PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

“PLAZA CULTURAL PARA COLECTIVOS ARTÍSTICOS EN SOLANDA”

Volumen I

ANDREA NATALY MORENO ALBUJA

DIRECTOR: ARQ. ALEXIS MOSQUERA RIVERA

QUITO – ECUADOR

2016

Presentación.

El siguiente TT: “Plaza cultural para colectivos artísticos en Solanda” consta de:

El Volumen I que contiene la memoria teórica y la investigación bibliográfica del proyecto.

El volumen II que contiene la memoria gráfica, los planos arquitectónicos, constructivos, detalles, criterios estructurales, sustentables y de paisaje, fotografías de la maqueta; y, especificaciones técnicas del proyecto.

Un DVD que contiene los archivos en formato PDF de los volúmenes I, II y el recorrido virtual del proyecto.

Agradecimiento.

A mis padres Carlos y Martha por la paciencia, la atención y el amor que me brindaron.

A mis abuelos Carlos y Genoveva por su cariño y apoyo incondicional.

A mi hermano José Carlos.

A mi tío Paúl

A mis amigas y amigos, lo más valioso que obtuve durante la carrera.

A los profesores quienes fueron parte de este proceso de formación.

Al arquitecto Alexis Mosquera Rivera por acompañarnos y guiarnos en el camino a conseguir nuestro objetivo.

¡Muchas gracias**!**

Dedicatoria.

A Martha, José, Carlos, Leia y Bolena.

Índice.

Lista de Imágenes xi

Lista de Gráficos..... xii

Lista de Planimetrías. xiii

Lista de Tablas. xiv

Lista de Mapeos. xv

Abreviaturas. xvi

Introducción. 1

Tema. 2

Antecedentes..... 2

Justificación. 2

Objetivos. 3

General. 3

Específicos. 3

Metodología. 4

a) Elección del lugar de Intervención. 4

b) Entendimiento del lugar. 4

d) Historia del lugar. 5

Esencia del lugar. **5**

Vocación del lugar. **5**

Concepto del lugar **5**

e) Plan Masa Urbano **6**

f) Definición del tema. **6**

g) Elección del terreno. **6**

h) Identificación de los condicionantes que intervienen en el lugar. **7**

i) Desarrollo del Proyecto Arquitectónico **7**

Capítulo primero: Metodología de Diseño Regenerativo y su aplicación 8

1.1 Introducción. **8**

1.2 Conceptos complementarios **8**

1.2.1 Biomímesis **8**

1.2.2 Visión Sistémica **9**

1.3 Diseño Regenerativo **9**

1.3.1 Metodología de diseño regenerativo. **9**

1.4 Aplicación de la metodología **11**

1.4.1 Entendimiento del lugar. **11**

1.4.2 Relaciones Triadas. **18**

1.4.3 Historia del lugar. **19**

1.5 Conclusiones. **21**

Capítulo segundo: Plan masa urbano. 22

2.1 Introducción. **22**

2.2 Creencias. 22

2.3 Filosofía. 22

2.4 Propósito. 23

2.5 Estrategias. 24

2.5.1 Estrategias de desarrollo urbano. 24

2.5.2 Estrategias de Movilidad. 25

2.5.3 Estrategias Ambientales. 27

2.6 Proyectos 28

2.6.1 Propuesta de equipamientos. 29

2.6.2 Ubicación de proyectos en el plan masa. 29

2.6.3 Elección del proyecto. 30

2.6.4 Selección del terreno. 31

2.7 Conclusiones. 31

Capítulo Tercero: Determinación de condicionantes del proyecto. 32

3.1 Introducción. 32

3.2 Condicionantes del terreno (Estado Actual). 32

3.2.1 Ubicación del proyecto. 32

3.2.2 Condiciones naturales del terreno. 33

3.2.3 Normativa 34

3.2.5 Condicionantes Tecnológico- Constructivos 36

3.2.6 Análisis de usuarios. 37

3.3 Conclusiones 39

Capítulo Cuarto: Descripción y Análisis del Proyecto Arquitectónico. 40

4.1 Introducción. 40

4.2 Aplicación del concepto del lugar en el proyecto. 40

4.3 Concepto general de diseño. 40

4.4 Partido arquitectónico. 40

4.5. Implantación. 41

4.5.1. Criterios de implantación. 41

4.5.2 Análisis de la implantación. 44

4.5.3 Zonificación 45

4.6 Criterio arquitectónico 47

4.6.1 Bloque 1. 48

4.6.2 Bloque 2. 50

4.6.3 Bloque 3. 50

4.6.4 Bloque 4. 51

4.7 Criterios Estructurales 52

4.8 Criterios de Paisaje 53

4.9 Criterios de Sustentabilidad 54

4.9.1 Recuperación de la quebrada "El Capulí" 54

4.9.2 Uso del material: Ladrillo macizo. 57

4.9.3 Confort Térmico. 60

4.9.4 Iluminación. 63

Conclusiones Generales 64

Diseño Regenerativo. 64

Visión Sistémica. 64

Aplicación del Concepto del Lugar en el proyecto. 65

Concepto del proyecto 65

Bibliografía. 66

Anexos 70

Anexo 1: Presupuesto Referencial de bloque 1. 70

Anexo 2: Informe Favorable. 70

Lista de Imágenes

Imagen 1: Quebrada "El Capulí"..... 34

Lista de Gráficos.

Gráfico 1: Partido Arquitectónico 41

Gráfico 2: Estrategias de implantación: Espacio de conexión. 42

Gráfico 3: Estrategias de implantación: Edificio borde 43

Gráfico 4: Estrategias de implantación: Aprovechar topografía. 43

Gráfico 5: Zonificación 47

Gráfico 6: Rosa de Vientos Izobamba 61

Lista de Planimetrías.

Planimetría 1: Implantación General 44

Planimetría 2: Planta Baja Bloque 1 y 2 48

Planimetría 3: Planta Baja Bloque 3 50

Planimetría 4: Planta Baja Bloque 4 51

Planimetría 5: Fachada General Este 52

Planimetría 6: Corte Tipo de Sistema de Fitodepuración 56

Planimetría 7: Corte Tipo Quebrada 57

Planimetría 8: Inercia Térmica 59

Planimetría 9: Corte Horno de Tiro Invertido 60

Planimetría 10: Barrera de Viento Vegetal 62

Planimetría 11: Ventilación Natural 62

Lista de Tablas.

Tabla 1: Propiedades físicas del Ladrillo Macizo Artesanal de Cerámica 58

Lista de Mapeos.

Mapeo 1: Estrategias de Desarrollo Urbano 25

Mapeo 2: Estrategias de Movilidad 27

Mapeo 3: Estrategias Medioambientales 28

Mapeo 4: Ubicación de proyectos en el plan masa. 30

Mapeo 5: Ubicación del Proyecto 32

Abreviaturas.

PUCE: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

TT: Trabajo de Titulación.

DMQ: Distrito Metropolitano de Quito.

Msnm: metros sobre el nivel del mar.

M2: metros cuadrados.

Ha: hectáreas.

PEA: población económicamente activa.

Vs: versus.

AMT: Agencia Metropolitana de Tránsito

Introducción.

En el presente TT: “Plaza cultural para colectivos artísticos en Solanda”, se tratarán los siguientes temas: la metodología de diseño y su aplicación, el plan masa, la determinación de condicionantes del proyecto, la descripción y el análisis del proyecto arquitectónico y las conclusiones generales.

El capítulo primero consta de dos partes, en la primera parte se explica la metodología de diseño regenerativo y los conceptos que la complementan: la Biomímesis y la Visión Sistémica.

En la segunda parte se describe la aplicación de la metodología de Diseño Regenerativo, el entendimiento del lugar, los campos de la investigación, las conclusiones que se obtuvieron, cómo se entrelazaron los temas de análisis para llegar a intenciones, la historia del lugar y la filosofía que generó el plan masa.

En el segundo capítulo se desarrolla el propósito del plan masa, las estrategias de desarrollo urbano, de conectividad y ambientales; los proyectos propuestos y su ubicación en el plan masa.

En el tercer capítulo se desarrollan las condicionantes del proyecto: condicionantes naturales y artificiales del terreno, normativa, análisis de usuarios, programa arquitectónico y el plan masa del contexto inmediato al proyecto.

En el capítulo cuarto, se realiza la descripción y el análisis del proyecto arquitectónico, el proceso de conceptualización, el partido arquitectónico, las reglas de juego planteadas, la respuesta al contexto, la disposición formal, los criterios estructurales, de sustentabilidad y de paisaje; y, las conexiones que genera la visión sistémica.

En conclusión, se realiza una descripción y un análisis detallado de cuál fue el proceso para desarrollar el proyecto arquitectónico, cuáles fueron los factores que ayudaron a tomar decisiones y cómo se ejecutaron las mismas.

Tema.

En las parroquias Solanda, La Mena y La Argelia ubicadas en el Sur de Quito, existen colectivos artísticos que necesitan una infraestructura para su desarrollo, que a su vez los integre al plan masa que se va a generar en el sector por la implementación del sistema integrado de metro cable.

Antecedentes.

El Municipio de Quito, dentro de su plan de ordenamiento territorial, propone tres sistemas integrados de metro cable: uno en el Norte, uno en el centro y uno en el Sur, atravesando este último la ciudad en sentido Este – Oeste desde la parroquia La Argelia, pasando por Solanda hasta llegar a La Mena.

Para que el sistema de metro cable no se establezca sobre un lugar sin planificación previa y por ende, no se obtengan los resultados esperados; el taller de fin de carrera hace una propuesta urbana regenerativa, con una visión sistémica, sostenible y sustentable que nace tras un análisis exhaustivo del lugar.

Solanda es una parroquia muy importante a escala de la ciudad y la región debido a que posee el Mercado Mayorista, el cual la convierte en una zona de alta actividad económica y comercial que recibe un gran flujo de personas a diario. Esto ha ocasionado que la atención y las necesidades del sector se focalicen en el ámbito antes mencionado y se dejen de lado el resto de actividades que se generan en la parroquia y sus alrededores.

Justificación.

En su inicio, las tres parroquias: Solanda, La Mena y La Argelia, fueron destinadas a la creación de vivienda social, pero, solo en Solanda existió una planificación urbana que todavía se puede observar, la escala a la que fue pensada ha cambiado significativamente y en términos de espacio público y movilidad ya no abastece a las necesidades que tiene el sector.

El arte tiene una presencia fuerte en el Sur de Quito, en las parroquias aledañas al sector de intervención existen 15 colectivos de arte y cultura registrados

en el Municipio de Quito, en Solanda, existen 4 colectivos registrados y en La Argelia hay 12 colectivos artísticos registrados los cuales están dedicados a diferentes actividades y expresiones artísticas como la música, la danza, la sabiduría andina ancestral, la pintura, el grafiti, el teatro, etc. (Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda del Municipio de Quito, 2012)

El desarrollo de los colectivos antes mencionados se ve opacado por la falta de espacios públicos y de equipamiento en donde puedan practicar, enseñar, mostrar, crear, etc. Por lo que las personas se ven obligadas a movilizarse al centro-Norte de Quito en búsqueda de espacios que si cumplan sus requerimientos: el parque La Carolina, El Ejido, El Arbolito, la Casa de la Cultura, el Parque Urbano Cumandá, etc.

La implementación de un proyecto que sea capaz de solucionar estas necesidades y que genere la aparición de nuevos colectivos, dará la oportunidad a los habitantes de integrarse, creando en ellos una nueva experiencia de espacio que les brinde el sentir de pertenencia e identidad, mejorando así la percepción que tienen del Sur de la ciudad.

Objetivos.

General.

Diseñar una plaza cultural para el desarrollo de los colectivos de arte del Sur de Quito, ubicada en Solanda.

Específicos.

Conocer a fondo y seguir paso a paso la metodología de Diseño Regenerativo que plantea el taller para la regeneración de un sector.

Realizar una investigación exhaustiva sobre los 9 temas que plantea la metodología y obtener un análisis de los mismos con una visión crítica y regenerativa.

Proponer un plan masa coherente con la investigación, con el concepto del lugar y la filosofía que propone el taller, que resuelva las necesidades que tiene el lugar y potencie su vocación.

Determinar los condicionantes socio-culturales, tecnológico-constructivos, y de contexto que nos ofrece el lugar para tomar decisiones sobre el proyecto.

Generar un proyecto arquitectónico que sea coherente con los resultados de la metodología planteada.

Metodología.

El taller de Trabajo de Titulación dirigido por el Arquitecto Alexis Mosquera Rivera plantea usar la metodología de "Diseño Regenerativo" la cual enuncia que "la comprensión total de un lugar, sus sistemas y componentes es la única manera de generar soluciones arquitectónicas que respondan a las necesidades reales del lugar y que permitan una regeneración sostenible". (Chang Villacís, 2015)

La metodología se desarrolla de la siguiente manera:

a) Elección del lugar de Intervención.

El primer paso de la metodología es la elección del lugar de intervención, este paso fue dado por el tutor del TT, debido a la complejidad actual del sector, el desmesurado crecimiento que ha sufrido en los últimos años y el factor que se implementará: el Metro cable del Sur de Quito.

b) Entendimiento del lugar.

Consiste en realizar una investigación exhaustiva del lugar para comprenderlo en su totalidad y tratar de abarcar la mayor cantidad de información útil, los campos del entendimiento son los siguientes: Biología, Hidrología, Geología, Asentamientos, Cultura, Economía, Educación, Psicología y Espiritualidad. (De Villafranca, 2015)

Este proceso fue grupal, se realizó por todos los integrantes del taller y la información obtenida fue sistematizada en el Volumen I de este TT, a continuación

en el desarrollo de la aplicación de la metodología se procede a enunciar la información más relevante que se obtuvo.

c) Relaciones Triadas.

Son relaciones que se generan entre tres de los diferentes campos de investigación del entendimiento del lugar y sirven para llegar a conclusiones. (Villagómez, Chang, Molina, & Tapia, 2014)

Los campos que se deben agrupar para formar las tríadas ya están establecidos por la metodología, la Triada 1 está formada por Geología, Hidrología y Asentamientos. La Triada 2 está formada por Biología, Economía y Espiritualidad; y, la Triada 3 está formada por Cultura, Educación y Psicología. (De Villafranca, 2015)

d) Historia del lugar.

La historia del lugar es el resultado del procesamiento de la información obtenida en el entendimiento del lugar y las triadas; y, se resume en tres temas: la Esencia del lugar, la Vocación del lugar y el Concepto del lugar.

Esencia del lugar.

La esencia del lugar narra la forma única de cómo un lugar específico funciona, “es aquel patrón profundo que hace que algo sea lo que es.” (Montañán, 2015)

Vocación del lugar.

Cada lugar tiene una vocación en particular, algo que aportar a un algo mayor, es “lo que el lugar está llamado a ser”. (Montañán, 2015)

Concepto del lugar.

El concepto del lugar es un fin, es el elemento que nos ayudará a tomar las decisiones para intervenir en un lugar sin alterar su funcionamiento, tomando en cuenta la vocación y la esencia del mismo.

Es imprescindible entender las dinámicas de un lugar donde se va a intervenir para no crear necesidades que los usuarios no tengan y enfocarnos en resolver sus problemas como sistema y no nuestros problemas como individuos.

e) Plan Masa Urbano

El primer paso de la generación del plan masa consiste en plantear estrategias de tres tipos: de desarrollo urbano, de conectividad y ambientales, las cuales deberán ser coherentes con el concepto del lugar que se plantea.

De la misma manera, se propone un conjunto de proyectos arquitectónicos/urbanos que nos posibiliten responder a las necesidades de las parroquias: La Mena, Solanda y La Argelia. Se valida la coherencia de los proyectos y se los plantea en terrenos que satisfagan los condicionantes y los radios de acción que se requieren, tomando en cuenta la necesidad de relacionarse con los hitos existentes, el plan masa y los proyectos propuestos, para que de ésta manera se complementen.

f) Definición del tema.

El resultado de la investigación arroja los elementos necesarios para establecer cuáles son las necesidades de la comunidad y cómo se puede resolverlas; por lo que individualmente se proponen tres temas y la parroquia tentativa de ubicación, en una plenaria grupal se valida la coherencia de los temas y se combinan o eliminan los que no correspondan para después obtener un conjunto de proyectos que ayuden al lugar a alcanzar su vocación, de los cuales se seleccionó uno para proceder a desarrollarlo de manera individual.

g) Elección del terreno.

Al tener una idea de cuál es la parroquia donde se va a establecer el proyecto, se procede a buscar relaciones indispensables y necesarias con los hitos presentes, con los usuarios y con las propuestas del plan masa para de ésta manera encontrar el solar donde el proyecto podrá retribuir de mejor manera al contexto y mantener una visión sistémica con el entorno.

h) Identificación de los condicionantes que intervienen en el lugar.

La identificación de los condicionantes que intervienen en el lugar se refiere a encontrar los sistemas que están funcionando en el estado actual, describirlos y analizarlos para categorizarlos en 3 niveles: **Sistemas Degenerativos**, es decir los que están perjudicando al lugar, **Fuerzas restrictivas**, las que no necesariamente perjudican al lugar pero no permite que éste se regenere y alcance su vocación; y, las **Fuerzas Activadoras** que se consideran a los elementos donde se ve presente la Esencia, Vocación y Concepto del lugar y que lo acercan a explotar su potencial. (Chang Villacís, 2015)

i) Desarrollo del Proyecto Arquitectónico

Después de obtener información que nos ayude a tomar decisiones coherentes, se procede a desarrollar el proyecto arquitectónico en su totalidad de manera individual con la guía del tutor del TT y los asesores de estructuras, paisaje, sustentabilidad y metodología de la investigación.

Capítulo primero: Metodología de Diseño Regenerativo y su aplicación

1.1 Introducción.

El capítulo primero consta de dos partes, en la primera parte se explica la metodología de diseño regenerativo y los conceptos que la complementan: la Biomímesis y la Visión Sistémica.

En la segunda parte se describe la aplicación de la metodología de Diseño Regenerativo, el entendimiento del lugar, los campos de la investigación, las conclusiones que se obtuvieron, cómo se entrelazaron los temas de análisis para llegar a intenciones, la historia del lugar y la filosofía que generó el plan masa.

1.2 Conceptos complementarios

La Biomímesis y la Visión Sistémica son consideradas herramientas para crear un Diseño Regenerativo y ayudan a crear condiciones que conducen a la vida; a continuación se definen estos dos conceptos que se van a utilizar en el desarrollo del proyecto.

1.2.1 Biomímesis

Los seres humanos no somos los primeros que buscamos construir, ventilar, captar energía, calentar; se debe recordar que existen otros organismos, otras especies que han resuelto cosas similares a lo que se busca resolver con el diseño, es decir existen más cosas por investigar que por inventar. (Benyus J. , TED, 2009)

> "Biomímesis es una aproximación a la innovación que busca soluciones sostenibles a los problemas humanos emulando los patrones y estrategias ya probados en el tiempo por la naturaleza." (The Biomimicry Institute, 2008)

La Biomímesis busca qué cada vez que se empiece a inventar algo o a diseñar algo surja la pregunta: ¿Cómo resolvería esto la naturaleza? Es imprescindible entender cómo los organismos funcionan entre ellos y la manera en que se han adaptado a su territorio. (Benyus J. , Biomimicry Institute, 2015)

Por ejemplo, ¿cómo la naturaleza repele bacterias? El tiburón Galápagos es conocido por no tener bacterias, ni suciedad, ni percebes en su superficie. La morfología particular del patrón de los dentículos de su piel, impide que las bacterias se puedan adherir. Esta solución se replicó en hospitales para evitar las bacterias sobre las superficies prescindiendo así del uso de químicos y pesticidas. (Benyus J. , TED, 2009)

1.2.2 Visión Sistémica

El pensamiento sistémico fue desarrollado por el biólogo Ludwig Von Bertalanffy, quien cuestionó el método científico, basado en la visión mecanicista y casual, para resolver problemas de los sistemas vivos. El pensamiento o la visión sistémica proponen integrar todos los elementos y las relaciones que conforman un sistema y su entorno para poder entenderlo de manera global. (Centro de enseñanza virtual del IAS, 2004)

Se considera a la arquitectura como un sistema vivo que necesita métodos y procesos de estudio, elaboración y desarrollo, que puedan abarcar a todas sus partes y relacionarlas. (Nuñez Guamán, 2015)

1.3 Diseño Regenerativo

El diseño regenerativo tiene como base el entendimiento de todos los sistemas que componen el lugar y de sus elementos tangibles e intangibles. De esta manera los proyectos responderán mejor a las necesidades reales del entorno teniendo como principal recurso de diseño la esencia de dicho lugar. (Villagómez, Chang, Molina, & Tapia, 2014)

1.3.1 Metodología de diseño regenerativo.

A lo largo del siglo XX, las secuelas que han producido ciertos sistemas económicos son muy claras, el individualismo del ser humano frente a todo, provoca que se desligue cada vez más del entorno en el que se encuentra. Se considera que las metodologías y los procesos que se están utilizando son insostenibles; insostenibles socialmente porque no han tenido en cuenta los legítimos intereses de

todos los grupos y actores e insostenible ambientalmente por el empleo de soluciones técnicas y de diseño des-localizadas que no toman en cuenta el impacto ambiental que tienen en el medio local. (Ilundain, 2014)

Según Bill Reed las intervenciones urbanas/arquitectónicas están dentro de tres niveles: Regenerativo, Degenerativo y Neutral. La gran mayoría de intervenciones se encuentran dentro del nivel **Degenerativo**, que por un lado se considera la práctica común que no realiza ningún aporte al entorno en donde se emplaza, sino al contrario, causa graves daños en los sistemas y la dinámica del lugar; y, por otro lado las certificaciones "verdes": LEED, Green Globe, GB Tool, etc, que sólo se consideran un mejoramiento relativo con tecnologías y técnicas fragmentadas que para llevarse a cabo requieren de mayor cantidad de energía. (Montañán, 2015)

El nivel **neutral** contempla las intervenciones sostenibles, es decir, no perjudican ni aportan al lugar.

El nivel más alto y al que se busca llegar es el **REGENERATIVO,** en el cual se entiende a los sistemas vivos de manera global y se requiere de la menor cantidad de energía para que funcione, tiene dos subniveles: el restaurativo que contempla a los humanos haciendo cosas a la naturaleza, ayudando a la evolución de los sub-sistemas; y, el regenerativo que implica a los humanos participando como naturaleza. (Montañán, 2015)

El Diseño Regenerativo busca volver a crear este lazo de respeto, de comunidad y de simbiosis, de los seres humanos con respecto al lugar que habitan, práctica presente en las antiguas culturas que se desarrollaron en el mundo.

Para poder encontrar la esencia del lugar y poder aprovecharla al máximo el primer paso del diseño regenerativo es el entendimiento del lugar, el cual está basado en diferentes campos que se complementan. "Sin el paisaje humano y cultural de cada localidad, simplemente no tendríamos recursos para aproximarnos al proyecto" (Uribe & Al Borde, 2015)

1.4 Aplicación de la metodología

1.4.1 Entendimiento del lugar.

El entendimiento del lugar busca ser integral y sistémico, por ende trata de abarcar la mayor cantidad de áreas de investigación que existen; consta de nueve temas desarrollados en el siguiente orden: Geología, Hidrología, Biología, Asentamientos, Cultura, Economía, Educación, Psicología y Espiritualidad. Los temas se trataron en 3 escalas: a nivel de país, del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) y de la administración zonal Eloy Alfaro.

1.4.1.1 Geología.

Ecuador, un país ubicado en el noroeste de América del Sur, atravesado en su totalidad por la línea ecuatorial, contiene a la provincia de Pichincha cuya capital, el DMQ, tiene en el sector Sur la administración zonal Eloy Alfaro conformada por 8 parroquias, tres de las cuales van a ser intervenidas: Solanda, La Mena y La Argelia. (García, 2015)

El Ecuador tiene un factor territorial muy importante que atraviesa al país de Norte a Sur, la Cordillera de los Andes, cuya formación se debe al movimiento y choque de las placas tectónicas que generan actividad sísmica y volcánica en toda el área, creando el Cinturón de Fuego del Pacífico[1]. La Región Sierra está conformada por 2 sistemas montañosos principales: la Cordillera Oriental y la Occidental; y un tercer grupo de montañas aisladas ubicadas en la Región Amazónica. (García, 2015)

Quito está ubicado en la Cordillera Occidental y se ve influenciado por el volcán Guagua Pichincha (4.784 msnm), el volcán Atacazo (4.400 msnm), el cerro Corazón (4.790 msnm) y los Ilinizas (5.248 msnm); los cuales dan una idea de la elevación, la topografía y los riesgos que corre el lugar. (García, 2015)

[1] Larga zona que rodea al océano Pacífico y que registra una altísima actividad sísmica y volcánica. (GeoEnciclopedia)

Las parroquias La Mena y La Argelia poseen una pendiente muy elevada, mientras que Solanda posee una pendiente menor y casi nula con respecto a las otras dos parroquias. (García, 2015)

1.4.1.2 Hidrología.

El Ecuador está conformado por hoyas y nudos, Quito se encuentra en la hoya de Guayllabamba que limita al Norte con el nudo de Mojanda – Cajas, por el Sur con el nudo de Tiopullo, por el Este con la cordillera Real y por el Oeste con la cordillera Occidental. (Yánez, 2015)

El río Machángara, cuyas aguas nacen en el Atacazo y bordean a la ciudad de Quito en su frente oriental, se une con los ríos San Pedro y Pita al Norte de Cumbayá, para después recibir los afluentes de los ríos Chiche, Uravia y Pisque conformando el río Guayllabamba quien finalmente inflexiona hacia el noroeste, hasta salir de la hoya y descender hasta el Océano Pacífico. (Yánez, 2015)

Las precipitaciones anuales del DMQ están en un rango de 1.000 a 1.600 litros por metro cuadrado, la topografía de ciertos sectores como el parque La Carolina, el antiguo aeropuerto Mariscal Sucre (ubicados en el Norte de Quito) y La Mena (ubicada en el Sur de Quito) provoca que se inunden en la actualidad. Estos sectores fueron considerados lagos o ciénegas y aún mantienen un nivel freático muy alto. (Yánez, 2015)

1.4.1.3 Biología.

En el país podemos observar una diversidad de pisos climáticos, específicamente en Quito, varía desde el subtropical 1.300 – 2.000 msnm hasta el páramo que tiene más de 4.000 msnm. (De la Torre, 2015)

La Mena y parte de Solanda poseen el clima ecuatorial de alta montaña, y en La Argelia y la parte restante de Solanda se tiene el clima ecuatorial meso térmico semi-húmedo. (De la Torre, 2015)

Ecuador es considerado un país mega-diverso, ubicándose en el puesto número 5 de América, ya que posee el 2% de la biodiversidad mundial. La parroquia

Eloy Alfaro está rodeada al Este y al Oeste por áreas protegidas: el Parque Metropolitano Chilibulo y el Parque Metropolitano del Sur, donde aún podemos encontrar una variedad de especies: 2% de peces como la preñadilla (*Astroblepus cyclopus*), 34% de aves como la eufonia ventrinaranja (Euphonia xanthogaster), el mirlo (Turdus merula), el chingolo (Zonotrichia capensis) y la paloma doméstica (Columbia livia), 29% de mamíferos por ejemplo, el ratón doméstico (Mus musculos) y la zarigüeya andina de orejas blancas o raposa (Didelphis pernigra); 26% de insectos, principalmente avispas (Vespula vulgaris), zancudos (Anopheles gambiae) y hormigas (Camponotus mus); un 11% de anfibios que presenta una variedad de ranas y sapos; y, finalmente un 6% de reptiles como lagartijas de jardín (Psammodromus hispanicus). Estas especies se ven amenazadas por los altos índices de contaminación que tiene el sector y por el crecimiento desmesurado de la mancha urbana. (De la Torre, 2015)

1.4.1.4 Asentamientos.

Históricamente, en la hoya de Guayllabamba no existieron muchos asentamientos debido al riesgo que causaban los volcanes que la rodean. (Benavides, 2015)

La Mena, inicia su construcción en la época del "boom petrolero"[2], en la década de los 70; Solanda es un barrio construido en 1980 destinado a familias de bajos recursos, pensado para albergar 20.000 personas, pero actualmente más de 80.000 personas viven ahí. La Argelia fue pensada en crearse como cooperativa de vivienda agrícola por lo que se inició en 1975 con 208 grandes lotes de entre 1.000 a 2.000 m2 destinados para actividades agrícolas las cuales se vieron opacadas por la apertura de la Av. Simón Bolívar (1994-1995) la cual atraviesa estos terrenos. (Benavides, 2015)

La población nacional, según el último censo realizado en el país es de aproximadamente 16 millones de personas; en Pichincha hay una población de 2,8 millones de personas, de las cuales 1,6 millones se ubican en el DMQ. La Mena

[2] Descubrimiento de la existencia de petróleo en el país en 1972, recurso natural que se convertirá en principal sustento económico del mismo.

tiene 44.587 habitantes, una densidad poblacional de 95 habitantes/Ha., con una proyección aproximada de 90 mil habitantes para el año 2025. Solanda tiene 78.279 habitantes, una densidad poblacional de 156 habitantes/Ha., con una proyección aproximada de 142 mil habitantes para el año 2025 y La Argelia, tiene 57.421 habitantes con una densidad poblacional de 81 habitantes/Ha. y una proyección para el 2025 de 103 mil personas. (Benavides, 2015)

Para satisfacer a las necesidades de movilidad de toda esta población, por el sector pasan los tres transportes públicos integrados más importantes de Quito que van de Norte a Sur: Trole Bus, Metro Bus y Ecovía; además de una cantidad de líneas de buses que se movilizan en sentido Este- Oeste. Estos 3 transportes integrados pasan por las avenidas más grandes del sector consideradas sendas en la imagen de la ciudad, la Av. Pedro Vicente Maldonado, la Av. Teniente Hugo Ortiz y la Av. Mariscal Sucre. (Benavides, 2015)

Se observan ciertos bordes naturales en el sector: las áreas protegidas, en el Este Parque Metropolitano del Sur y en el Oeste el Parque Metropolitano Chilibulo, existen hitos como el Mercado Mayorista y el estadio del Aucas, equipo local que juega en la primera división del fútbol ecuatoriano. Finalmente, se tiene la presencia de ciertos nodos que en su mayoría están ubicados en las paradas de buses de transporte integrado. (Benavides, 2015)

1.4.1.5 Cultura.

En el Ecuador, la mayoría de gente se considera mestiza, seguido de la gente que se identifica como indígena, por el contrario en Quito, la mayor parte de personas se consideran mestizos seguidos por los que se autodenominan blancos. En cuanto a etnias, en todo el país hay una gran variedad de culturas, convirtiendo al Ecuador en un país pluricultural, algunas de ellas todavía subsisten, en especial en la Amazonía y en la Sierra centro. En Pichincha, específicamente en el Norte, se asentaba los Cayambis en donde hoy en día se establece el cantón Cayambe. En el Sur de Quito, se observa una gran variedad de etnias debido al fenómeno de migración que causa que la gente se asiente y perpetúe sus tradiciones. (Moreno, 2015)

En cuanto a gastronomía, en las tres regiones naturales del Ecuador se observan ciertos platos característicos, pero, en el Sur de Quito, además de los platos tradicionales de toda la Sierra como hornado[3], fritada[4], cuy asado, papas con cuero, mote[5]; también se puede observar gastronomía del resto del Ecuador, platos de la Costa como ceviches, encebollado, cangrejos, platos encocados, platos al ajillo, y finalmente, aunque en menor cantidad, existen platos de la Amazonía como maitos[6] de tilapia y carachama[7]; y, chontacuros[8]. (Moreno, 2015)

En cuanto a producción, en el Ecuador debido a sus grandes diferencias climáticas hay una variedad de productos específicos de cada región, en el Sur de Quito, a pesar de que hay una herencia cultural agrícola marcada, solo hay una pequeña producción de maíz, tomate de árbol, y hiervas como alfalfa, etc. Pero existe un factor muy importante que radica en el abastecimiento de productos de todo el Ecuador para Quito: el Mercado Mayorista, ubicado en Solanda, por ende en el Sur de Quito, hay la posibilidad de acceder a toda la producción del Ecuador que viene de las diferentes regiones para abastecer a la provincia de Pichincha. (Moreno, 2015)

En todo el Ecuador se celebran festividades tradicionales, como el Carnaval, el pase del niño, finados y la Semana Santa. El Sur de Quito al considerarse un mosaico de población de todos los rincones del Ecuador, conserva la tradición de celebrar las fiestas de la misma manera en que solían festejar en su lugar natal. Hay festividades específicas de la Sierra que se celebran en el Sur de Quito y que ya no se observan en el Norte, por ejemplo las fiestas de la Virgen del Cinto, la fiesta de la lluvia Coya Quilla Raymi y la fiesta del sol, Capac Raymi. (Moreno, 2015)

[3] El hornado de chancho o cerdo es un plato típico que se encuentra en diferentes presentaciones en casi toda la Sierra ecuatoriana.
[4] Plato típico del Ecuador cuyo principal ingrediente es carne de puerco.
[5] Variedad de maíz.
[6] Plato típico de la Amazonía ecuatoriana hecho con pescado de agua dulce envuelto en hoja de plátano acompañado de palmito y yuca.
[7] Tipo de pez comestible de agua dulce que se encuentra en la Amazonía ecuatoriana.
[8] Gusano comestible que se encuentra en el corazón del árbol de Chonta, en la Amazonía ecuatoriana se lo prepara a la parrilla o envuelto en hoja de plátano.

Esta diversidad se ve reflejada en la producción artística de diferentes colectivos que residen en el Sur de Quito, específicamente en Solanda y La Mena, los cuales tienen diferentes expresiones culturales que en algunos casos están directamente ligados con la herencia andina latente en el sector. (Moreno, 2015)

1.4.1.6 Economía

La mayor actividad económica del país se enfoca en el comercio, principalmente en la exportación de petróleo, banano y cacao; en menor cantidad se encuentra el turismo, las remesas de migrantes y la manufactura de productos. Quito al ser la capital del Ecuador, se considera el núcleo productivo del país. (Guerrón & Salazar, 2015)

En el DMQ el 75% de la Población Económicamente Activa (PEA), se encuentra empleada mientras que el 25% restante está desempleada; en el sector, la actividad económica predominante es la actividad industrial secundaria, seguida por la actividad económica que genera la presencia del Mercado Mayorista, convirtiendo al sector en un lugar netamente comercial. (Guerrón & Salazar, 2015)

1.4.1.7 Educación.

A pesar de los intentos por disminuir el analfabetismo en el país y de aumentar el nivel de escolaridad, aún existe un déficit educativo a nivel del país, del sector y de los barrios. (Gaibor, 2015)

Pichincha es considerada una de las provincias con menor tasa de analfabetismo del país con un 3,5%. Existen alrededor de 2.271 establecimientos educativos con un promedio de 31 maestros por establecimiento educativo. El 56,58% de los establecimientos son públicos, y el porcentaje restante son privados. El 8,67% de la población mayor de 15 años no ha terminado la educación básica. (Gaibor, 2015)

En Solanda existen 51 establecimientos educativos, en La Mena 33 establecimientos educativos, al igual que en La Argelia. El 95% de estas unidades

educativas imparten clases en horario diurno y nocturno, pero el 70% de las mismas no completan el pensum de estudios hasta sexto curso. (Gaibor, 2015)

El horario de los establecimientos educativos deja mucho tiempo libre a los estudiantes. Al no poseer actividades alternativas ni extracurriculares, en el mejor de los casos algunos de ellos ayudan a sus padres en sus empleos, pero una gran cantidad empieza a frecuentar la calle en donde encuentran peligros como el alcohol, las pandillas, las drogas, y otros problemas sociales latentes en la sociedad que provocan que los estudiantes abandonen la educación a tempranas edades. (Gaibor, 2015)

1.4.1.8 Psicología.

Los prejuicios y percepciones que se tienen a nivel mundial de Sur vs. Norte, de que el Norte representa poder político, económico, desarrollo y tecnología; y, que el Sur representa mano de obra, subdesarrollo y pobreza, han influido notablemente en procesos económicos, políticos, sociales y culturales, que se han dado en el contexto del desarrollo del proyecto. (Reinoso & Santillán, 2015)

En Quito se tiene la idea de que en el Sur existe una mala calidad de vida, hecho corroborado con los imaginarios realizados a un grupo de gente en el Norte y Sur de Quito, donde se obtuvieron resultados que relacionan al Sur con suciedad, con mal olor, con inseguridad, en cuanto a la población se menciona la vida barrial, la calidez de la gente, la tranquilidad con la que se vive, se considera una sociedad sin estrés, al contrario del Norte de Quito, en donde a pesar de las cualidades que se dan al lugar, las dinámicas de vida que se generan provocan que los índices de estrés de las personas sean muy elevados. (Reinoso & Santillán, 2015)

Hay dos polos opuestos en cuanto a percepciones del lugar de los propios habitantes, unos están satisfechos con el lugar y a pesar de que tienen que movilizarse al Norte todos los días, a estudiar o trabajar, no cambiarían por nada la tranquilidad de la vida que tienen en su sector. Al contrario, otras personas creen que el Sur no es un buen lugar para habitar y buscan la oportunidad de migrar hacia el Norte de Quito para mejorar sus condiciones de vida. (Reinoso & Santillán, 2015)

1.4.1.9 Espiritualidad.

En todo el Ecuador, al igual que en el Sur de Quito, las personas se consideran muy devotas. En su mayoría son católicas, con ciertos grupos específicos que pertenecen a otras religiones. Existe una gran cantidad de mitos y leyendas que se pasan de generación en generación, fenómeno que se puede dar por la vida barrial del lugar. (Gudiño, 2015)

La relación barrial es muy importante, siempre se realizan actividades donde los habitantes pueden salir e interactuar con los vecinos, desde un partido de futbol o vóley los domingos hasta una procesión de miles de personas en alguna festividad específica. (Gudiño, 2015)

1.4.2 Relaciones Triadas.

Después de entender los diferentes campos de investigación y sacar conclusiones de los mismos, se procede a cotejar la información para generar las triadas.

1.4.2.1 Triada 1.

La Triada 1 está compuesta por: Geología, Hidrología y Asentamientos.

Los límites morfológicos representan una frontera para el crecimiento poblacional, Solanda tuvo una planificación urbana, pero La Mena y La Argelia tuvieron un desarrollo improvisado debido a sus características territoriales, empezaron a densificarse por la zona industrial, aprovechando el recurso hídrico, el Río Machángara, que abastece a la zona de intervención. La topografía del lugar así como la disposición urbana en estos tres lugares, marca una diversidad en todos los sentidos. (Taller 9, 2015)

1.4.2.2 Triada 2.

La Triada 2 está compuesta por: Biología, Economía y Espiritualidad.

Quito, ubicada en la región climática templada húmeda, posee una especie nativa de bosques con características de montano bajo, los cuales crean un

ecosistema que alberga a diversas especies entre flora y fauna. La reacción frente a la consolidación de la ciudad degenera estos ecosistemas, por lo que se han establecido como límites del DMQ para convertirse en parques protegidos. (Taller 9, 2015)

Económicamente, el DMQ está sostenido por actividades de producción e intercambio, donde se observa la importancia de un centro de comercialización de abastos catalogado como Mercado Mayorista. (Taller 9, 2015)

El sector, enriquecido por su herencia cultural, conserva la costumbre de vivir en comunidad y de mantener los conocimientos agrícolas no únicamente como auto sustento, sino como una actividad cotidiana. (Taller 9, 2015)

1.4.2.3 Triada 3.

La Triada 3 está compuesta por Cultura, Educación y Psicología.

La herencia cultural se muestra marcada por la presencia de huertos urbanos y de cultura agrícola para el autoconsumo. Se considera un sector pluricultural por la gran variedad de etnias que existen. La vida barrial es un factor muy importante, se mantienen dinámicas de movilizarse a pie, ya sea por necesidad debido a la morfología del terreno o por costumbre. (Taller 9, 2015)

La gente está consciente de las fallas sociales que se producen por la falta de educación y de espacios para que los jóvenes puedan invertir su tiempo, lo que causa que estos abandonen los estudios, en el mejor de los casos cuando terminen el bachillerato y empiecen su vida laboral a temprana edad. (Taller 9, 2015)

1.4.3 Historia del lugar.

La esencia y vocación del lugar que el taller obtuvo generó una narrativa denominada potencial del lugar que se cita a continuación en su integridad.

1.4.3.1 Potencial del lugar.

> “El sector de la zona Eloy Alfaro, conformado por La Mena, Solanda y La Argelia, llegará a ser protagónico a diferentes escalas en la ciudad, al transformarse

en un referente cultural de un modelo de vida ciclo-productivo, convirtiéndose en un sistema autosustentable que involucrará aspectos ecológicos dentro de un contexto urbano.

El sector posee un carácter productivo local a pequeña escala de autoabastecimiento agrícola, acentuándose en la periferia; En el centro se observa un desarrollo comercial conformado y fortalecido por una concentración poblacional, lo que llegará a ser un punto de referencia para otras zonas que tengan un potencial similar.

Solanda, caracterizada por su configuración urbana proveniente de una planificación previa, posee un gran desarrollo comercial protagonista en el sector que se ha trasformado con los años sin perder su esencia. Potencialmente su carácter comercial y su configuración ordenada hacen que Solanda pueda adaptarse a cambios siendo un punto de convergencia. Este sector podría ser cuna de un intercambio cultural y comercial.

La Argelia, gracias a su herencia cultural, tiene una relación muy fuerte con la agricultura, por su ubicación topográfica tiene la capacidad de poseer cierto control y conexión visual hacia la ciudad es decir ver y ser visto. Esto logrará darle protagonismo y rescatar la relación que mantiene con su entorno natural (quebradas, parques, y áreas protegidas), será el detonante de una transformación socio-ecológica en la ciudad.

La Mena esconde grandes riquezas como su cultura agrícola que a futuro puede desarrollar una fuente productiva dentro del sector y ser un ejemplo de regeneración urbano/rural, la producción local de materiales de construcción como bloque y ladrillo generará un impacto socio-económico al crear fuentes de trabajo, además implementará sistemas de aprendizaje especializados en producción artesanal de materiales de construcción dadas por las propiedades físicas del suelo.” (Taller 9, 2015, pág. 106)

Las decisiones que se tomen durante el desarrollo del proyecto arquitectónico estarán enfocadas en aprovechar la esencia del lugar para alcanzar la vocación del mismo.

1.4.3.2 Concepto del lugar.

Tras el análisis, se obtiene un concepto del lugar: «Diversidad Dinámica Comunitaria». La diversidad responde a la gran variedad de situaciones que se observan en el lugar ya sea por la diversidad territorial, cultural, socio-económica, ambiental, de actividades comerciales, de población, etc. (Taller 9, 2015)

Es dinámico debido a que los habitantes siempre están en continua adaptación a los cambios que se generan en el sector y toman provecho de los mismos para generar situaciones. Por lo que se consideran autosuficientes, adaptativos, buenos improvisadores, prácticos y transformables. (Taller 9, 2015)

El tema comunitario es muy fuerte y está ligado a la herencia cultural que se posee, ya sea tangible (huertos urbanos, vestimenta, tradición de caminar) o intangible (mitos, leyendas, tradiciones) que siempre se relaciona con la memoria colectiva que los habitantes del sector poseen. (Taller 9, 2015)

1.5 Conclusiones.

Cursar por un proceso de diseño no nos permite ofrecer una respuesta reactiva ni automática carente de sentido.

En el campo arquitectónico, cuando se inicia un proceso de diseño, se tiene claro cuáles son los temas específicos que se “deben” analizar para obtener resultados que nos guíen en el proceso de diseño. La metodología de Diseño Regenerativo, plantea analizar todas las variables de un entorno que puedan arrojar información, para que nuestra respuesta proyectual tenga una visión sistémica y abarque ciertas necesidades que generalmente no se toman en cuenta en el proceso de diseño.

El concepto que se obtuvo del lugar: «Diversidad Dinámica Comunitaria», nos dará las pautas para generar estrategias de diseño coherentes con el entendimiento del lugar.

Capítulo segundo: Plan masa urbano.

2.1 Introducción.

En el capítulo segundo se plantean las creencias, la filosofía y el propósito que que tendrá el plan masa. Se describe cuáles fueron las estrategias urbanas, de movilidad y medioambientales que se proponen en el sector, además, se hace una propuesta de los equipamientos que la Administración Zonal Eloy Alfaro necesita y dónde deben estar emplazados, para después seleccionar el proyecto arquitectónico que se desarrollará de manera individual.

2.2 Creencias.

Se cree que el proyecto regenerativo que se plantee, tendrá un carácter protagónico en la ciudad, en donde es muy importante no solo tomar en cuenta las cosas positivas que existen, sino sacar provecho de las negativas para así crear un modelo que tenga retroalimentación a 3 escalas, de barrio, de Quito y de Ecuador. (Taller 9, 2015)

2.3 Filosofía.

Se manejan principios de equidad, se busca que el proyecto sea accesible para todos, por lo que se manejan ciertos criterios de accesibilidad universal; se quiere crear una armonía con el entorno y el lugar por lo que se actúa con una postura receptiva y respetuosa, se espera conseguir un sistema integral que sea diverso e inclusivo. (Taller 9, 2015)

Es prioritario tener en cuenta el bien común sobre el bien individual, por lo que se busca recurrir a metodologías de diseño participativo para construir comunidad. Finalmente se tiene una postura regenerativa, con criterios sustentables, y necesarios, para que el lugar sea recíproco con la intervención que se realice. (Taller 9, 2015)

2.4 Propósito.

El análisis del entendimiento del lugar concluyó que la infraestructura urbana de los sectores involucrados: Solanda, La Mena y La Argelia, en términos de vialidad, movilidad, espacio público y equipamiento ya no abastece a las necesidades del sector y mucho menos a lo que el DMQ requiere del lugar en el que se encuentra uno de los puntos comerciales más importantes de Pichincha: el Mercado Mayorista.

El crecimiento desordenado de la ciudad, la falta de planificación y la negligencia por parte de las autoridades de turno obliga a los habitantes del sector a buscar alternativas que suplan a los servicios básicos; alternativas que día a día generan contaminación, deterioran la flora y fauna de los elementos naturales como la Quebrada "El Capulí", el Río Machángara, el Parque Metropolitano del Sur, etc. lo que provoca el abandono y la desconexión de los elementos con respecto al contexto en donde se ubican.

A continuación se cita un fragmento del propósito del plan masa obtenido por taller:

> "Generar un conjunto de proyectos urbano/arquitectónicos, que nos permitan poner en práctica lo aprendido del lugar desarrollando una propuesta que posibilite responder a las necesidades de las parroquias, La Mena Solanda y La Argelia, derivadas de la implementación del proyecto de metro cable.
>
> De manera que se logre integrar dichas zonas en un contexto metropolitano impactando positivamente a distintas escalas, permitiendo a La Mena, Solanda y la Argelia expresar su papel protagónico balanceando su relación con la ciudad, a través de explotar la versatilidad de los espacios dentro de los proyectos propuestos." (Taller 9, 2015)

El propósito de generar un plan masa urbano es realizar una interpretación de la investigación que restaure las condiciones urbanas, de movilidad y medioambientales de Solanda, La Mena y La Argelia, con la intención de mejorar la calidad de vida de las personas del sector y retroalimentar al territorio por los

beneficios que brindará. De esta manera se puede tener un contexto consolidado y receptivo a los fenómenos que se generarán en el sector con el proyecto integrado de metro cable planteado por el municipio del DMQ.

2.5 Estrategias.

La metodología de diseño regenerativo plantea que hay tres guías para desarrollar un plan masa: estrategias de desarrollo urbano, de movilidad y ambientales.

2.5.1 Estrategias de desarrollo urbano.

La cita a continuación explica por qué los sistemas de las ciudades empiezan a fallar y qué agrava este fenómeno.

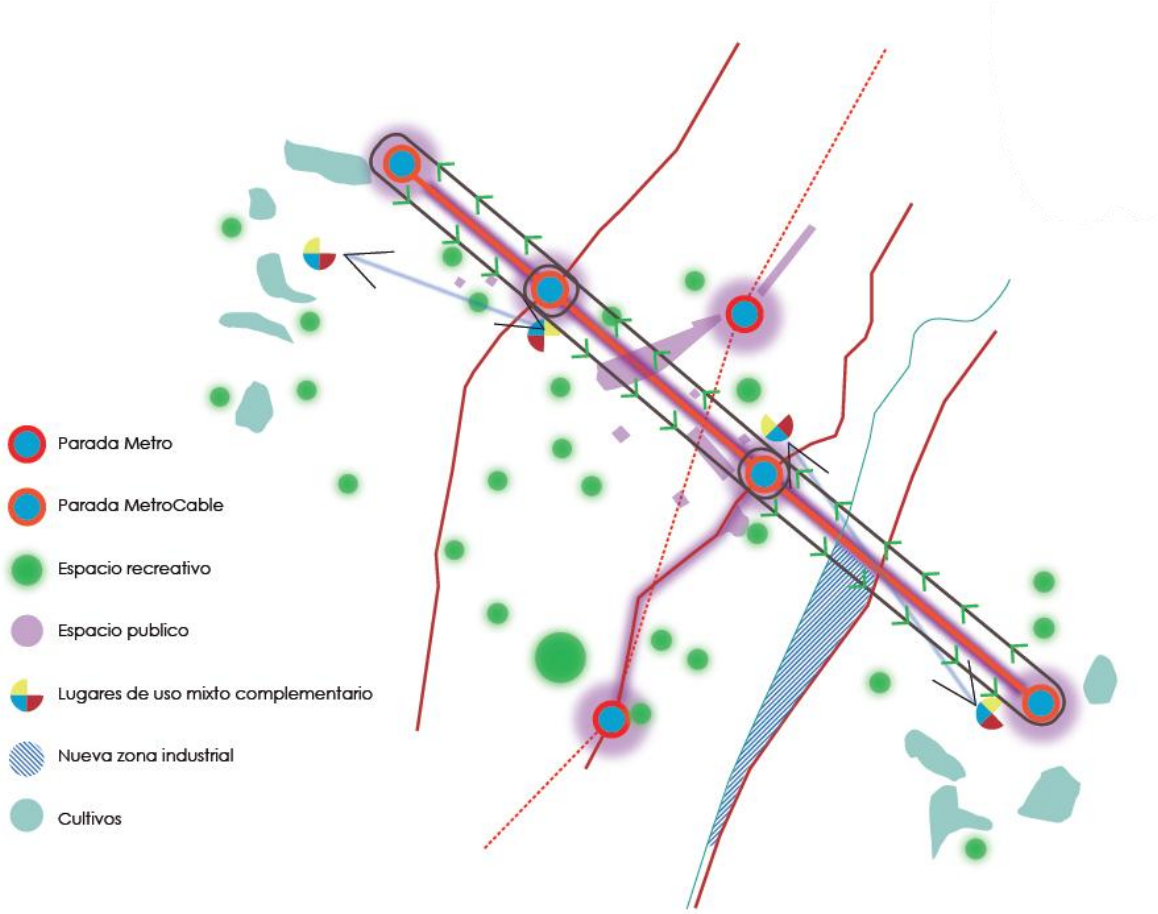
> "Las ciudades son el principal motor de desarrollo social y económico. Las interacciones sociales que ocurren en ciudades permiten la innovación y la creatividad, generando sistemas de vanguardia en la producción tecnológico y cultural.
>
> La concentración de la población, sin embargo, genera una alta demanda por servicios. Cuando la expansión de la oferta de servicios no es adecuada emergen los déficits en la cobertura y calidad de infraestructura y servicios, incluyendo las viviendas. Estos problemas se agravan con una capacidad estatal débil de los gobiernos locales." (Banco Interamericano del Desarrollo, 2015)

En las parroquias Solanda, la Mena y la Argelia se puede observar con extrema claridad que hubo un fallo en el sistema por el crecimiento desmesurado de la ciudad y la falta de atención a este fenómeno, por lo que se plantean las siguientes estrategias de desarrollo urbano:

- Vincular el espacio público con el transporte público, mediante sendas y nodos. (Taller 9, 2015)
- Plantear en las sendas principales equipamiento de uso mixto complementario: deportivo, cultural y ambiental, buscando una diversidad de usuarios. (Taller 9, 2015)

- Convertir los huertos urbanos en ciclos productivos que aporten a la economía de los hogares. (Taller 9, 2015)
- Rehabilitar la línea férrea. (Taller 9, 2015)

Mapeo 1: Estrategias de Desarrollo Urbano



Fuente: Elaborado por Taller 9 (2015)

2.5.2 Estrategias de Movilidad.

Es absurdo el crecimiento del parque automotor en Quito, según la Agencia Metropolitana de Tránsito (AMT) a diario se incrementan 140 unidades que representan 10 cuadras de congestión vehicular, con una velocidad promedio en el híper centro de 18km/h con un nivel de ocupación de 1,2 personas por vehículo. (Pacheco, 2014)

Es indispensable proponer sistemas alternativos de transporte y priorizar el uso de transporte público o no motorizado por lo que se plantean las siguientes estrategias de movilidad.

- Generar plazas que faciliten el ingreso y salida de los usuarios en paradas de transporte público y un paso deprimido para el transporte alterno. (Taller 9, 2015)
- Jerarquizar la movilidad: peatón, transporte ecológico no motorizado, transporte público, transporte privado, transporte pesado. (Taller 9, 2015)
- Proponer súper manzanas que generen vías peatonales en su interior. (Taller 9, 2015)
- Tener acceso a transporte público en un radio máximo de 600 m caminables en plano, y de 300 m en pendiente. (Taller 9, 2015)
- Proponer lugares estratégicos para las paradas del sistema integrado de metro cable. (Taller 9, 2015)
- Proponer ejes comerciales específicos para liberar ciertas vías de uso peatonal. (Taller 9, 2015)
- Generar conexiones del río (eje natural) con los espacios públicos propuestos. (Taller 9, 2015)

Mapeo 2: Estrategias de Movilidad



Fuente: Elaborado por Taller 9 (2015)

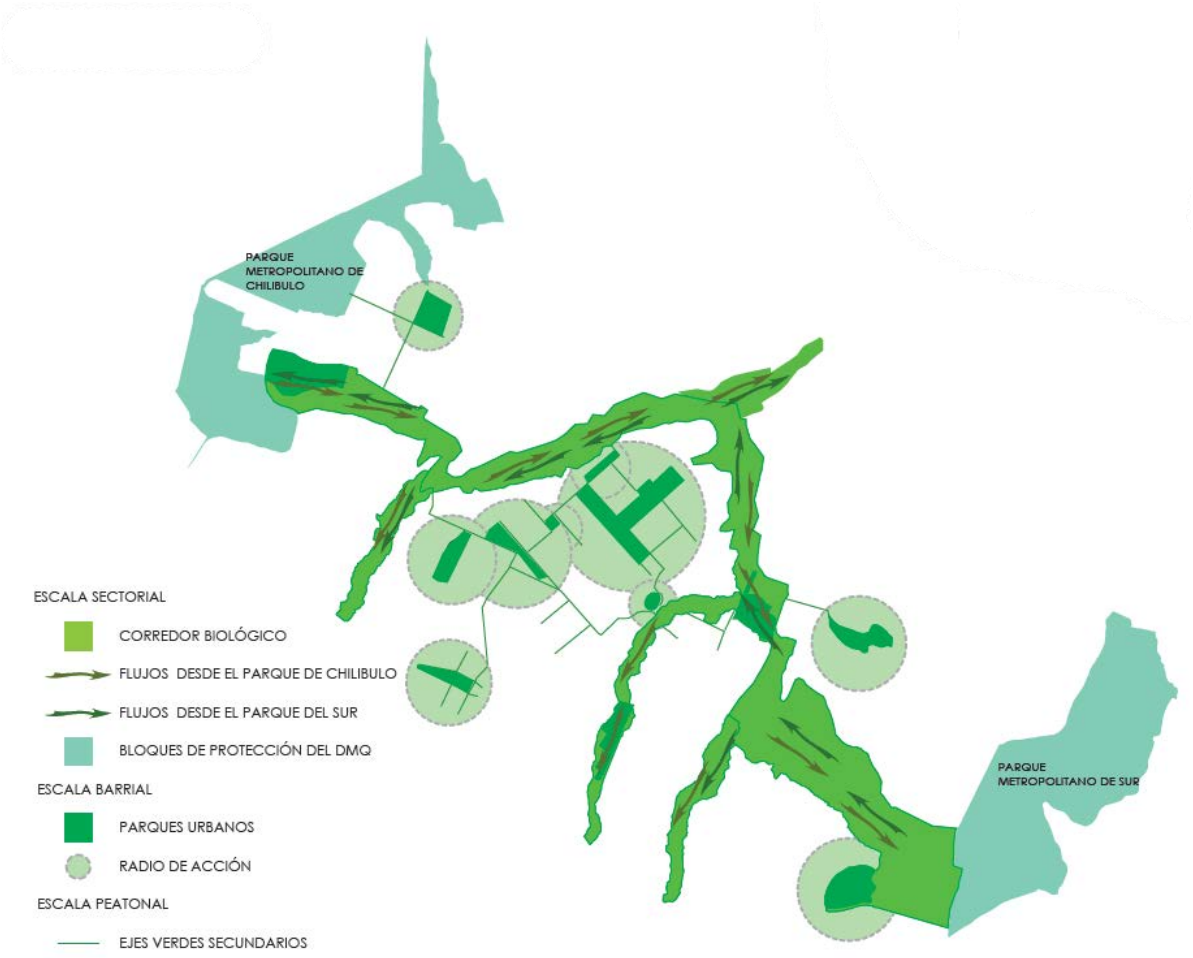
2.5.3 Estrategias Ambientales.

Se ha desvalorizado a los elementos naturales presentes en el sector por las malas condiciones en las que se encuentran; se busca revalorizar a los ecosistemas presentes, regenerarlos y relacionarlos con el contexto para que interactúen entre sí y funcionen como un todo. Las estrategias ambientales que se plantean son las siguientes:

- Integrar la Mena, Argelia y Solanda así como los bosques de protección a través de un eje verde (Corredor biológico). (Taller 9, 2015)
- Vincular el corredor biológico con los parques urbanos por medio de corredores ambientales. (Taller 9, 2015)

- Rehabilitar el río Machángara. (Taller 9, 2015)

Mapeo 3: Estrategias Medioambientales



Fuente: Elaborado por Taller 9 (2015)

2.6 Proyectos

Las estrategias de desarrollo urbano, ambientales y de movilidad dan una pauta de cómo funcionará la nueva dinámica del sector a partir del plan masa. Se responde a las diferentes necesidades que surgen del entendimiento del lugar al plantear una serie de equipamientos urbano-arquitectónicos que se emplazan de acuerdo a las características del programa arquitectónico que se busca resolver y a la afinidad que exista entre ellos para mantener una visión sistémica.

2.6.1 Propuesta de equipamientos.

Se plantea un Centro de Aprendizaje de la Agricultura de Subsistencia en la parte alta de la parroquia La Mena, el cual busca reforzar el conocimiento de los pobladores sobre el proceso de siembra, cultivo, cosecha y comercialización de productos del sector. Se plantea un Centro Agroecológico Comunitario y un Centro de Investigación y Desarrollo Agrícola Comunitario en la parte baja de La Mena dedicados a la instrucción, propagación y tecnificación de la agricultura urbana.

En la parroquia Solanda se propone readecuar un hito de la ciudad: el estadio del Aucas, proponiendo un Complejo Deportivo que no esté solamente direccionando a la práctica de fútbol sino a los deportes que más incidencia tienen en el sector. Se plantea un Centro de Capacitación Ecológico junto al Mercado Mayorista que capacitará sobre temas de tratamiento de residuos, de aguas grises y de tecnologías alternativas que puedan contribuir con las dinámicas del mercado. Se propone un Parque Biblioteca y una Plaza de Artes en un solar colindante al mercado, los cuales van a complementarse al compartir programa, principio que responde al uso eficiente del suelo. Brindarán actividades extracurriculares para mejorar el manejo del tiempo libre de los adolescentes y tratarán de cohesionar a la comunidad proponiendo diferentes espacios y eventos donde ésta pueda ser la protagonista. Finalmente, se plantea un Centro Tecnológico de Innovación Constructiva el cual dará soporte a todas las pequeñas y grandes empresas de materiales constructivos que existen en el lugar.

En la parroquia La Argelia, en la parte baja se dispone un Centro de Investigación de Especies Forestales Nativas el cual busca una concienciación en la población para mantener las especies que aún subsisten y tratar de reforestar el territorio con especies que se han perdido. Para concluir, en la Argelia Alta se propone una serie de Viviendas Progresivas que incluyen temas de huertos urbanos, recolección de aguas, etc.

2.6.2 Ubicación de proyectos en el plan masa.

Mapeo 4: Ubicación de proyectos en el plan masa.



Fuente: Elaborado por Taller 9 (2015)

2.6.3 Elección del proyecto.

La diversidad en el sector genera muchas y muy variadas expresiones culturales que se evidencian por la presencia de cuatro colectivos de arte en Solanda y 12 en La Argelia registrados en el DMQ, los cuales necesitan instalaciones adecuadas para difundir la cultura alternativa. (Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda del Municipio de Quito, 2012)

El Municipio de Quito planteó la idea de un Corredor Cultural Sur, en particular, la Administración Zonal Eloy Alfaro tiene un proyecto denominado “Mejoramos tu Ciudad”, el cual mediante la regeneración urbana de espacios públicos busca generar un circuito donde se puedan desarrollar proyectos de

promoción de manifestaciones culturales diversas con prioridad a artistas de la zona. (Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda del Municipio de Quito, 2012)

Se elige tomar en cuenta estas propuestas para desarrollar una **Plaza de Artes** donde los diferentes colectivos artísticos puedan tener la libertad de mostrar, enseñar, practicar y desarrollar diferentes expresiones culturales.

2.6.4 Selección del terreno.

El proyecto se emplaza en un solar que se encuentra entre el hito más importante del sector, el Mercado Mayorista, con su parada de metro cable, y una de las principales estaciones del sistema de transporte integrado “Ecovía”: “Ayapamba” que va a distribuir un flujo alto de personas que lleguen y salgan del lugar, convirtiendo a este solar en un punto accesible para los usuarios de la “Plaza cultural” y un paso obligado para los usuarios del mercado.

2.7 Conclusiones.

Se debe tener mucho cuidado cuando se realizan intervenciones urbanas sobre un contexto consolidado, ser muy minuciosos al entender las dinámicas del lugar, ¿qué funciona?, ¿qué entorpece el sistema?, ¿qué relaciones existen?, ¿qué relaciones se van a generar? para de esta manera tratar de dar una respuesta global que mejore las condiciones de vida que existen.

Las relaciones que se generarán con el plan masa son importantísimas, puesto que son la esencia del funcionamiento de un sistema vivo y de las cuáles dependerá en gran parte el éxito o fracaso de un proyecto.

Capítulo Tercero: Determinación de condicionantes del proyecto.

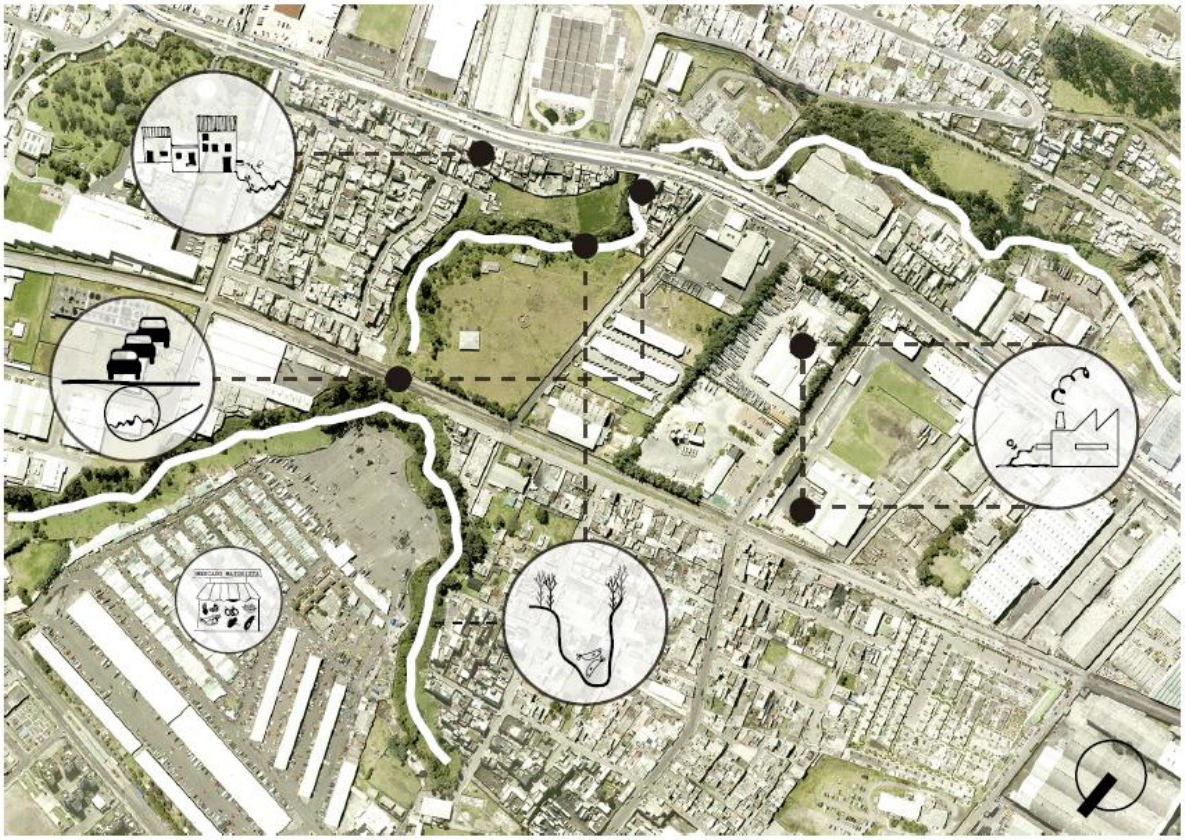
3.1 Introducción.

En el capítulo tercero, después de determinar el proyecto que se desarrollará y su ubicación dentro del plan masa, se procede a disminuir la escala: de las tres parroquias Solanda, La mena y La Argelia al contexto inmediato del proyecto.

3.2 Condicionantes del terreno (Estado Actual).

3.2.1 Ubicación del proyecto.

Mapeo 5: Ubicación del Proyecto



Fuente: Datos abiertos Quito, modificado por Nataly Moreno (2015)

El proyecto está ubicado en Solanda, en la esquina de las calles Guanazán y Manglaralto; a 100 metros Este se encuentra la Av. Pedro Vicente Maldonado, una de las principales vías longitudinales de la ciudad, con la estación “Ayapamba” del

sistema de transporte integrado “Ecovía” la cual tiene un gran flujo de usuarios que se dirige a diario al Mercado Mayorista y viceversa.

A 100 metros Oeste, se encuentra el Mercado Mayorista con el cuál no tiene conexión debido a la presencia de un cerramiento y de la línea férrea que obliga a peatones y vehículos a buscar otra vía de acceso. Existen 3.7km de vía férrea que se encuentran deshabilitados desde el solar hasta la estación Chimbacalle, la primera parada de una ruta denominada el “Tren de los volcanes” que funciona de miércoles a domingo y días feriados y llega hasta él Área de recreación Nacional “El Boliche”. (Ferrocarriles del Ecuador, 2015)

Al Norte, se sitúa la quebrada “El Capulí” que separa al terreno de un caserío de viviendas unifamiliares de uno a tres pisos, el cual no posee servicio óptimo de alcantarillado y aprovecha la presencia de la quebrada para utilizarla como contenedor de todos los desechos que produce.

Al Sur, se ubican grandes solares destinados a industrias productoras de adoquines, plásticos, ladrilleras artesanales, etc. responsables de la contaminación del río Machángara.

3.2.2 Condiciones naturales del terreno.

3.2.2.1 Topografía.

La pendiente del terreno es de alrededor del 2%; el factor topográfico más importante del terreno es la quebrada “El capulí”, que rodea al terreno por su extremo superior, en una longitud de aproximadamente 350 m; desde el borde de la quebrada hasta el punto más bajo existen 20 metros de desnivel que se encuentran acompañados en ciertas partes por una vegetación moderada, la cual no ha permitido que erosione la tierra.

3.2.2.2 Quebrada “El Capulí”

La quebrada se encuentra en muy malas condiciones, la responsabilidad de la contaminación está compartida entre los vecinos del sector y las autoridades del DMQ. Existen tres factores contaminantes importantes, el primer factor es el agua

contaminada que se obtiene de los procesos industriales de las fábricas cercanas, la cual viene acompañada de colorantes, químicos y sustancias tóxicas que se encargan de acabar con los ecosistemas de la quebrada.

El segundo factor se debe a que los habitantes del barrio, en algunos casos improvisaron una solución para los desechos sanitarios eliminándolos directamente hacia la quebrada; y, el tercer factor responde a la basura que generan las viviendas aledañas al sector.

Imagen 1: Quebrada "El Capulí"



Fuente: Datos abiertos Quito, modificado por Nataly Moreno (2015)

3.2.3 Normativa

La Ordenanza Municipal 0432, en su artículo 117, literal c, respecto a Áreas de Protección de Quebradas, establece: “En quebradas de 10 hasta 60 grados, el área de protección será de 10 a 15 metros en longitud horizontal medidos desde el borde superior certificado por el organismo administrativo responsable de catastro metropolitano”. Y las márgenes de la quebrada que limitan la franja hacia el sur deberán a futuro ser consideradas para uso de reforestación con plantas nativas con la autorización respectiva y trabajos técnicos supervisados por el organismo competente.

3.2.4 Condicionantes Artificiales del terreno.

3.2.4.1 Contexto construido.

En el ingreso principal al terreno desde la Av. Maldonado, existe un grupo de casas improvisadas construidas al filo de la quebrada que están en zona de riesgo debido a que no cumplen con el retiro que se requiere para terrenos que colindan con quebradas.

No existe conexión del solar hacia la Av. Maldonado, la calle Manglaralto ni la calle Guanazán debido a la presencia de un cerramiento que tiene una altura aproximada de 3,5 metros.

En el borde superior Norte de la quebrada la mayor parte de viviendas dan la espalda a la quebrada e incluso en algunos tramos se ha levantado un muro que disimula la presencia de la misma.

Debido al abandono de las vías contiguas al proyecto el uso de suelos del frente Sur y Oeste del proyecto está destinado a casas de citas u hoteles de paso.

3.2.4.2 Análisis de Flujos.

Se contemplaron dos grupos de flujos, los flujos humanos y los flujos de transporte. En los flujos humanos tenemos:

El **Flujo peatonal** en la Av. Maldonado es limitado y en las calles Manglaralto y Guanazán el flujo peatonal es casi nulo debido a la ausencia de conexión directa con el Mercado Mayorista y al hecho de que el solar se encuentra abandonado.

El **Flujo turístico** es casi nulo en las calles Manglaralto y Guanazán. En la Av. Maldonado hay un flujo turístico de paso obligado debido a que el Sistema de transporte integrado “Ecovía” tiene su parada final en la “Terminal de Transporte Quitumbe”.

Las **aproximaciones** principales se realizan hacia el MM desde las paradas de transporte integrado “Ecovía” al Este y “Trole Bus” al Oeste. Desde la parada “Ayapamba”, la más cercana al solar, no hay un flujo directo hacia el MM por lo que

los usuarios prefieren usar otra parada más cercana a las calles aledañas que tiene conexión con el MM.

Las aproximaciones al terreno se realizan principalmente por la Av. Maldonado y en menor cantidad por la calle Manglaralto.

La mayor **concentración de usuarios** del sector se encuentra en el MM y en menor cantidad en el caserío que se encuentra al Norte del solar.

En los flujos de transporte tenemos:

Flujo de transporte público sólo se observa en la Av. Maldonado, donde se cuenta con buses de línea y con el Servicio de Transporte Integrado "Ecovía" con sus dos estaciones "Ayapamba" que se ubica a 150 metros al Sur y la estación "El Comercio" que se ubica a 200 metros al Norte del solar.

El **Flujo de vehículos particulares** es muy alto en la Av. Maldonado, inclusive en las horas pico se presentan embotellamientos. En la calle Guanazán el flujo es mínimo y en la calle Manglaralto casi nulo debido a la presencia de la línea férrea y al mal estado de la calzada que genera inundaciones que no permiten el paso de vehículos pequeños.

El **Flujo de transporte** pesado en el sector es inevitable debido a la presencia del mercado y la zona industrial. A pesar de que existen normativas que disponen ciertos horarios para la movilización de vehículos pesados, éstas no se cumplen a cabalidad y la Av. se llena de vehículos semi-pesados y pesados.

3.2.5 Condicionantes Tecnológico- Constructivos

En el reconocimiento de la parroquia La Mena se observó la presencia de varias ladrilleras artesanales y hornos de cocción que funcionan y usan la tierra del lugar para hacer ladrillos macizos artesanales.

La mayor parte de las construcciones no están terminadas y se observan las conocidas "varillas de la esperanza"[9] para que la vivienda crezca en el futuro especialmente para la familia de los hijos.

Otro resultado de la investigación mostró que en el sector existe mano de obra capacitada especializada en uso de ladrillo, por ejemplo han construido su propia vivienda.

Finalmente, hay una gran cantidad de uso de suelo en el sector destinados a industrias productoras o distribuidoras de bloque, de adoquines, de plásticos, de piezas sanitarias, de cemento, etc.

3.2.6 Análisis de usuarios.

En el entendimiento del lugar se concretó que los usuarios principales de este proyecto son los colectivos artísticos del sur de la ciudad y la comunidad.

3.2.6.1 Colectivos artísticos

Los colectivos artísticos registrados presentes en el Sur de Quito, están dedicados a distintas actividades, música, teatro, danza, diseño gráfico, grafiti, etc.

Los colectivos buscan espacios donde puedan relacionarse con niños y jóvenes creando colonias vacacionales para el tiempo libre, talleres permanente de danza, teatro, poesía, exponer su trabajo, crear encuentros críticos, festivales, performances, galerías itinerantes, servicios complementarios para la producción de su arte, espacios alternativos para la difusión y proyección de videos, documentales, etc.

Por ejemplo, el colectivo "Telón de Acero" radica en Solanda y se dedica a hacer música rock en vivo, su intención es difundir la cultura del rock, pero para esto necesitan un lugar donde puedan realizar un registro audiovisual de su música.

[9] Se conoce así a las varillas de acero que se dejan visibles en obras sin terminar que en algún momento servirán para ampliar la construcción.

Los artistas ven al arte como un camino para expresarse, liberarse, para llegar a las personas, históricamente el arte siempre ha sido un privilegio de las clases sociales altas que “respondía a un sistema económico y cultural opresor basado en el consumismo y la tradición ideado para oprimir en vez de liberar”. (Phaidon, 2001)

El común denominador entre los colectivos artísticos es la necesidad de difundir su arte, pero ¿Cómo muestran su arte? Tradicionalmente, había una relación vertical entre el arte y el público, ya sea una obra de teatro o una pintura, algunas de las búsquedas actuales de los artistas se dirigen hacia la exploración de los sentidos, a una percepción diferente y sensorial, una relación más horizontal entre la obra de arte y su público. (Phaidon, 2001)

Se considera al “arte como un proceso”, como un ambiente a ser experimentado, en vez de un objeto autónomo. Al dar un marco fijo en donde el artista pueda presentar su obra, se genera un tipo de preconcepción, el cual puede convertirse en un obstáculo para una experiencia significativa. (Phaidon, 2001)

Se busca cambiar los escenarios; de un sitio específico interior a locaciones exteriores no convencionales; se explora las posibilidades de instalaciones artísticas, de arte viva, de lo permanente vs lo efímero, de tener un acercamiento más humano. Se busca alternancia y la oportunidad de crear situaciones, que en muchos de los casos integran a la comunidad por lo que no existe ya la clásica verticalidad. (Phaidon, 2001)

Aunque no existe una receta marcada y el proceso creativo de los artistas requiere de distintos espacios y condicionantes se puede clasificar en dos grupos, un espacio **individual** en el que no debe tener conexión con la comunidad ni con otros artistas, ya que se trata del proceso de creación, introspección, producción y creación.

El segundo espacio de **relación con la comunidad** está propuesto para enseñar, mostrar, presentar, evaluar, donde la presencia e interacción de la comunidad con el producto o el artista es casi imprescindible.

De todas formas, siempre se busca la alternancia y el dinamismo en estas acciones y quién decide la particularidad de cada espacio para cada tipo de actividad es el artista.

3.2.6.2 Comunidad

La comunidad tiene dos necesidades claras que van a ser satisfechas con el proyecto: la primera es un lugar donde los jóvenes y niños tengan oportunidad de ejercer su derecho al uso del tiempo libre y dónde los adultos puedan tener un lugar de encuentro.

La segunda necesidad es un lugar de conexión entre el Mercado Mayorista y las principales paradas de transporte público.

3.3 Conclusiones

Se identifica un sistema degenerativo muy claro, la relación de la comunidad y del sector con la quebrada.

El contexto construido, la falta de conexión con el mercado mayorista y el difícil acceso al transporte público se consideran fuerzas restrictivas.

Las necesidades del artistas de dinamismo se convierten en fuerzas activadoras que se pueden complementar con el concepto Dinámico que se obtuvo del lugar.

Capítulo Cuarto: Descripción y Análisis del Proyecto Arquitectónico.

4.1 Introducción.

En el capítulo cuarto se va a realizar la descripción y el análisis del proyecto arquitectónico mediante los recursos de diseño que se emplearon: el concepto, la implantación, las plantas, cortes y fachadas, y, los criterios estructurales, de paisaje y de sustentabilidad.

4.2 Aplicación del concepto del lugar en el proyecto.

El concepto del lugar «Diversidad Dinámica Comunitaria» se va a ver reflejado y aprovechado en el proyecto al tener una comunidad que está acostumbrada a improvisar, a adaptarse, a moverse, se toma esta característica y se aplica al proyecto al momento de generar espacios dinámicos que se adapten a las necesidades del usuario, que se construyan y se piensen entre todos recalcando el tema comunitario.

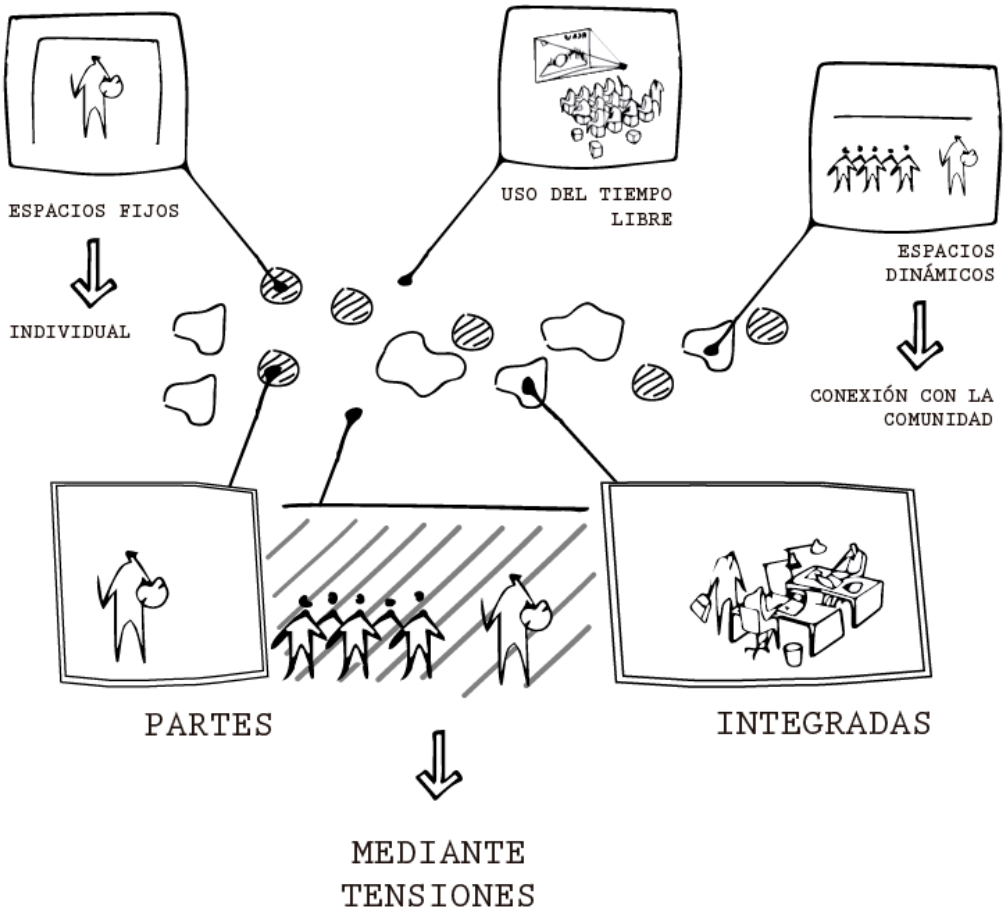
4.3 Concepto general de diseño.

El análisis de usuarios de la “Plaza Cultural para Colectivos Artísticos en Solanda” refleja los diferentes requerimientos de la comunidad y de los colectivos artísticos, se localizan las necesidades comunes y se propone un concepto general donde las necesidades individuales del artista se van a desarrollar en espacios fijos, y limitados que carezcan de conexión física con la comunidad, mientras que la opción del uso del tiempo libre de la comunidad se va a desarrollar en espacios dinámicos en donde los artistas intervienen por su necesidad de conectarse con la comunidad.

4.4 Partido arquitectónico.

Al tener dos tipos de espacios propuestos por el concepto general, que deben estar relacionados de manera que no pierdan su individualidad ni su complejidad, se propone un partido arquitectónico: “Partes integradas mediante tensiones” donde las partes son los diferentes espacios que se articulan por tensiones que se convierten en espacios públicos o de conexión.

Gráfico 1: Partido Arquitectónico



Fuente: Cebra Architecture, modificado por el autor (2015)

4.5. Implantación.

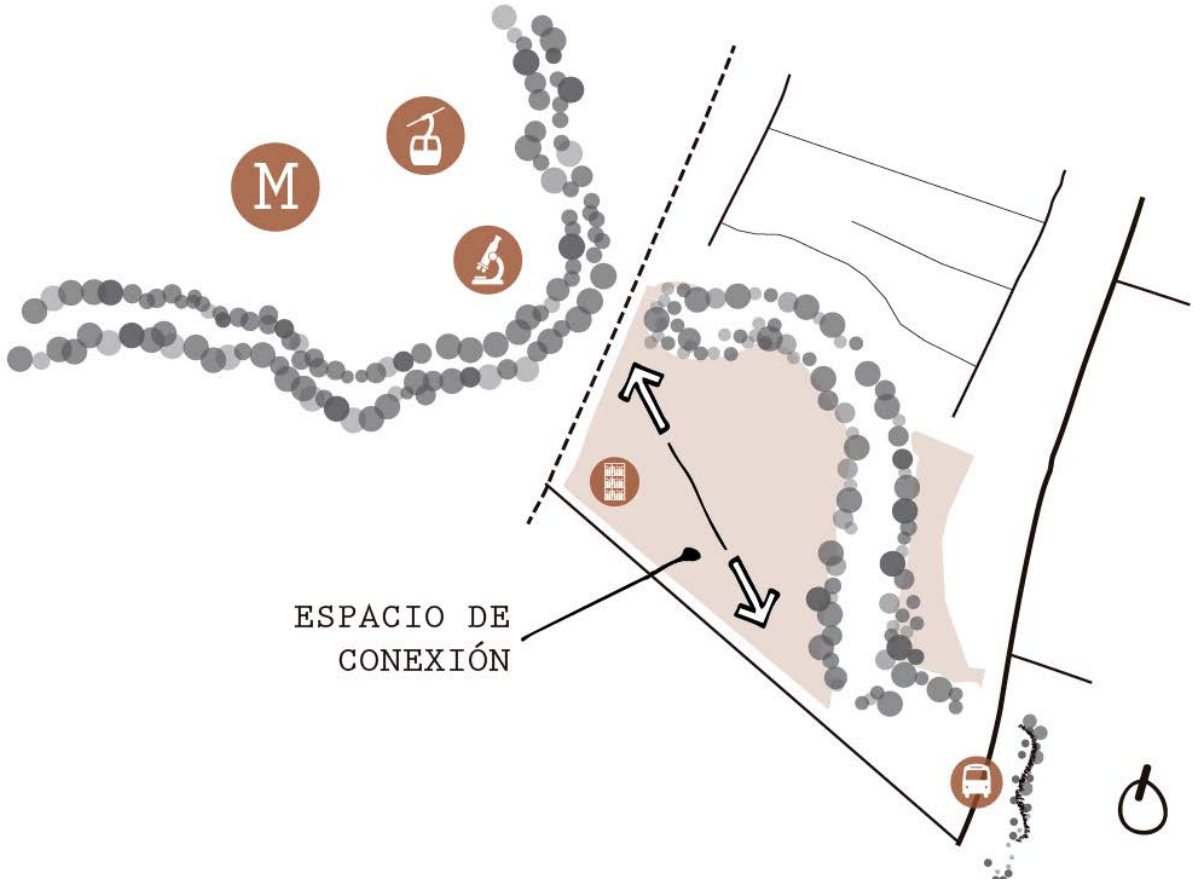
4.5.1. Criterios de implantación.

El contexto construido inmediato, los elementos naturales presentes en el terreno y el programa arquitectónico del proyecto son los condicionantes que van a regir la implantación del mismo.

La falta de conexión que existe entre el Mercado Mayorista y la parada “Ayapamba” del bus articulado “Ecovía” da un indicio de que el proyecto debería convertirse o poseer un “espacio de conexión” entre ambos elementos, que genere una dinámica de uso de ese espacio.

Se propone que el espacio de conexión no bordee el terreno sino que lo atraviese dado que el análisis de flujos del lugar muestra que la comunidad al estar acostumbrada a caminar con frecuencia, siempre busca acortar distancias.

Gráfico 2: Estrategias de implantación: Espacio de conexión.



Fuente: Elaborado por el autor (2015)

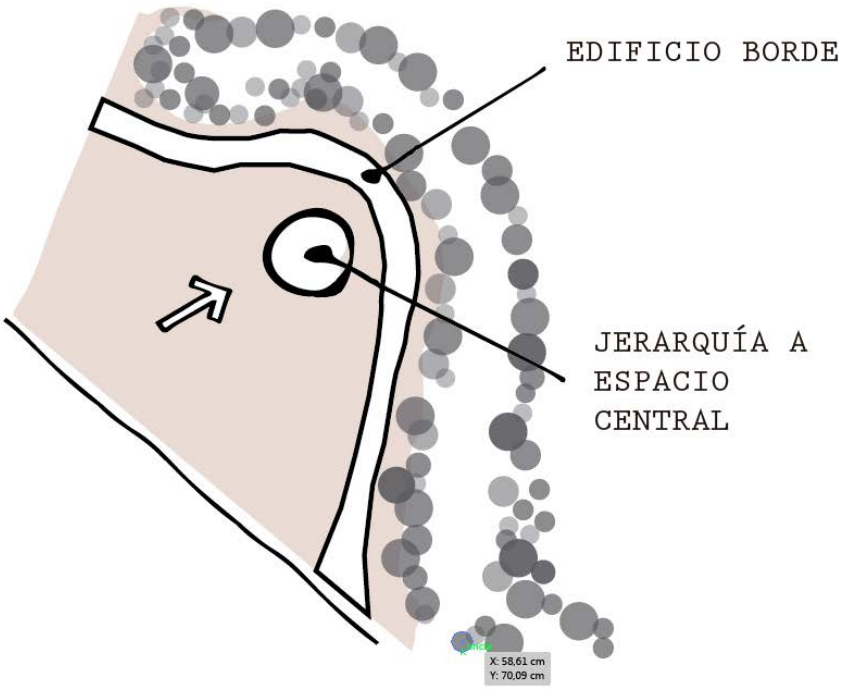
Los habitantes del sector niegan la presencia de la quebrada, el elemento natural más fuerte del terreno, debido a su mal estado, por lo que la segunda estrategia propone un edificio borde que acompañe a la quebrada para aprovechar las intervenciones de remediación que se van a hacer en la misma, dando la oportunidad a la comunidad de tener conexión con este elemento natural tan relegado en el sector.

Al proponer un edificio borde y un espacio de conexión que atraviese el terreno, deviene la conformación de una plaza jerárquica en donde se puedan

satisfacer las necesidades de los colectivos artísticos de llevar a cabo eventos masivos.

Ilustración 1: Estrategias de implantación: Edificio borde

Gráfico 3: Estrategias de implantación: Edificio borde



Fuente: Elaborado por el autor (2015)

Finalmente, se propone aprovechar la pendiente mínima que existe del terreno a manera de terrazas que generen una especie de escenario natural dirigido hacia la plaza jerárquica que va a complementar el espacio para eventos masivos.

Gráfico 4: Estrategias de implantación: Aprovechar topografía.



Fuente: Elaborado por el autor (2015)

4.5.2 Análisis de la implantación.

Planimetría 1: Implantación General



Fuente: Elaborado por el autor (2016)

Se propone una plaza de ingreso desde la Av. Maldonado en donde se ubica la parada de transporte “ Ayapamba”, inicio del parque lineal que se plantea en ambos bordes superiores de la quebrada, los cuales van acompañados de miradores estratégicos que se emplazan aprovechando la topografía del terreno.

La plaza de ingreso se convierte en el bulevar de la calle Guanazán, que da paso al cruce principal, el cual configura la plaza cultural central, espacio jerárquico destinado para eventos masivos al aire libre.

La ramificación del bulevar genera un eje articulador de los espacios fijos, dispuestos de tal manera que siempre tengan conexión con la quebrada y estén separados por tensiones que se materializan en pequeñas plazas, que darán la oportunidad de realizar exposiciones itinerantes.

El eje articulador remata en la plaza dinámica ubicada al exterior del auditorio, considerado el elemento más importante del conjunto debido a la infinita posibilidad de usos que presenta y donde existirá la mayor interacción de la comunidad con el artista.

La estrategia de edificio borde y las tensiones configuran el resto de bloques del conjunto tomando en cuenta las necesidades del usuario, al buscar que el auditorio y los talleres dinámicos tengan máxima relación con la comunidad se los pone en primer plano y al bloque destinado a las actividades individuales del artista se lo relega a un segundo plano que mantiene una conexión directa con la quebrada.

El bulevar rodea al solar generando la plaza del tren que se ubica en la calle peatonal Manglaralto, donde se presentan dos ramificaciones, la primera que se convierte en el acceso al proyecto desde la calle Manglaralto; y, la segunda que es el parque lineal del borde superior Norte de la quebrada que desemboca en el bosque de especies endémicas, ubicado junto a una planicie despejada que se propone como sitio seguro en caso de emergencia, en donde además se puedan realizar actividades cotidianas para la comunidad como práctica de yoga, etc.

4.5.3 Zonificación

Para poder comprender mejor el proyecto, se distribuye en 4 bloques.

4.5.3.1 Bloque 1.

El bloque 1 se dispone en la parte posterior, hacia la quebrada se ubica el único bloque que tiene dos plantas, dado que el artista busca eliminar la mayor conexión física con la comunidad, su espacio individual se ubica en la planta alta y en planta baja se dispone un patio de comidas que busca tener doble conexión: hacia la quebrada y hacia la plaza del arupo.

4.5.3.2 Bloque 2.

El bloque 2 está conformado por el auditorio, se encuentra en el centro del complejo arquitectónico debido a su jerarquía, la morfología responde a las tensiones que se generan desde los edificios aledaños. Debido a su carácter dinámico está rodeado de espacio público en el cuál puede crecer.

4.5.3.3 Bloque 3.

El bloque 3 está dispuesto en primer plano hacia la plaza cultural de eventos masivos para los talleres dinámicos donde el artista puede enseñar, mostrar, practicar con la comunidad y que tenga la posibilidad de crecer cuanto y cuanto necesiten. En un extremo del bloque se coloca una banda de servicios para los usuarios del complejo.

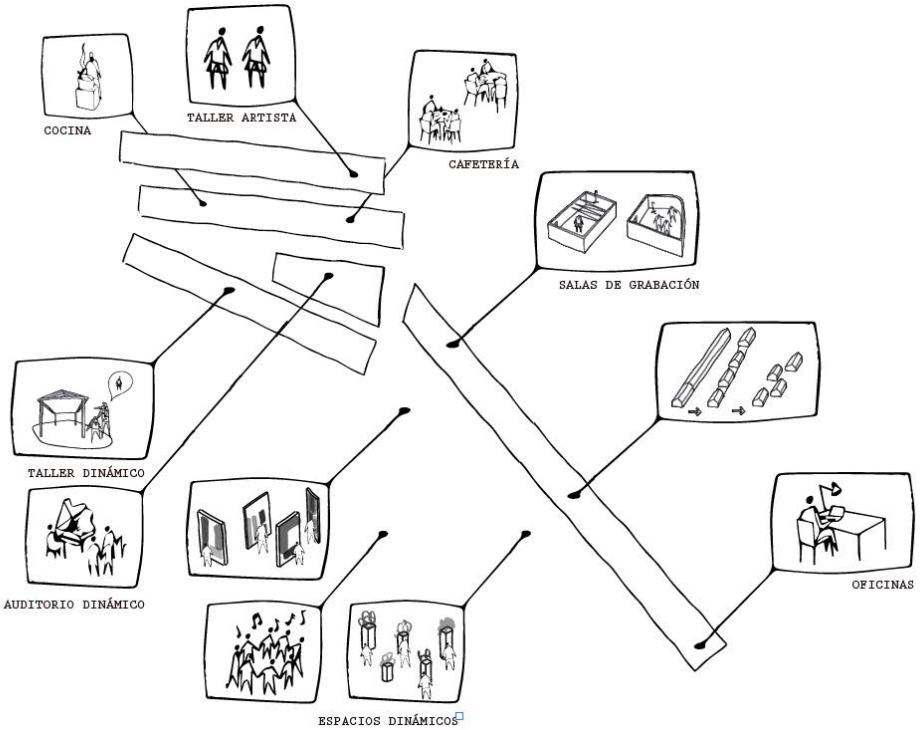
4.5.3.4 Bloque 4.

El bloque 4 está compuesto por las oficinas para los colectivos artísticos, quienes buscan cierta conexión con la comunidad debido a que pueden ser sus potenciales clientes, por lo que se ubican en una posición muy accesible, inmediata a la estación de bus “Ayapamba” a lo largo del eje regulador. En el mismo eje se coloca una banda de servicios que complementa el funcionamiento de los colectivos que a su vez se ponen a la disposición para el servicio de la comunidad.

Al tener la estrategia de edificio borde, aparecieron ciertas morfologías que se aprovecharon para resolver específicamente el programa arquitectónico de salas de grabación/ radio comunitaria. Se necesitaban de ciertos condicionantes espaciales para obtener la acústica óptima dentro del lugar, es decir paredes que no sean

paralelas, al tener la oportunidad de explotar esta morfología se las emplazó en la curva de la quebrada como un remate de la banda de oficinas que tiene la misma necesidad de conexión con la comunidad que las salas de grabación.

Gráfico 5: Zonificación

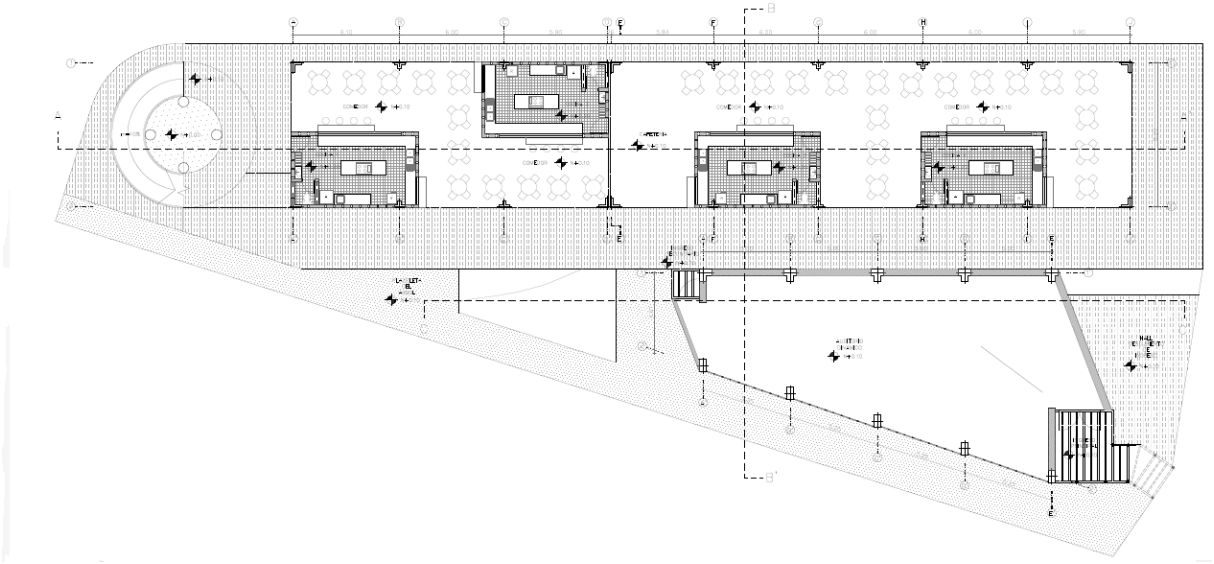


Fuente: Cebra Architecture, modificado por el autor (2015)

4.6 Criterio arquitectónico

4.6.1 Bloque 1.

Planimetría 2: Planta Baja Bloque 1 y 2



Fuente: Elaboración propia (2016)

En el bloque uno, en la planta baja se tiene un patio de comidas con sus respectivos comedores donde se muestran las diferentes opciones de gastronomía del Ecuador, no es un elemento sólido ya que se busca tener relación con la quebrada por lo que se generan espacios fijos: las cocinas, y, espacios dinámicos donde van a ubicarse los comedores en diferentes aberturas de adentro hacia afuera, generando una doble relación: con la quebrada y con los espacios dinámicos.

Se disponen 4 bloques fijos, de los cuales tres están alineados en la fachada Sur para que sus espacios dinámicos (comedores) se orienten hacia la quebrada. Uno de los bloques está alineado en la fachada Oeste para que su espacio dinámico tenga relación directa con la plaza del arupo y los exteriores del bloque dos y tres.

Los 4 bloques de cocina funcionan en un módulo de (6 x 8)m que se dispone depende a su ubicación. En fachada, poseen una abertura grande por donde va a

salir el alimento preparado y a su vez puede funcionar como un bar, y de una abertura pequeña por donde ingresan los platos sucios. En su interior posee un medio baño para el uso de los cocineros.

Se busca una circulación vertical que sea accesible y que cuando se use no se pierda la relación que se tiene con el exterior, por lo que se propone una rampa circular abierta como remate, separada del bloque mediante tensiones que generan una sensación espacial de estar en el exterior. La rampa llega en planta alta a un pasillo que recorre todo el bloque.

En la planta alta del bloque uno, se desarrollan las salas de ensayo y de uso múltiple dirigidas a los artistas. Se genera un bloque de servicios que contempla baños duchas y vestidores que se encuentra al ingreso del elemento por la facilidad de uso del artista. La característica principal de estas salas múltiples es que pueden ser elementos separados donde el artista pueda desarrollarse individualmente, pero cuando necesite se pueden abrir y ampliar obteniendo un espacio más grande. Las salas están separadas por mamparas móviles que funcionan con un riel. En la fachada Sur cada sala tiene un ingreso separado hacia el pasillo, cuya morfología genera cierto tipo de exclusa para que la sala no tenga conexión directa con el pasillo, ni visual con la comunidad, pero en la fachada norte se generan balcones para que los artistas puedan salir y relacionarse con la quebrada.

El artista en su espacio individual busca dos relaciones, abrirse hacia la quebrada y cerrarse hacia la comunidad, por lo que en la fachada Norte, se usan quiebrasoles de mampostería armada y vidrio, para permitir el ingreso de luz y la sensación de conexión con el exterior.

En la fachada Sur, se usa mampostería armada con aparejo palomero de 4 filas, con vidrio, la intención de esta pared es que los artistas no se distraigan por las actividades comunitarias que se realizan al exterior, y pierdan la mayor cantidad de relación con la comunidad posible, al contrario de la comunidad que gracias a los intersticios de luz que genera el aparejo, van a tener la oportunidad de ver que algo está sucediendo adentro.

4.6.2 Bloque 2.

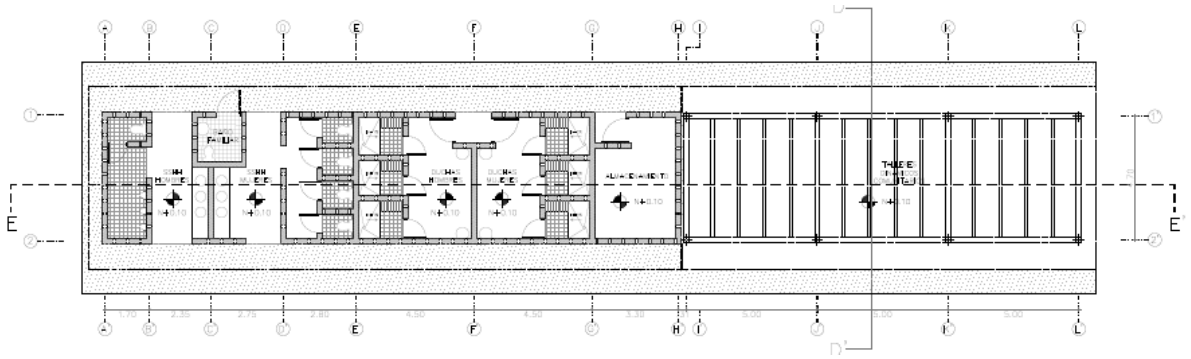
En el bloque dos se ubica el auditorio, la disposición formal y funcional del mismo responde al hecho de que en la actualidad, los artistas buscan crear situaciones por lo que darles un marco estricto para que muestren su obra no es coherente. Se propone un auditorio que pueda crecer y usar el espacio público exterior o que pueda cerrarse y crear distintas opciones de uso. Tiene dos ingresos para aprovechar su morfología sin que éstos sean un problema.

El auditorio tiene la particularidad de tener una fachada dinámica y una completamente fija, hacia el norte se ubica la fija, sus características se deben a que no tiene un lugar hacia donde crecer, al contrario de la Sur que está enfocada hacia la plaza cultural.

La fachada fija tiene columnas de hormigón y mampostería de ladrillo armada, la dinámica tiene los mismos materiales, salvo que a lo largo de la fachada se proponen mamparas de madera que mediante una rueda y engranajes se levantan. Se eligió este mecanismo debido a que al levantarse las mamparas se convierten en una especie de cubierta que genera una extensión del auditorio.

4.6.3 Bloque 3.

Planimetría 3: Planta Baja Bloque 3



Fuente: Elaboración propia (2016)

El bloque tres está compuesta por dos partes: los talleres dinámicos de la comunidad y los servicios complementarios de los mismos.

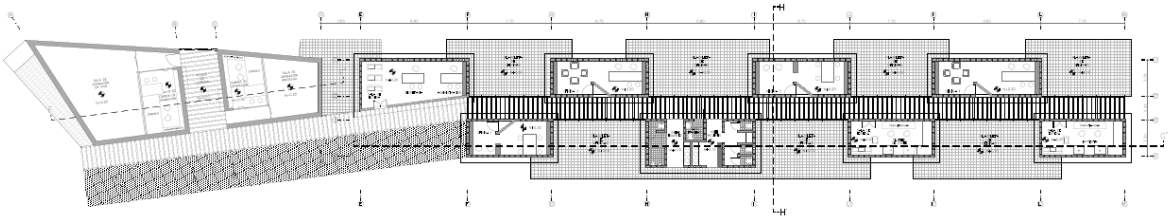
La idea de los talleres dinámicos es brindar el menor marco construido para que sean los artistas y la comunidad quienes decidan como se usa y como se delimita el espacio, por lo que se propone un elemento indispensable debido a las condiciones climáticas del lugar: una cubierta.

En el bloque contiguo se propone una célula de servicios para la comunidad que contemplan baños, duchas, vestidores, etc. En esta célula, se mantiene la idea de permeabilidad, por lo que tiene ingresos por ambos lados, a excepción de las actividades más privadas que se recorta la relación con la comunidad.

La fachada de este bloque se realiza con mampostería armada con aparejo palomero de 4 filas, dejando aberturas en la parte superior a partir de los dos metros, por temas de privacidad, que sirven para la ventilación e iluminación de los espacios interiores.

4.6.4 Bloque 4.

Planimetría 4: Planta Baja Bloque 4



Fuente: Elaboración propia (2016)

Finalmente, en el bloque 4 se proponen las oficinas de colectivos artísticos, articuladas gracias a un eje, y se organizan de tal manera que siempre tengan un espacio público dinámico al exterior para realizar diferentes tipos de actividades.

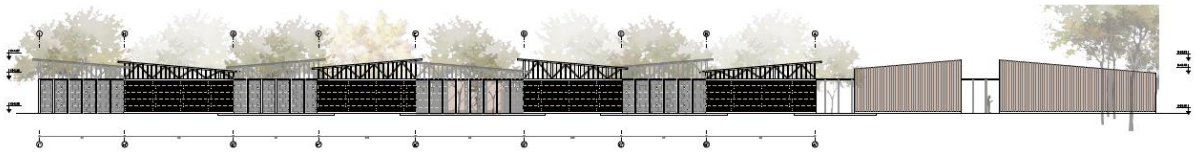
Existen tres tipos de células: la primera es una oficina fija que intenta ser un marco donde se desarrollen las opciones que los colectivos decidan, estas células al ser un espacio más privado tienen al ingreso un filtro para diferenciar espacio público, semi público y privado.

El segundo tipo de célula es una sala de grabación que tiene el carácter de radio comunitaria, cuya morfología responde a las necesidades de acústica del espacio.

Y, el tercer tipo de célula, es un elemento de servicio para la comunidad y para los artistas donde se contempla la administración, una imprenta, un plotter de corte y servicios higiénicos para las oficinas, todos estos elementos de servicio son fijos y no tienen filtro entre espacio público y privado ya que se contemplan como una extensión del mismo.

La mampostería de este bloque es de igual manera, armada con aparejo palomero de 4 filas y vidrio, esta mampostería se convierte en un filtro con la comunidad. Se usa una cubierta que deja aberturas en la parte superior para el ingreso de luz.

Planimetría 5: Fachada General Este



Fuente: Elaboración propia (2016)

4.7 Criterios Estructurales

Debido a la presencia de varias ladrilleras en el sector se decide usar ladrillo para resolver la mayor parte del proyecto. Al final se usan tres sistemas constructivos: mampostería armada de ladrillo estructural de cerámica, estructura porticada de hormigón y apergolado de madera.

La mampostería armada se usa en el bloque tres y 4. Posee estructura vertical de varilla de acero, cada 0,60 metros y estructura horizontal de malla electro soldada cada 0,80 metros. Está confinada en la parte superior por una viga solera de madera sobre la cual se establece una estructura de cerchas en los dos lados longitudinales cubiertas con un entablado de media duela y teja de madera.

El criterio estructural para los pórticos de hormigón armado es sismo resistente, es decir, columnas fuertes, nudos fuertes y vigas débiles. Se usa en el bloque uno y dos para cubrir grandes luces.

El bloque uno tiene una longitud de 48,20 metros por lo que se realiza una junta de construcción dividiendo al elemento en dos bloques de 18,20 y de 30 metros respectivamente. Se utilizan muros de hormigón armado en forma de “T” y muros perimetrales en forma de “L” para absorber la fuerza de torsión. Las losas son de hormigón armado con alivianado de casetones.

El bloque dos usa pórticos de hormigón armado, la pared fija tiene columnas en forma de “T”, con columnas perimetrales en los extremos en forma de “L” para absorber la fuerza de torsión. Se usa mampostería armada de ladrillo estructural. En la pared dinámica se usa un dintel de hormigón armado para poder usar mamparas de tres metros de alto, sobre el dintel se continúa con la mampostería armada de ladrillo estructural.

En el eje regulador se usan pérgolas de madera para crear un espacio virtual, que no de la sensación de interior ni de exterior sino de un espacio de transición. Se usa un criterio de semi pórtico, que en un lado se sujeta sobre una columnata de madera y en el otro llega a la viga solera de madera donde se conecta mediante una placa metálica.

4.8 Criterios de Paisaje

El ingreso principal está ubicado en la Av. Maldonado donde se configura una pequeña plazoleta que recibe a todos los usuarios de la parada de bus “Ayapamba” cuya morfología responde a la topografía del lugar, donde se colocan tres magnolias que generan sombra y brindan un aroma agradable al lugar. En el piso se coloca hormigón visto texturizado con una textura especial en los extremos para las personas no videntes.

El cruce principal sirve de conexión entre la parada de transporte público “Ayapamba” y el Mercado Mayorista. Se adapta a la topografía del lugar mostrando una pendiente mínima. En el piso se coloca arena para ofrecer un piso semi-blando

al usuario distinto del resto para marcar una diferencia entre espacio de estancia y de paso.

La Plaza Cultural está configurada al Norte y Este por la presencia del edificio, al Sur por el cruce principal, tiene pendiente mínima y está dirigido hacia la plaza dinámica en donde se realiza una especie de gradación para diferenciar el piso blando del piso duro. Al Oeste al no existir una configuración se plantea un volumen de árboles cuya morfología genere una especie de platea. Además, éste volumen de árboles, compuesto por cholán y aliso, genera unas pasarelas donde se van ubicar los servicios cuando se realice un evento masivo.

Se interviene en la quebrada para evitar la erosión, se siembra plantas con raíces amplias como sigses o lupines para asegurar la tierra y luego se siembra árboles rectos como acacia, tocte o aliso para generar una especie de empalizada.

Se propone un parque lineal en el borde superior de la quebrada en el lado Norte y en el Sur para que las personas tengan más relación con la misma. Cada cierto tiempo aprovechando la topografía, se colocan miradores con mobiliario para convertirlos en un lugar de estancia y bebederos de agua para convertirlos en lugar de abastecimiento de los usuarios. Los miradores tienen un pise semi duro: deck de madera. En el parque lineal se coloca piso de arena que va acompañado con arbustos pequeños como lupines o salvia de cristo, elementos vegetales propios del lugar.

Se generan espacios públicos al exterior de los elementos construidos, al exterior del auditorio se emplaza una plaza central donde se coloca un arupo, para marcar este espacio como un hito central del proyecto.

4.9 Criterios de Sustentabilidad

4.9.1 Recuperación de la quebrada “El Capulí”

La quebrada “el Capulí” tiene dos problemas muy claros. El primero es la contaminación producida por la basura y los desechos que generan las viviendas y

las fábricas aledañas, lo que degenera el ecosistema del “Río Machángara” y la quebrada.

El segundo problema se refiere a que en algunas partes se entuba el río Machángara para generar vías de autos sobre el mismo. Lo que causa que la comunidad pierda la noción de la existencia de la quebrada.

La propuesta de remediación consta de tres partes, el manejo adecuado de residuos, el tratamiento de aguas grises provenientes del caserío y del proyecto y la fitoremediación de la quebrada.

4.9.1.1 Manejo adecuado de residuos.

Se identifica el punto contaminante más cercano, ubicado en el extremo de la quebrada en la “Av. Maldonado” generado por el caserío de viviendas que se encuentra junto al solar y se lo neutraliza al proponer un manejo adecuado de residuos.

Una persona genera aproximadamente de 0,5 a 1 kg de basura diario, se plantea un sistema de eco-tachos para que la gente pueda depositar su basura hasta que el camión municipal de recolección pase por el sector y no tengan que desecharla en la quebrada. Además, se socializan en la comunidad criterios de Reducir, Reutilizar y Reciclar para generar conciencia en ellos.

4.9.1.2 Tratamiento de aguas grises: Fitodepuración.

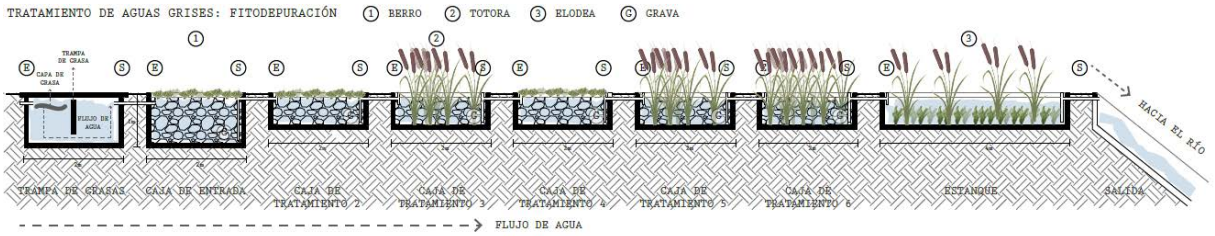
Se propone que la comunidad implemente en su vivienda un sistema simple de tratamiento de aguas grises para que pueda enviar a la quebrada los desechos sin que estos representen un contaminante.

Se decide utilizar el sistema de Fitodepuración Subsuperficial, la principal característica de este sistema es que el agua no tiene contacto con el aire, por lo que no se generan malos olores ni presencia de insectos y se puede ubicar cerca de viviendas y núcleos urbanos. En el proyecto se aprovecha esta ventaja y se integra al espacio público. (Urbanarbolismo, 2016)

El sistema está conformado por tres elementos; el primer elemento es una trampa de grasas, el segundo elemento son una serie de cajas de tratamiento que contienen un medio filtrante, grava o arena y distintas plantas macrófitas[10] nativas del lugar, como berro, totora y elodea. Se recomienda tener mínimo 6 cajas de tratamiento que pueden estar dispuestas en línea o una tras otra. No es indispensable tener pendiente en el terreno. (Boege & Kral)

El tercer elemento es uno o más estanques de forma irregular con plantas macrófitas y especies propias de un ecosistema de estanque. (Boege & Kral)

Planimetría 6: Corte Tipo de Sistema de Fitodepuración



Fuente: (Boege & Kral). Elaborado por el autor, 2015.

El sistema inicia en los puntos de generación de aguas grises del proyecto como baños, cocinas y duchas y se extiende hasta la quebrada, en donde se desaloja el agua.

4.9.1.3 Fitoremediación de la quebrada.

Se realizaron dos tipos de intervenciones, la primera buscaba evitar la erosión de la quebrada, por lo que se plantó un grupo de plantas de raíces grandes como lupino o sigsig para fijar la tierra al suelo y árboles de troncos gruesos como acacia o aliso para generar una especie de empalizada.

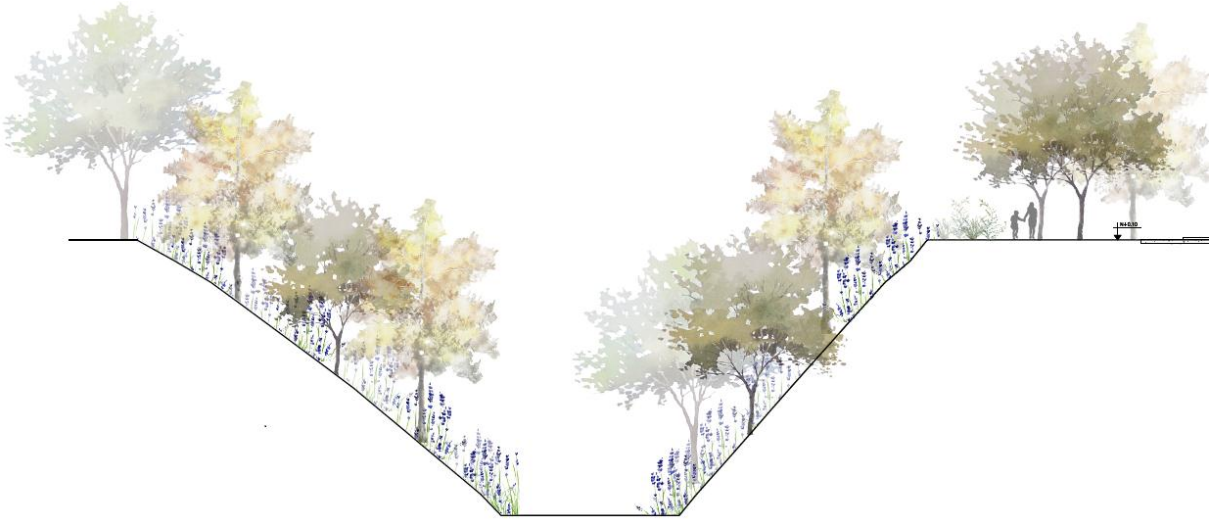
La segunda intervención consiste en la implementación de humedales artificiales en el borde inferior de la quebrada. “El sistema consiste en el desarrollo de un

[10] Las macrófitas son plantas acuáticas visibles a simple vista, que sirven para purificar el agua, además pueden ser alimentos para toda clase de seres vivos. (Ecología Hoy, 2016)

cultivo de macrófitas enraizadas sobre un lecho de grava impermeabilizado". (Delgadillo, Camacho, Pérez, & Andrade, 2010). Se usan plantas macrófitas nativas como Jacinto de agua, berro, totoras, lechugüines, carrizo, etc.

En los humedales artificiales se producen ciertos procesos físicos, químicos y biológicos que eliminan los contaminantes y depuran el agua residual periódicamente. Además, permiten la regeneración de ecosistemas, presentan un bajo consumo de energía y necesitan poco mantenimiento. "Estos sistemas purifican el agua mediante la remoción del material orgánico, oxidando el amonio, rediciendo los nitratos y removiendo fósforo. Los mecanismos son complejos e involucran oxidación bacteriana, filtración, sedimentación y precipitación química." (Delgadillo, Camacho, Pérez, & Andrade, 2010)

Planimetría 7: Corte Tipo Quebrada



Fuente: Elaboración propia (2015)

4.9.2 Uso del material: Ladrillo macizo.

El entendimiento del lugar y las múltiples visitas que el taller realizó al sector, aportó un dato interesante en términos tecnológico-constructivos, se encontró que en el lugar, especialmente en la parroquia "La Mena" existe una gran producción artesanal de ladrillo.

Se usó este dato como una **fuerza activadora** y se aprovechó para hacer una intervención a escala de los tres sectores. Las ventajas de usar este material son, la mano de obra local, la baja energía de transporte y las ventajas que brindan las propiedades físicas que tiene el ladrillo artesanal de cerámica.

Tabla 1: Propiedades físicas del Ladrillo Macizo Artesanal de Cerámica

DENSIDAD	1.800 kg/m^3
CALOR ESPECÍFICO	1.330 J/kg °C
CONDUCTIVIDAD	0,87 W/m °C
CAPACIDAD TÉRMICA	2,39 MJ/m^3 °C
DIFUSIVIDAD	0,36 mm^2/s

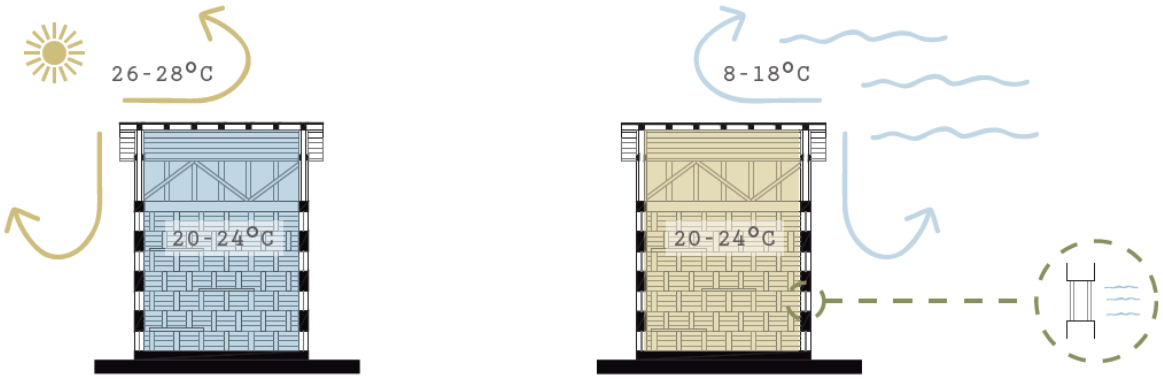
Fuente: Arq. Silvia Jiménez. Elaboración por el autor (2016)

Como resultado de la tabla podemos concluir que la alta densidad, la baja conductividad y el alto calor específico provocan que este material tenga mayor inercia térmica.

La inercia térmica quiere decir que si al exterior de un espacio con mampostería de ladrillo sin puentes térmicos el clima varía de 26° a 28°C, en el interior del espacio va a haber confort térmico (20° a 24°C), y a su vez si al exterior hay una temperatura de 8° a 18° de igual manera va a haber un confort térmico.

Es decir la baja conductividad y la cantidad de masa del muro permiten que el interior pierda o gane energía con mucha menor velocidad y que la temperatura del interior mantenga su temperatura por más tiempo.

Planimetría 8: Inercia Térmica

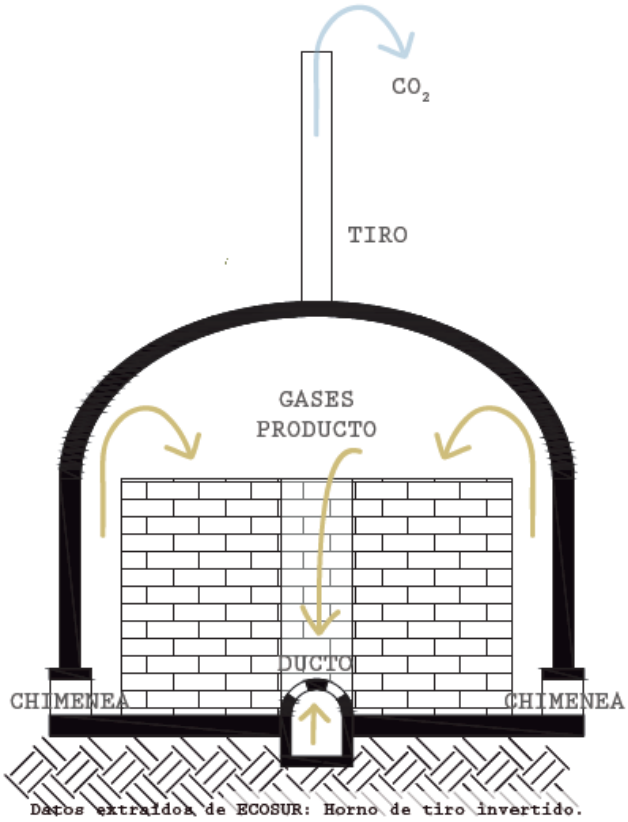


Fuente: Elaboración propia (2016)

La desventaja más fuerte de usar ladrillo cerámico artesanal es el alto valor de energía incorporada que genera el uso de leña en la cocción del mismo. Se propone a los ladrilleros locales implementar un horno de tiro invertido, las ventajas de este horno son las siguientes:

a) Se usa un 50% menos de energía gris.
b) La morfología del horno causa que los gases producto de la primera combustión, vuelvan a combustionar y que el resultado no sea monóxido de carbono sino dióxido de carbono, reduciendo las emisiones que causan el calentamiento global.
c) Es más sencillo controlar la temperatura interna del horno.

Planimetría 9: Corte Horno de Tiro Invertido



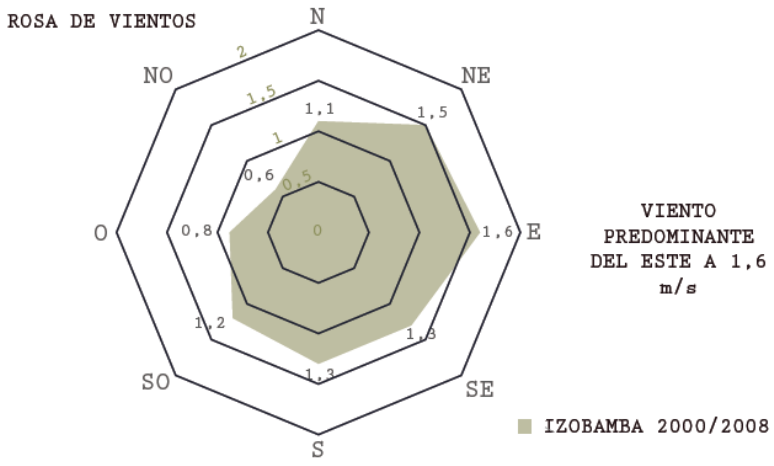
Fuente: ECOSUR. Elaborado por el autor (2015)

Todas estas intervenciones son posibles gracias al carácter dinámico y comunitario de los habitantes del lugar, además en el plan masa se propone el Centro Tecnológico de Materiales de Construcción el cual dará soporte y capacitará a las personas sobre implementación de sistemas constructivos, manteniendo la visión sistémica y las relaciones entre equipamientos.

4.9.3 Confort Térmico.

El lugar está ubicado en la Estación Climatológica Izobamba, en la rosa de vientos del lugar, se observa que el viento predominante del solar proviene del Este a 1,6 m/s. (De la Torre, 2015)

Gráfico 6: Rosa de Vientos Izobamba

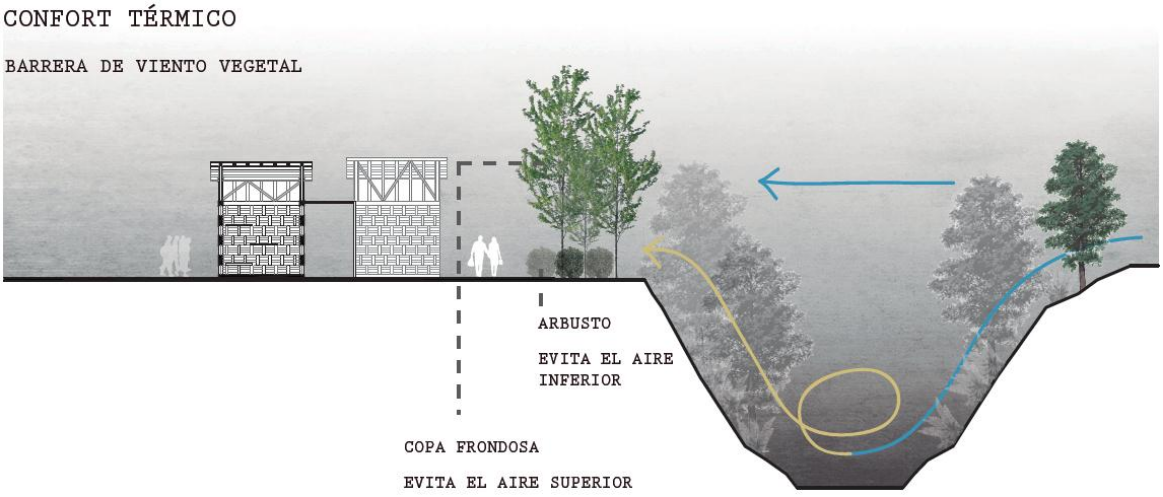


Fuente: INAHMI (2011). Elaborado por el autor (2015)

La quebrada “El Capulí” genera una dinámica particular del recorrido del viento, el vacío tiende a jalar aire por lo que una corriente del aire que proviene del Este baja hacia la quebrada, renueva el aire y arroja aire caliente en la misma dirección.

La estrategia para evitar que estas corrientes no ingresen al proyecto, en especial a la planta baja del Bloque 1 es usar una barrera de viento vegetal: árboles altos de copa frondosa para evitar la corriente de aire superior y arbustos bajos para evitar la corriente de aire inferior.

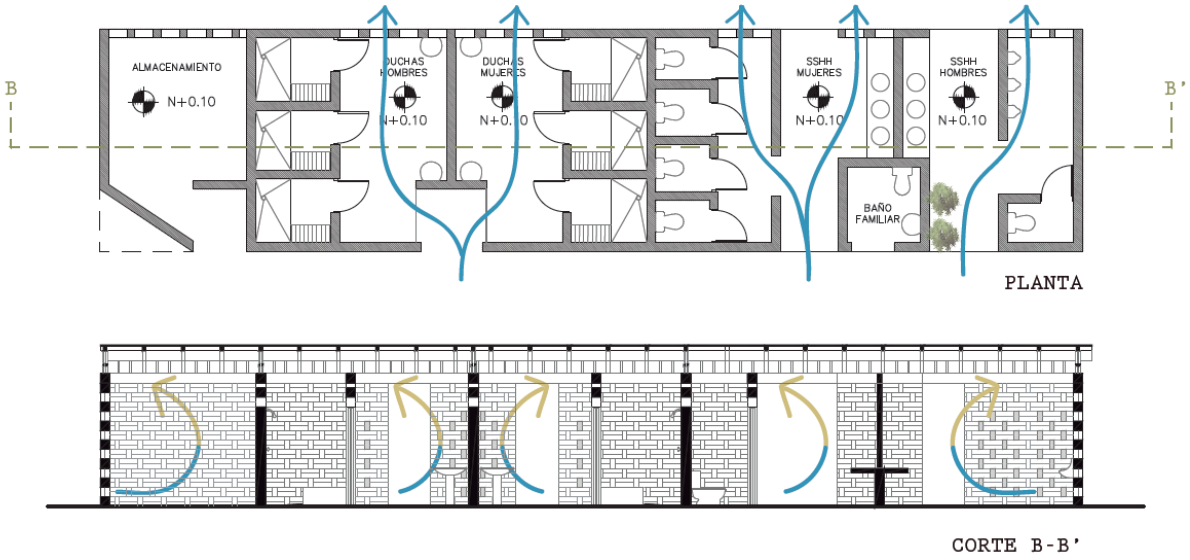
Planimetría 10: Barrera de Viento Vegetal



Fuente: Elaboración propia (2015)

En todo el proyecto se priorizó usar ventilación e iluminación natural. Para la ventilación se propuso ventilación cruzada con aperturas en la parte superior.

Planimetría 11: Ventilación Natural



Fuente: Elaborado por el autor (2015)

4.9.4 Iluminación.

Debido al emplazamiento del proyecto, existe exposición solar directa casi todo el día por lo que el concepto general de iluminación es colocar filtros como quiebrasoles verticales o aperturas generadas por el aparejo para evitar el deslumbramiento y el ingreso directo de luz en áreas de trabajo o realizar aberturas en la parte superior para generar una iluminación indirecta.

Conclusiones Generales

Diseño Regenerativo.

Se propuso diseñar un proyecto Regenerativo, que mantenga una visión holística que tenga repercusión a tres escalas. El proyecto propone regenerar la valiosa herencia cultural de la comunidad que permite un sin número de expresiones artísticas. El proyecto a más de brindar un espacio físico para poder desarrollar este tipo de actividades, valida la existencia de las mismas desarrollando un sentido de pertenencia y apropiación por parte de la comunidad.

El proyecto propone regenerar sistemas vivos presentes en el terreno como la quebrada “El Capulí”, los ecosistemas aledaños, la vegetación nativa del lugar, etc.

El Proyecto propone regenerar las dinámicas de la comunidad que afectan al lugar.

Visión Sistémica.

Se propuso diseñar un proyecto que mantenga una visión sistémica que no deje de lado todos los temas que se trataron en el desarrollo de la metodología. Esto se ve reflejado en que ciertos equipamientos propuestos en el plan masa, necesitan tener una relación para poder llevar a cabo procesos conjuntos desde su construcción hasta su funcionamiento regular.

Se mantiene una relación directa con El parque Biblioteca con el que se comparte el solar y además se comparte el programa arquitectónico.

Para poder implementar espacios, crear escenarios o galerías itinerantes, los colectivos artísticos y la comunidad necesitan tecnificar los conocimientos que ya tienen, necesidad que se puede satisfacer en el “Centro Tecnológico de Materiales de Construcción”.

Para poder mantener, renovar y manejar las propuestas sustentables de tratamiento de aguas grises, remediación en la quebrada, mantenimiento de especies vegetales, se puede acudir al Centro de Investigación Ambiental

emplazado en el solar conjunto al Mercado Mayorista o al Centro de propagación de especies, ubicado en La Mena.

Aplicación del Concepto del Lugar en el proyecto.

El concepto del lugar fue primordial en la toma de decisiones sobre el proyecto, es más fue un potencial para poder proponer temas que en otros lugares no podrían llevarse a cabo. Por ejemplo, los espacios dinámicos que van a ser modificados por la comunidad cada vez que ellos necesiten, y la ejecución de los mismos de manera comunitaria tomando en cuenta el diseño participativo de todos los involucrados.

Además, el tema de diversidad convierte a este lugar en único debido a la cantidad de expresiones culturales que se tienen de todo el país. Específicamente en el proyecto, se potencia la variedad gastronómica de las 4 regiones naturales que tienen incidencia en lugar para atraer a propios y extraños.

Concepto del proyecto

Las reglas de juego que desarrollaron el proyecto son coherentes con el concepto del mismo, además rigen todas las decisiones que se toman.

Bibliografía.

Angel, M. (24 de Marzo de 2014). Diseño regenerativo:Introducción a la BIOMÍMESIS. Bogotá, Colombia.

Banco Interamericano del Desarrollo. (2015). *BID*. Recuperado el 03 de Noviembre de 2015, de www.iadb.org/es/temas/desarrollo-urbano/habitat-urbano,2851.html

Benavides, G. (2015). Asentamientos. En T. 9, *Entendimiento del lugar: Solanda, La Mena y La Argelia.* (págs. 43-52). Quito: Centro de Publicaciones PUCE.

Benyus, J. (Julio de 2009). *TED.* Recuperado el 03 de 01 de 2016, de Janine Benyus: La Biomimética en acción: https://www.ted.com/talks/janine_benyus_biomimicry_in_action?language=es

Benyus, J. (2015). *Biomimicry Institute.* Recuperado el 03 de 01 de 2016, de www.biomimicry.org

Benyus, J. M. (2014). *Biomimicy 3.8.* Recuperado el 04 de Noviembre de 2015, de www.biomimicry.net

Boege, E., & Kral, R. (s.f.). *Páginas Verdes Xalapa.* Obtenido de Sistema casero de tratamiento de aguas jabonosas.: www.paginasverdexalapa.com

Centro de enseñanza virtual del IAS. (07 de Septiembre de 2004). *IAS Virtual*. Recuperado el 15 de Marzo de 2016, de ¿Qué es el pensamiento sistémico?: http://www.iasvirtual.net/queessis.htm

Chang Villacís, J. J. (Diciembre de 2015). Trabajo de titulación previo a la obtención del título de arquitecto. *Diseño regenerativo en el cantón Pelileo: Instituto de capacitación y educación bachiller. Técnica: agropecuario, industrial, textil y mobiliario, y, comercial*. Quito, Pichincha, Ecuador: Repositorio PUCE.

De la Torre, C. (2015). Bilogía. En T. 9, *Entendimiento del lugar: Solanda, La Mena y La Argelia.* (págs. 27-42). Quito: Centro de Publicaciones PUCE.

De Villafranca, R. (Febrero de 2015). Conferencia. *Introducción a la metodología*. Quito, Pichincha, Ecuador.

Delgadillo, Ó., Camacho, A., Pérez, L., & Andrade, M. (2010). Humedales artificiales. En Ó. Delgadillo, A. Camacho, L. Pérez, & M. Andrade, *Depuración de aguas residuales por medio de humedales artificiales.* (pág. 7). Cochabamba: Nelson Antequera Durán.

Ecología Hoy. (08 de 03 de 2016). *Macrófitas*. Obtenido de http://www.ecologiahoy.com/macrofita

Edwards, B. (2005). *Guía básica de la sostenibilidad .* Barcelona: Gustavo Gili, S.A.

Ferrocarriles del Ecuador. (2015). *Tren Ecuador*. Recuperado el 15 de 12 de 2015, de http://trenecuador.com/es/tren-de-los-volcanes/

Gaibor, D. (2015). Educación. En T. 9, *Entendimiento del lugar: Solanda, La Mena y La Argelia.* (págs. 74-79). Quito: Centro de Publicaciones PUCE.

García, G. (2015). Geología. En T. 9, *Entendimiento del lugar: Solanda, La Mena y La Argelia.* (págs. 1-15). Quito: Centro de Publicaciones PUCE.

GeoEnciclopedia. (s.f.). *GeoEnciclopedia.* Recuperado el 08 de 05 de 2016, de Cinturón de Fuego del Pacífico: www.geoenciclopedia.com

Gudiño, A. (2015). Espiritualidad. En 2. Taller 9, *Entendimiento del lugar: Solanda, La Mena y La Argelia.* (págs. 90-96). Quito: Centro de Publicaciones PUCE .

Guerrón, P., & Salazar, F. (2015). Economía. En T. 9, *Entendimiento del lugar: Solanda, La Mena y La Argelia.* (págs. 63-73). Quito: Centro de Publicaciones PUCE.

Ilundain, L. E. (2014). El compromismo social del arquitecto: hacia una profesión útil. *Escala*, 8-11.

Lynch, K. (2001). *La imagen de la ciudad.* Barcelona: Gustavo Gili, SA.

Matthieu. (8 de 7 de 2013). *Ecosistema Urbano.* Recuperado el 27 de 01 de 2015, de http://ecosistemaurbano.org/castellano/arquitectura-participativa-hijos-de-los-situacionistas/

Montañán, D. (Marzo de 2015). Conferencia. *Contexto actual, Diseño Regenerativo y marcos de trabajo.* DF, México.

Moreno, N. (2015). Cultura. En T. 9, *Entendimiento del lugar: Solanda, La Mena y La Argelia.* (págs. 53-62). Quito: Centro de Publicaciones PUCE.

Njiric, H. (2014). Hrvoke Njiric. En C. d. Pichincha, *Catálogo Académico del la XIX Bienal Panamericana de Arquitectura de Quito* (págs. 144-145). Quito-Ecuador : Colegio de Arquitectos del Ecuador Provincia de Pichincha.

Nuñez Guamán, M. I. (2015). Trabajo de titulación previo a la obtención del título de arquitecta. *Centro de capacitación de cacao y chocolate*. Quito, Pichincha, Ecuador: Repositorio PUCE.

Pacheco, M. (27 de Diciembre de 2014). 50 000 automotores nuevos circulan en las vías de Quito. *El Comercio*.

Phaidon. (2001). *Arte Povera.* London: Phaidon Press Inc.

Pichincha, C. d. (2014). *Catálogo Académico de la XIX Bienal Panamericana de Arquitectura de Quito .* Quito- Ecuador : Colegio de Arquitectos del Ecuador Provincia de Pichincha .

Ramírez, W. G. (2012). *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal .* Recuperado el 02 de 02 de 2015, de Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal : http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=125125877002#

Reinoso, M. M., & Santillán, D. (2015). Psicología. En T. 9, *Entendimiento del lugar: Solanda, La Mena y La Argelia.* (págs. 80-89). Quito: Centro de Publicaciones PUCE.

Rueda, S. (2014). Salvador Rueda. En C. d. Pichincha, *Catálogo Académico del la XIX Bienal Panamericana de Arquitectura de Quito* (págs. 178-185). Quito-Ecuador: Colegio de Arquitectos del Ecuador Provincia de Pichincha.

Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda del Municipio de Quito. (2012). *Corredor Cultural Alternativo Sur.* Quito.

Taller 9. (2015). *Entendimiento del lugar: Solanda, La Mena y La Argelia.* Quito: Centro de Publicaciones PUCE.

The Biomimicry Institute. (2008). *Ask Nature*. Recuperado el 03 de 01 de 2016, de www.asknature.org

Tojo, J. F. (2001). *La ciudad y el medio natural.* Madrid: Akal, S.A.

Urbanarbolismo. (03 de 08 de 2016). *Sistemas de depuración natural Urbanarbolismo*. Obtenido de http://www.urbanarbolismo.es/blog/sistemas-de-depuracion-natural-urbanarbolismo/

Uribe, J. L., & Al Borde. (12 de 2015). *ACTA de Arquitectura.* Recuperado el 04 de 01 de 2016, de Tripas, corazón y guata. Una conversación (a distancia) con Al Borde: http://acta-arquitectura.org/wp-content/uploads/2015/12/Multi-AlBorde.pdf

Villagómez, M. P., Chang, J. J., Molina, M., & Tapia, F. (29 de 01 de 2014). *ISSU.* Recuperado el 10 de 03 de 2015, de http://issuu.com/mariapazvillagomez/docs/pelileus

Yánez, M. (2015). Hidrología. En T. 9, *Entendimiento del lugar: Solanda, La Mena y La Argelia.* (págs. 17-26). Quito: Centro de Publicaciones PUCE.

Anexos

Anexo 1: Presupuesto Referencial de Bloque 1.

Anexo 2: Informe Favorable.

ANEXO 1: PRESUPUESTO REFERENCIAL BLOQUE 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
	OBRA CIVIL				
1	Obras preliminares	glb	1,00	5.000,00	5.000,00
2	Replanteo y Nivelación	m2	797,13	1,10	876,84
3	Desbroce y Limpieza	m2	797,13	2,50	1.992,82
4	Excavación a maquina	m3	250,00	1,80	450,00
5	Excavación mano de estructuras menores	m3	23,83	4,00	95,32
6	Desalojo de material de excavación inc. esponjamiento	m3	273,83	6,25	1.711,44
				SUBTOTAL	**10126,42**
	ESTRUCTURA				
7	Replantillo f'c= 180kg/cm2	m3	11,25	82,50	928,13
8	Hormigón premezclado f'c= 210 kg / cm2 inc. encofrado (plintos)	m3	37,27	218,82	8.155,42
9	Hormigón premezclado f'c= 210 kg / cm2 inc. encofrado (columnas)	m3	24,99	290,58	7.262,18
10	Hormigón premezclado f'c= 210 kg / cm2 inc. encofrado (cadenas)	m3	23,83	290,58	6.925,10
11	Hormigón premezclado f'c= 210 kg / cm2 inc. encofrado (entrepiso alivianado e=50cm)	m3	83,14	290,58	24.157,66
12	Hormigón premezclado f'c= 210 kg / cm2 inc. encofrado (losa de cubierta alivianada e=50cm)	m3	83,14	290,58	24.157,66
13	Contrapiso hormigón simple f'c 210 kg / cm2 e=10 cm inc. piedra bola e=15cm	m3	199,28	38,38	7.648,46
14	Malla electrosoldada 5-15	m2	1.215,00	5,10	6.196,50
15	Acero de refuerzo	kg	28.720,25	2,56	73.523,84
16	Hormigón ciclópeo 40% piedra f'c=140 kg / cm2	m3	173,25	61,00	10.568,25
				SUBTOTAL	**169.523,19**
	MAMPOSTERIA - ENLUCIDOS - RECUBRIMIENTOS				
17	Mampostería de Ladrillo Estructural de Cerámica (40x20x10)cm (sin aberturas)	m2	258,24	19,20	4.958,21
18	Mampostería de Ladrillo Estructural de Cerámica (40x20x10)cm (con aberturas)	m2	163,29	17,70	2.890,20
19	Mampostería de Ladrillo Estructural de Cerámica (40x20x10)cm (sin aberturas) e=40cm	m3	60,48	38,40	2.322,43
20	Mampostería de Ladrillo Estructural de Cerámica (40x20x10)cm (con aberturas) e=40cm	m2	16,10	35,40	569,94
21	Quiebrasoles de Ladrillo Estructural de Cerámica (20x10x10)cm	u	79,00	21,40	1.690,60
				SUBTOTAL	**12.431,38**
	PISOS				
22	Piso de hormigón visto, pulido con pintura barniz poliuretano transparente	m2	192,88	79,00	15.237,52
23	Porcelanato esmaltado rectificado (50x50)cm Blanco	m2	110,00	28,58	3.143,80
24	Duela de madera de rendimiento (incluye laca de pisos)	m2	102,00	83,65	8.532,30
				SUBTOTAL	**26.913,62**
	CUBIERTAS - CIELO RASO				
25	Impermeabilización losa	m2	300,00	15,26	4.578,00
26	Tumbado de hormigón visto, pulido con pintura barniz poliuretano transparente	m2	705,00	150,00	105.750,00
27	Apergolado de madera con Policarbonato Alveolar transparente	m2	125,30	124,30	15.574,79
				SUBTOTAL	**125.902,79**
	PUERTAS				
28	Puertas de madera	u	8,00	150,00	1.200,00
29	Puerta metálica	u	8,00	130,00	1.040,00
30	Puerta de vidrio templado	u	80,00	436,41	34.912,80
				SUBTOTAL	**37.152,80**
	VIDRIO				
31	Ventana tipo 3	u	556,00	10,20	5.671,20
32	Ventana tipo 5	u	10,00	15,00	150,00
33	Ventana tipo 7	u	70,00	112,00	7.840,00
				SUBTOTAL	**13.661,20**
	TABIQUERÍAS				
34	Panel de madera Osb 3,00x0,6	u	18,00	42,00	756,00
				SUBTOTAL	**756,00**
	OTROS				
35	Pasamanos en acero	ml	53,80	62,31	3.352,28
				SUBTOTAL	**3.352,28**
	PIEZAS SANITARIAS				
36	Lavabo FV tipo Sider II Antivandálico de Acero Inoxidable	u	5,00	144,26	721,30
37	Inodoro FV tipo Quántum Luxe con floxómetro (Blanco)	u	8,00	86,54	692,32
38	Lavamanos FV Tipo Rondó sobrepuesto + grifería FV tipo Dominic (Blanco)	u	6,00	44,57	267,42
39	Urinario FV tipo Imbre II Antivandálico de Acero Inoxidable con válcula de descarga (Cromo)	u	1,00	82,37	82,37
40	Fregadero TEKA de acero inoxidable con doble pozo	u	4,00	215,26	861,04
41	Fregadero TEKA de un pozo Hove redondo de acero inoxidable (Cromo Satinado)	u	4,00	144,26	577,04
				SUBTOTAL	**1.763,41**
	OBRAS EXTERIORES POSTERIORES				
42	Desalojo de escombros	glb	1,00	2.000,00	2.000,00
43	Limpieza final de la obra	glb	1,00	1.500,00	1.500,00
				SUBTOTAL	**3.500,00**
				TOTAL USD	**405.083,09**

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura

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

INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN
CARRERA DE ARQUITECTURA
FADA – PUCE 2014

ESTUDIANTE : ANDREA NATALY MORENO ALBUJA

PROFESOR : ARQ. ALEXIS MOSQUERA RIVERA

PROYECTO : PLAZA CULTURAL PARA COLECTIVOS ARTÍSTICOS EN SOLANDA

FECHA : 30 DE NOVIEMBRE DEL 2015

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

Firma profesor

Firma estudiante

ASESORÍAS

ESTRUCTURAS

Nombre asesor: ALEX ALBUJA

Firma asesor:

SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor:

Firma asesor: ANDRÉS CEVALLOS

DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: Francisco Ramirez C.

Firma asesor:

DOCUMENTO

Nombre asesor: Shayonira Howard

Firma asesor:

NORMATIVA

Nombre asesor:

Firma asesor:

Nombre asesor:

Firma asesor: