13.6	Bracker 2 polos 32amp	u	18,73	4,00	74,92
13.7	Punto de tomacorriente 220 voltios tubo conduit 1/2"	pto	36,39	24,00	873,36
13.8	Luminaria LED	u	12,60	120,00	1.512,00
				Subtotal	9.141,46
14	TELECOMUNICACIONES				
14.1	Acometida telefonía, seguridad y datos	m	2,40	320,00	768,00
14.2	Tubería conduit EMT 3/4" (incluye accesorios)	m	75,00	40,00	3.000,00
				Subtotal	3.768,00
15	INSTALACIONES ESPECIALES				
15.1	Ascensor	u	67000	1	67.000,00
16	QUIEBRASOL				
16.1	Elemento prefabricado de hormigón 15cm x 15cm	u	170,72	5	853,60
17	OBRAS FINALES				
17.1	Desalojo escombros volqueta	flete	10,69	6,00	64,14
17.2	Limpieza final de la obra	m2	2,53	150,00	379,50
				Subtotal	443,64
SUBTOTAL CONSTRUCCIÓN OBRA CIVIL					795.206,18
HONORARIO DIRECCIÓN TÉCNICA 20%					159.041,24
TOTAL PRESUPUESTO CONSTRUCCIÓN					954.247,41
PRECIO POR M2					871,46

INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN (T.T.)
CARRERA DE ARQUITECTURA
FADA – PUCE

ESTUDIANTE : NATHALIE MELISSA VELÁSTEGUI RICAURTE

DIRECTOR T.T.: Arq. GABRIELA NARANJO

NOMBRE DEL T.T.: NÚCLEO URBANO CONSOLIDADO EN PROCESO DE ABANDONO:

ESPACIO DE DESARROLLO, CAPACITACIÓN Y DIRECCIONAMIENTO DE DESTREZAS

FECHA: JULIO 2018 **FECHA EGRESO**: JULIO 2018

El presente Informe certifica que el Trabajo de Titulación presentado cumple con el nivel de calidad y desarrollo, así como con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la Carrera de Arquitectura previo a la obtención del título de Arquitecto(a) y habilita al estudiante para presentarse a la Disertación de Grado.

Gabriela Naranjo
Firma Director T.T.

Melissa Velástegui
Firma estudiante

ASESORÍAS

ASESORÍA 1 SUSTENTABILIDAD **ASESORÍA 2** ESTRUCTURAL

Nombre asesor: MICHAEL MARS DAVIS Nombre asesor: ALEX ALBUJA

Firma asesor: Firma asesor:

ASESORÍA 3 REISZTO **ASESORÍA 4** ORKUND 6%

Nombre asesor: FRANCISCO RAMIREZ Nombre asesor: Gabriela Naranjo S

Firma asesor: Firma asesor:

ASESORÍA 5 DOCUMENTO **ASESORÍA 6**

Nombre asesor: Gabriela Naranjo S Nombre asesor:

Firma asesor: Firma asesor: