

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

VACÍO DE CONEXIÓN:

ESPACIO DE DESARROLLO DEL ADOLESCENTE

Volumen I

CATHERINE EDITH PEÑAHERRERA LOAIZA

DIRECTOR: ARQ. MANUEL URIBE

QUITO-ECUADOR

2016

## **Presentación.**

El Trabajo de Titulación Vacío de Conexión: Espacio de Desarrollo del Adolescente, se presenta en un DVD que contiene:

El Volumen I: Investigación bibliográfica y memoria del proyecto arquitectónico.

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

Los archivos digitales de la presentación pública del proyecto

y el recorrido virtual.

### **Agradecimiento.**

A la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, por haberme brindado una formación profesional y competente para mi desarrollo personal con principios y valores.

A mi tutor, Arq. Manuel Uribe, quien con su profesionalismo y calidad humana, me orientó en mis estudios universitarios, así como en la realización del presente Trabajo de Titulación.

A mis amigos, Anita, Juanito, Luisa, Pame y Ramiro por todas las experiencias compartidas a lo largo de mi carrera, por su apoyo, cariño y sobretodo su amistad.

**Dedicatoria.**

A todas las personas que formaron parte de mi carrera  
universitaria.

A mi familia por estar siempre presente, por sus consejos y  
su paciencia.

A mis amigos por su apoyo incondicional.

A mis abuelos Lulú, Juvito y Pepito, por todo su amor.

Y de manera especial a mi madre, que me enseñó que lo  
más importante es superarte a ti mismo, por estar siempre  
a mi lado, brindándome su mano amiga y que es para mí  
un ejemplo incuestionable de fortaleza.

## Índice.

Lista de esquemas.....	ix
Lista de fotografías.....	xi
Lista de imágenes.....	xii
Lista de tablas.....	xiii
Lista de renders.....	xiv
Lista de diagramas.....	xv
Lista de planimetrías.....	xvi
Abreviaturas.....	xvii
Introducción.....	18
Tema.....	20
Antecedentes.....	20
Justificación.....	20
Objetivos.....	21
General.....	21
Específicos.....	22
Metodología.....	23
1. Capítulo uno: Plan Urbano-Territorial.....	25
1.1 Introducción.....	25
1.2 Caracterización del cantón.....	25
1.2.1 Datos generales.....	25
1.2.2 Situación actual.....	29
1.3 Análisis.....	29
1.3.1 Definición de condicionantes.....	29
1.4 Desarrollo del planteamiento territorial: Mejía, consolidación verde urbana.....	34
1.4.1 Aproximación.....	34

1.4.2 Estrategias de intervención territorial del cantón Mejía. ....	36
1.4.3 Delimitación de microrregiones. ....	37
1.4.4 Microrregión Centro. ....	41
1.5 Conclusión. ....	55
2. Capítulo dos: Eje de intervención – Nodos. ....	57
2.1 Introducción. ....	57
2.2 Eje de intervención: Eje ambiental Quebrada El Timbo. ....	57
2.2.1 Nodos. ....	58
2.3 Nodo Centro Educativo Cultural Quebrada El Timbo. ....	60
2.3.1 Análisis de ciudad de Machachi. ....	60
2.3.2 Situación actual del nodo. ....	69
2.3.3 Directrices para los Nodos Centro. ....	72
2.3.4 Estrategias generales para el Nodo Centro: Educativo Cultural Quebrada El Timbo. ....	74
2.3.5 Tratamiento de ejes. ....	75
2.3.6 Parque Lineal El Timbo. ....	77
2.4 Conclusión. ....	79
3. Capítulo tres: Determinación de condicionantes. ....	81
3.1 Introducción. ....	81
3.2 Usuario. ....	81
3.2.1 Datos de población del usuario. ....	83
3.2.2 Definición de la adolescencia. ....	83
3.2.3 Adolescentes, comunidad y ciudad. ....	84
3.2.4 Espacios de desarrollo para adolescentes. ....	85
3.2.5 Referentes de centros de desarrollo. ....	86
3.2.6 Necesidades del adolescente en Machachi. ....	89
3.2.7 Modelo de desarrollo propuesto. ....	90

3.3 Determinación del terreno.....	92
3.3.1 Contexto artificial del terreno.....	93
3.3.2 Contexto natural del terreno.....	94
3.3.3 Características del terreno.....	95
3.3.4 Accesibilidad.....	96
3.4 Conclusión.....	97
4. Capítulo cuatro: Proyecto arquitectónico.....	99
4.1 Introducción.....	99
4.2 Idea fuerza, conceptualización y partido arquitectónico.....	99
4.2.1 Relación con el contexto - forma.....	101
4.2.2 Zonificación del proyecto.....	103
4.2.3 Principios espaciales directores del proyecto.....	104
4.3 Criterios funcionales.....	107
4.3.1 Programa arquitectónico.....	107
4.3.2 Intenciones funcionales.....	114
4.4 Criterios técnicos constructivos.....	118
4.4.1 Sistema constructivo estructural.....	119
4.4.2 Materiales.....	121
4.5 Criterios espaciales y formales.....	122
4.5.1 Bloques 1 y 2.....	123
4.5.2 Bloque 3.....	124
4.6 Paisajismo.....	127
4.7 Sustentabilidad.....	129
4.7.1 Asoleamiento.....	130
4.7.2 Ventilación.....	132
4.7.3 Recolección de agua lluvia.....	133
4.7.4 Sistemas de doble piel vegetal.....	135

4.8 Conclusión.....	138
Anexos.....	140
Bibliografía.....	151

## Lista de esquemas.

Esquema 1	Sección tipo: Franja Ambiental.....	45
Esquema 2	Sección tipo: Eje turístico .....	45
Esquema 3	Propuesta de densificación por zona.....	48
Esquema 4	Situación actual de la zona urbana.....	70
Esquema 5	Corte del eje urbano propuesto .....	75
Esquema 6	Corte por el eje zonal propuesto .....	75
Esquema 7	Corte por el eje sectorial propuesto.....	76
Esquema 8	Corte por el eje barrial propuesto .....	76
Esquema 9	Ubicación del terreno e instituciones educativas .....	82
Esquema 10	Relaciones en el modelo de desarrollo.....	92
Esquema 11	Topografía y asoleamiento del terreno .....	95
Esquema 12	Corte esquemático de relación con el contexto y topografía.....	96
Esquema 13	Accesibilidad al terreno .....	97
Esquema 14	Integración del adolescente, comunidad y lugar.....	99
Esquema 15	Consolidación del vacío .....	100
Esquema 16	Generación de nuevos vacíos .....	100
Esquema 17	Consolidación de la Quebrada El Timbo .....	101
Esquema 18	Relación con el contexto Bloque 1 .....	102
Esquema 19	Relación con el contexto Bloque 2 .....	102
Esquema 20	Relación con el contexto Bloque 3 .....	103
Esquema 21	Zonificación del proyecto.....	104
Esquema 22	Densificación de la Quebrada El Timbo.....	105
Esquema 23	Fragmentación y modulación del Bloque 1 .....	106
Esquema 24	Fragmentación y modulación del Bloque 2.....	106
Esquema 25	Fragmentación y modulación del Bloque 3.....	107
Esquema 26	Programa arquitectónico Bloque 1 .....	109
Esquema 27	Programa arquitectónico Bloque 2 .....	110
Esquema 28	Programa arquitectónico Bloque 3 .....	111
Esquema 29	Programa arquitectónico Bloque 3, N+9.18 .....	112
Esquema 30	Plazas de los talleres, N+0.00 .....	113
Esquema 31	Espacios exteriores N+3.00 – N+3.65 .....	114

Esquema 32	Intenciones funcionales Bloque 1 .....	115
Esquema 33	Intenciones funcionales Bloque 2 .....	116
Esquema 34	Intenciones funcionales Bloque 3 .....	117
Esquema 35	Construcción de la sección B del Bloque 3.....	120
Esquema 36	Asoleamiento diciembre y junio .....	130
Esquema 37	Sistema de ventilación, Bloques 1 y 2 .....	132
Esquema 38	Sistema de ventilación, Bloque 3.....	133
Esquema 39	Sistema de recolección de agua lluvia.....	135
Esquema 40	Ubicación del sistema de piel vegetal I, Bloque 3.....	135
Esquema 41	Detalle del sistema de piel vegetal I .....	136
Esquema 42	Sistema de riego por goteo .....	137
Esquema 43	Ubicación del sistema de piel vegetal II, Bloque 3.....	137
Esquema 44	Detalle del sistema de piel vegetal II .....	138
Esquema 45	Sistema de riego hidropónico .....	138

## **Lista de fotografías.**

Fotografía 1	Contexto indefinido entre rural y urbano.....	47
Fotografía 2	Vista hacia el Pasochoa .....	62
Fotografía 3	Ciudad consolidada de la parroquia de Machachi .....	63
Fotografía 4	Terreno agrícola de la parroquia de Machachi .....	64
Fotografía 5	Paseo Procesional del Chagra .....	65
Fotografía 6	Coliseo del Centro Deportivo .....	67
Fotografía 7	Quebrada El Timbo .....	72
Fotografía 8	Programa Jóvenes de Surco.....	87
Fotografía 9	Adolescentes de Machachi .....	90
Fotografía 10	Vivienda del sector .....	93
Fotografía 11	Complejo Deportivo.....	93
Fotografía 12	Unidad Educativa Machachi.....	94
Fotografía 13	Quebrada El Timbo, estado actual .....	95

## Lista de imágenes.

Imagen 1	Mapa del Ecuador-Divisiones provinciales .....	26
Imagen 2	Mapa de Pichincha.....	27
Imagen 3	División política del cantón Mejía .....	27
Imagen 4	Mapa del cantón Mejía con delimitación de Microrregiones.....	39
Imagen 5	Microrregión Centro.....	41
Imagen 6	Zonificación de la propuesta de densificación .....	48
Imagen 7	Mapa de ubicación de los proyectos.....	52
Imagen 8	Eje ambiental Quebrada El Timbo .....	58
Imagen 9	Nodo Centro: Educativo Cultural Quebrada El Timbo.....	59
Imagen 10	Nodo Centro: Mercado Verde Sectorial Aloasí .....	59
Imagen 11	Nodo Borde: Estación del Tren.....	60
Imagen 12	Ubicación de la parroquia de Machachi en el cantón Mejía .....	61
Imagen 13	Continuidad de la trama urbana y recuperación de la quebrada....	77
Imagen 14	Remodelación Unidad Educativa Machachi y Complejo Deport ....	78
Imagen 15	Ubicación de equipamientos, Parque Lineal El Timbo .....	79
Imagen 16	Asociación Juvenil Abierto Hasta El Amanecer .....	88
Imagen 17	Ubicación del terreno en el Parque Lineal El Timbo .....	92
Imagen 18	Estructura general .....	118
Imagen 19	Construcción del módulo Bloque 1 .....	119
Imagen 20	Implantación ambientada del proyecto .....	128
Imagen 21	Asoleamiento en junio de los módulos, Bloque 1.....	130
Imagen 22	Asoleamiento en junio Bloque 3, Espacios de Esparcimientos ....	131
Imagen 23	Asoleamiento en Espacio Público .....	132
Imagen 24	Cálculo recolección de agua lluvia.....	134
Imagen 25	Sistema doble piel vegetal I.....	136

## **Lista de tablas.**

Tabla 1	Valoración del sistema ambiental del cantón Mejía .....	38
Tabla 2	Población parroquia de Machachi .....	61
Tabla 3	Centrol educativos por parroquias .....	67
Tabla 4	Asiste a un establecimiento de educación .....	68
Tabla 5	Número de alumnos según plantel por parroquias .....	68
Tabla 6	Población parroquia de Machachi .....	83

**Lista de renders.**

Render 1 Materialidad Espacio de Lectura, Bloque 3.....	122
Render 2 Vista aérea del proyecto .....	129
Render 3 Vista hacia las plazas de los talleres .....	129

## **Lista de diagramas.**

Diagrama 1 Estrategia de borde y densificación .....	37
Diagrama 2 Estrategia de borde.....	37
Diagrama 3 Estrategia general.....	43
Diagrama 4 Bordes y límites: Microrregión Centro .....	44
Diagrama 5 Polos de atracción .....	72
Diagrama 6 Consolidar zona urbana.....	73
Diagrama 7 Potenciar el eje verde .....	73
Diagrama 8 Estrategias generales de los equipalmientos .....	74

### **Lista de planimetrías.**

Planimetría 1 Corte general 1, Bloques 1, 2 y 3 .....	123
Planimetría 2 Corte general 2, Bloques 1, 2 y 3 .....	123
Planimetría 3 Corte transversal, Bloques 1 y 2.....	124
Planimetría 4 Corte longitudinal sección A, Bloque 3 .....	124
Planimetría 5 Corte longitudinal sección B, Bloque 3 .....	125
Planimetría 6 Corte longitudinal sección C, Bloque 3 .....	126

## **Abreviaturas.**

°C:	Grados celsius
CONADIS:	Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades
cm:	Centímetros
COS:	Coeficiente de Ocupación del Suelo
DMQ:	Distrito Metropolitano de Quito
ha:	Hectáreas
km <sup>2</sup> :	Kilómetros cuadrados
msnm:	Metros sobre el nivel del mar
MW:	Mega watts
m <sup>2</sup> :	Metros cuadrados
PDOT:	Plan de Ordenamiento Territorial.
TT:	Trabajo de titulación.
UCE:	Universidad Central del Ecuador

## **Introducción.**

Este trabajo de titulación consiste en la propuesta de un plan territorial para el cantón Mejía, que busca la conservación de su carácter rural y de los recursos naturales, tanto agrícolas como forestales; así como el desarrollo del proyecto Vacío de Conexión: Espacio de Desarrollo del Adolescente, el cual se encuentra en el núcleo urbano a densificar de la parroquia de Machachi, que forma parte de los proyectos propuestos para el plan del cantón.

En el capítulo uno se desarrolla la propuesta del plan territorial del cantón Mejía, se agrupan las parroquias de similares características en microrregiones, se establece como estrategia general la densificación con enfoque a la conservación de los bosques protectores, reservas ecológicas y zonas agrícolas, definiendo bordes y límites, de manera que el cantón conserve su carácter rural y se proponen ejes turísticos productivos para promover el desarrollo del cantón. Se escoge como modelo a la Microrregión Centro conformada por las parroquias de Machachi, Alóag y Aloasí para desarrollar a profundidad las estrategias, proponiendo equipamientos de borde y de centro.

En el capítulo dos se define el eje ambiental dentro de la Microrregión Centro, donde se plantean los proyectos detonantes en los diferentes tipos de parcelados, para lo cual se efectúa el análisis demográfico, ambiental, territorial, socio económico y productivo, socio-cultural, equipamientos, infraestructura y nivel de educación, así como del comportamiento territorial de la zona y de manera específica de la Quebrada El Timbo, además se fijan directrices y estrategias a considerar en la propuesta del Parque Lineal El Timbo.

En el capítulo tres se determina al adolescente como el usuario principal del proyecto, se analiza la etapa de la adolescencia y su comportamiento con la comunidad y la ciudad. Se conceptualiza el espacio de desarrollo para el adolescente y se analizan dos referentes. Se definen las necesidades del adolescente en la parroquia de Machachi para proponer el modelo de

desarrollo en la zona. Luego se determina el terreno donde se desarrolla el proyecto y se analizan las condicionantes del mismo.

En el capítulo cuatro se expone la idea fuerza y a través de conceptos teóricos, se propone el partido arquitectónico que seguirá el diseño del proyecto, considerando su relación con el contexto se define la forma de implantación y se propone la zonificación del proyecto. Para el diseño del proyecto se siguen criterios funcionales, espaciales, estructurales, formales; finalmente, se establecen las estrategias de paisaje y sustentabilidad para completar la intención del proyecto.

Como conclusión se plantea el desarrollo de un proyecto arquitectónico que se vincule con las intenciones generales del Plan Territorial del cantón Mejía de devolver el carácter rural y recuperar zonas verdes, promoviendo la densificación de núcleos urbanos y de espacios verdes.

## **Tema.**

Equipamiento de servicio que promueve la densificación hacia la zona consolidada de Machachi y la integración de la comunidad con el adolescente y de éstos con el lugar, a través de un espacio para el desarrollo del adolescente, denominado Vacío de Conexión.

## **Antecedentes.**

El tema se planteó a través del enfoque ciudades vulnerables del Taller Pre-profesional IX, donde se definió como lugar el cantón Mejía, que posee un carácter rural y que se encuentra en proceso de consolidación sin planificación territorial.

La presión de la ciudad de Quito en el cantón Mejía ha provocado el crecimiento desordenado de sus parroquias, perdiendo el carácter rural, motivo por el cual se hace necesario una planificación territorial del cantón, que establezca límites y bordes dentro de las parroquias para evitar el crecimiento de la zona consolidada hacia los bosques protectores, reservas ecológicas y zonas agrícolas.

El potencial paisajístico y turístico de la zona se ve afectado por el crecimiento de las fronteras agrícolas hacia las reservas ecológicas, requiriendo definir un borde de conservación ambiental.

Debido a la presión de la ciudad de Quito y a la pérdida de las reservas ecológicas, la comunidad está perdiendo la identidad e interacción con el carácter propio del lugar.

## **Justificación.**

El crecimiento urbano desordenado está considerado como un problema medioambiental y social importante a nivel global. En la ciudad de Quito los cambios urbanos descontrolados se evidenciaron en gran medida a partir de 1980.

El crecimiento de la ciudad de Quito ya no es solo en sentido longitudinal norte-sur, a este se ha sumado la expansión oriental hacia los valles de Tumbaco y Los Chillos. Por el norte, la ciudad avanza sobre Pomasqui, San Antonio y Calderón, y por el sur se extiende hacia el cantón Mejía.

El cantón Mejía al poseer reservas ecológicas y bosques protectores que representan el 59% de su territorio y al ser considerado como centro de producción agropecuaria de la sierra norte y como zona de seguridad alimentaria y agro-exportación de la provincia de Pichincha, se encuentra en gran riesgo frente a este crecimiento descontrolado de la mancha urbana de la ciudad de Quito, en poco tiempo algunas áreas de este cantón se encontrarán incorporadas a la dinámica de la ciudad.

Frente a este problema surge la necesidad de plantear estrategias que delimiten, contengan y ordenen el crecimiento urbano, y de este modo evitar la expansión de la frontera agrícola hacia las reservas ecológicas.

La dinámica de la ciudad de Quito sobre el cantón Mejía, no solo afecta al territorio y su organización, también se refleja en la población, evidenciando un alto índice de migración y pérdida de identidad con el lugar.

El sector más afectado de la población son los adolescentes, por encontrarse en la etapa de búsqueda de identidad e integración con la comunidad, es por eso que necesitan de una plataforma que les facilite la integración con el lugar y la comunidad.

## **Objetivos.**

### **General.**

Plantear una propuesta arquitectónica para el “Espacio de Desarrollo del Adolescente” en la zona consolidada de Machachi, a través de espacios que satisfagan las necesidades de los usuarios, para facilitar su desarrollo, intercambio cultural, relaciones sociales y recreación.

### **Específicos.**

- Desarrollar una propuesta de plan territorial para el cantón Mejía, mediante el análisis de sus parroquias y el establecimiento de estrategias para evitar el crecimiento desordenado de la ciudad y de las zonas agrícolas hacia las reservas ecológicas y bosques protectores, con la finalidad de conservar el carácter rural del cantón.
- Planificar el desarrollo de una microrregión dentro del cantón Mejía, mediante el establecimiento de bordes, ejes y proyectos detonantes, para que sirva como ejemplo de acción hacia las otras microrregiones.
- Definir un eje de intervención mediante el establecimiento de proyectos en zonas urbanas para promover la densificación, así como en las zonas rurales para limitar el crecimiento.
- Analizar la zona de intervención a través del estudio de la población, la estructura ambiental, territorial, socio cultural, equipamientos y educación, para definir estrategias generales a desarrollar.
- Entender el comportamiento del adolescente, mediante la investigación de su desarrollo físico y mental, su relación con la sociedad y con el entorno para proyectar espacios que satisfagan sus necesidades.
- Analizar el lugar a través del estudio del terreno, contexto físico y natural y las condiciones climáticas para que el espacio a desarrollar se integre con el entorno.
- Determinar las intenciones arquitectónicas a través del modelo conceptual que permita la participación activa de los jóvenes con la comunidad y el lugar, para el desarrollo del proyecto arquitectónico.

## **Metodología.**

A partir del planteamiento del lugar por parte del director de taller se realizó una visita al lugar para reconocer el lugar determinar sus características y registrar las primeras impresiones.

Se analizó grupalmente las influencias del cantón Rumiñahui y de la provincia Cotopaxi, se investigó sobre la historia, sistema ambiental, sistema de asentamientos, sistema económico-político, sistema de relaciones de cada una de sus parroquias, luego se procedió a la tabulación de los datos obtenidos, se determinó la problemática del lugar, se agruparon las parroquias de características similares en microrregiones.

Una vez identificada la problemática del cantón y establecidas las microrregiones se estableció una estrategia general de densificación para el cantón, se escogió una microrregión para profundizar la propuesta, dentro de la cual se definió el eje a intervenir y se establecieron equipamientos que cumplan con los lineamientos establecidos en la estrategia general, los que se desarrollan individualmente.

Se definió un equipamiento de centro para promover la densificación de la zona, el cual debido a su ubicación corresponderá a un servicio de educación y recreación juvenil.

Se investigó a través de fuentes bibliográficas sobre el desarrollo físico y mental del adolescente, su relación con la sociedad y el entorno para entender su comportamiento.

Una vez investigado al adolescente de manera general, se realizaron visitas al lugar para obtener encuestas y entrevistas de los diferentes actores, se tabularon los resultados y se determinó el número de adolescentes a través del censo de población para establecer la capacidad y características de los diferentes espacios.

Se realizaron mapeos y levantamientos fotográficos del lugar, para entender la relación del lugar con el contexto físico y natural, se analizaron las condiciones climáticas para determinar las características de los espacios.

Luego de determinar las condiciones del usuario y del lugar, se establecieron referentes de condiciones similares, para analizar su funcionamiento, de los cuales se obtuvieron elementos que aportaron a la concepción y planteamiento del proyecto.

Finalmente, con la información obtenida se llegó a conclusiones e ideas para resolver la problemática, se pasó a la etapa de conceptualización, donde las ideas se transformaron en esquemas, maquetas y posteriormente en arquitectura.

## **1. Capítulo uno: Plan Urbano-Territorial**

### **1.1 Introducción.**

En este capítulo se aborda la contextualización y el desarrollo del plan territorial del cantón Mejía, el cual parte de la enunciación de un diagnóstico, basado en el análisis de variables sociales, económicas, ambientales y urbanas, y formula un planteamiento que surge de la consideración de “densificar para conservar” que establece estrategias de acción sobre los asentamientos y las relaciones que se producen en el territorio.

Inicialmente se definen cuatro microrregiones al interior del cantón, las cuales presentan particulares conflictos y potencialidades; después se delimita a la microrregión centro como el área de trabajo específica y se determina un enfoque general. Dicho enfoque permitirá desarrollar estrategias que eviten la desmedida urbanización del territorio (estrategia de bordes), densifiquen los núcleos urbanos (Machachi, Alóag, Aloasí) y conserven los ejes ambientales. Por lo tanto las propuestas de espacio público, de equipamientos y vivienda que se elaboren, tendrán en cuenta los recursos ambientales, humanos y potenciales turísticos para el desarrollo de la zona.

### **1.2 Caracterización del cantón.**

#### **1.2.1 Datos generales.**

El cantón Mejía fue declarado el 23 de julio de 1883, durante el gobierno provisional del Dr. Luis Cordero. La capital es Machachi, con una superficie de 1 426,46 km<sup>2</sup>. Se encuentra entre los 600 y 4 750 msnm (Municipio de Mejía, 2010).

La población del cantón según el censo de 2010 es de 81.335 personas, que se encuentran distribuidas en asentamientos rurales y urbanos, teniendo para los primeros una población de 64.820 habitantes y en la zona urbana 16.515 habitantes.

El cantón Mejía se caracteriza por estar ubicado en un valle de suelo fértil, rodeado de paisajes naturales, que son un atractivo turístico a nivel nacional e internacional.

#### **1.2.1.1 Ubicación.**

El cantón Mejía está ubicado al sur-oriente de la provincia de Pichincha en la República del Ecuador.

#### **Imagen 1**

Mapa del Ecuador-Divisiones provinciales.



Elaborado por: Aguilar y otros, 2014.

#### **1.2.1.2 Límites.**

Norte: Cantón Quito y cantón Rumiñahui

Por el noroccidente, confluye con los ríos Pilatón y Toachi.

Sur: La provincia de Cotopaxi

Por el suroccidente los Illinizas, la Cordillera Occidental, Cerros del Chaupi, Quebrada la Unión, el Nudo de Tiopullo, El Rumiñahui y los páramos del Cotopaxi.

Este: La provincia de Napo

Estribaciones de Tanda-Huanta, Yanahurco, Cimarronas, Páramos de Tambo y Secas, Río Antisana y estribaciones de la Cordillera.

Oeste: La provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

**Imagen 2**

Mapa de Pichincha.



Elaborado por: Aguilar, Ana y otros, 2014.

**1.2.1.3 División política.**

El cantón Mejía está conformado por 8 parroquias; una parroquia urbana (Machachi: cabecera cantonal) y 7 parroquias rurales.

**Imagen 3**

División política del cantón Mejía.



Elaborado por: Aguilar, Ana y otros, 2014

#### **1.2.1.4 Reseña histórica.**

La etnia Panzaleo fue el primer asentamiento aborigen que se estableció en el Ecuador Interandino, situándose en el valle de Machachi debido a sus condiciones climáticas y topográficas (Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UCE). Dentro del mismo la Cultura Panzalea integró tres llactas: Aloasí, Alóag y Machachi, las cuales a través de un proceso de unificación política conformaron un centro de importancia entre las poblaciones y regiones.

En los siglos subsiguientes, hubieron varias inmigraciones de diferentes culturas procedentes de distintas regiones del continente, como los Incas, quienes intentaron dominar el valle, y posteriormente los españoles.

Durante la ocupación incásica, la población se ubicó cerca del poblado de Aloasí, sin ocupar los sitios religiosos de importancia; por lo que a pesar de que dominaban el valle, respetaron los asentamientos existentes de la población panzalea. (Morales, 2014)

A partir de la conquista española y después de la muerte de Rumiñahui, los poblados indígenas son sometidos al gobierno español; mientras que en el valle de Machachi, el cacique de los Panzaleos recibe a los españoles y es reconocido como autoridad local. (Morales, 2014)

Más tarde, se privatizan las tierras que pertenecían al estado inca y se reparten los poblados de Aloasí, Machachi y Uyumbicho, conociéndose a estas formas de apropiación de la tierra como latifundios. En 1753 se establecen como parroquias eclesiásticas a Aloasí, Machachi, Alóag, Uyumbicho; más tarde en 1822, con la independencia, se forman parroquias civiles (que dependían de Quito); y en 1883 se conforma el cantón Mejía, con su cabecera cantonal Machachi.

Posteriormente, en la época republicana, el modelo de haciendas y latifundios se consolida; perdurando hasta la década de 1960, momento en que se establece la reforma agraria. Por ello, los cambios introducidos por los

avances tecnológicos e industriales de la época, no tuvieron mayor impacto en los poblados menores.

Considerando los factores mencionados se conforma un territorio determinado por un lento crecimiento poblacional y por la preservación de sus características rurales, las cuales estuvieron ligadas a la producción de cereales y a la producción ganadera. (Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UCE)

### **1.2.2 Situación actual.**

Debido a su localización estratégica entre la costa y la sierra del país, así como a las condiciones naturales altamente favorables (fertilidad del suelo, clima, etc.), el cantón Mejía se ha posicionado como un importante centro de producción agropecuaria y comercialización de productos en masa, contribuyendo además, con un gran porcentaje de productos alimenticios, a satisfacer la demanda de la provincia de Pichincha y la agro-exportación.

### **1.3 Análisis.**

#### **1.3.1 Definición de condicionantes.**

Mejía se caracteriza por ser un cantón que aún se encuentra en proceso de desarrollo y donde la mayor parte de su población reside en zonas rurales. Esto determina algunas condiciones únicas del lugar, como su forma de trabajo y emprendimiento económico, cultura y desarrollo en comunidad. De igual manera, las necesidades de educación y salud son determinadas por su población.

##### **1.3.1.1 Condicionantes sociales y culturales.**

El cantón Mejía tiene 81.335 habitantes, con una tasa de crecimiento poblacional del 2.9%, que representa el 3.15% del total de la población de la provincia de Pichincha. Entre los grandes grupos de edad se encuentra la población menor de 15 años que representa al 31,12%, el 62,28% es la

población comprendida entre los 15-64 años y el 6,60% conformado por adultos mayores. La variable de crecimiento no es homogénea en todas las parroquias, por ejemplo en Cutuglahua, el incremento de población es del 36,6%, mientras que en El Chaupi la tasa de crecimiento es del 0,72%. (INEC, 2010)

El incremento poblacional fue de 18.447 habitantes hasta el último censo realizado (2010), y según los datos de la Dirección General de Registro Civil, el número de nacimientos es de 14.515 frente al número de defunciones de 2.641; esto da como resultado un incremento vegetativo de 11.874 pobladores. Además, la diferencia entre incremento de población e incremento de población vegetativa es de 6.573 habitantes, que representa el 10,31% de la población que ha migrado de Mejía, de los cuales el 9,49% habita en Ecuador fuera del cantón, un 0,82% habita en el extranjero y un 10,15% se ignora. Entre los principales motivos de migración se encuentran: trabajo, estudios, unión familiar, otros. (INEC, 2010)

La organización y tejidos sociales están determinados por los gobiernos autónomos descentralizados municipales y parroquiales, seguidos de las organizaciones barriales. En conjunto, dichos actores realizan actividades y obras para la población.

Por otra parte, la variedad de grupos étnicos que podemos encontrar se conforma de la siguiente manera: el 1% población negra, el 7% corresponde a la población indígena y el 86% a población que se considerada mestiza. (INEC, 2010)

El cantón Mejía, tanto en zonas urbanas como rurales, aún mantiene una plena identidad llena de elementos culturales a pesar de que los aportes externos se han incrementado por el fuerte mestizaje. El patrimonio cultural que todavía se mantiene en Machachi, debe ser recuperado y fortalecido para poder potenciar los recursos que están en decadencia como las artesanías en cuero y las fiestas populares como “El Paseo del Chagra” que se realiza en

julio por fiestas de cantonización. (Plan de Ordenamiento Territorial Mejía, 2011)

La población más vulnerable del cantón es aquella que está más excluida de los procesos de desarrollo, por lo que se evidencia un índice del 41% en pobreza y un 13,6% en pobreza extrema siendo las parroquias de El Chaupi, Manuel Cornejo Astorga y Cutuglahua las de mayor incidencia. (INEC, 2010)

A pesar de que existen varias instituciones educativas ubicadas dentro del cantón, que se han desarrollado por la cercanía con el DMQ y la influencia de la Autopista Panamericana (E35). Aún existe un déficit de educación en las parroquias con más población como Machachi y Cutuglahua, lo que ha hecho que se creen instituciones privadas. Otro de los conflictos que se generan en las zonas rurales del cantón es que las mujeres están excluidas de la educación, ya que en la mayoría de casos los padres consideran que la educación primaria es suficiente para su desarrollo dentro de la sociedad y ya pueden ser un aporte económico para la familia. (Plan de Ordenamiento Territorial Mejía, 2011)

La salud es una de las mayores necesidades dentro del cantón, pues solo cuentan con un hospital menor en la parroquia de Machachi, mientras que en las demás parroquias existen sub centros de salud que no brindan una atención adecuada por la falta de personal, insumos y equipos básicos para la asistencia a pacientes. (Plan de Ordenamiento Territorial Mejía, 2011)

#### **1.3.1.2 Condicionantes físicas y ambientales.**

Las condicionantes físicas del cantón Mejía están caracterizadas por su topografía y sistema orográfico, determinado por su ubicación entre los 600 y 4700 msnm La temperatura se determina en función de la ubicación de sus parroquias, variando entre clima abrigado subtropical con temperaturas entre 2 y 18°C, zona templada fría de piso montano con temperaturas entre 6 y 12°C y

las zonas que se encuentran sobre los 3000 msnm con temperaturas entre 3 y 6°C. (Plan de Ordenamiento Territorial Mejía, 2011)

Entre sus principales bosques protectores y áreas protegidas se encuentran la Reserva Ecológica Los Illinizas, el Refugio de Vida Silvestre Pasochoa, el Parque Nacional Cotopaxi, la Reserva Bombolín, el Bosque Protector Toachi–Pilatón y el Bosque Protector Umbría, por la gran biodiversidad de fauna y flora que contienen.

Otra subdivisión de zonas de vida y formaciones vegetales son el bosque húmedo montano con uso pecuario; bosque húmedo montano bajo con uso agropecuario en menor grado; bosque pluvial subalpino, donde se encuentran pajonales; bosque muy húmedo subalpino, que se encuentra en mantenimiento y preservación de la cubierta vegetal natural; el bosque muy húmedo montano y pre montano con uso forestal; y el bosque muy húmedo montano bajo con uso no agrícola. (Plan de Ordenamiento Territorial Mejía, 2011)

Debido a su ubicación geográfica, el cantón Mejía se encuentra atravesado por varios ríos que en su mayoría se originan en la Cordillera de los Andes, afluentes del río Napo y un número apreciable de ríos provenientes de las vertientes originadas en los nevados y paramos del cantón. La sub cuenca del río Blanco y el río Guayllabamba son las que distribuyen todos los cuerpos hídricos en el cantón tales como: Río Pilatón, Chicto, La Esperanza, Santa Ana, Yamboya, Naranjal, Minas, Guilca Grande, Quitasol, Negro, Tandapi, Verde, Zarapu, Atenas, Zarpullo, Napa, Toachi, San Pedro, Pedregal, Jambelí, Pita, Hualpaloma y Tamboyacu.

La contaminación del recurso hídrico y deterioro de las cuencas hídricas se origina en su mayoría a partir de las quebradas como: Quebrada Bombolí, Quebrada Seca, Quebrada Casca, Quebrada de la Puente, Quebrada Tomajana, Quebrada Cumbiteo, Quebrada Miraflores, Quebrada Llugshi, Quebrada El Soltero, Quebrada Moya, Quebrada El Timbo y Quebrada El Belén, teniendo como problemas principales la descarga de aguas servidas sin

tratamiento, los desechos acuíferos de la industria textil, la descarga de producción agrícola, descarga de aguas industriales, entre otros. (Plan de Ordenamiento Territorial Mejía, 2011)

La topografía del cantón Mejía es variada al encontrarse en el callejón interandino que parte de la cordillera occidental y es irregular por el cruce de los macizos montañosos de los costados centro oriental y occidental.

### **1.3.1.3 Condicionantes económicas y productivas.**

En cuanto al sistema económico, la producción agrícola y ganadera han sido las principales fuentes de desarrollo, por lo que se considera a la región como la zona de seguridad alimentaria y de agro exportación de la provincia de Pichincha. Los principales productos son la papa, el brócoli, la cebada y el maíz. Recientemente, se ha incorporado la producción florícola para la exportación, mientras que la producción pecuaria del cantón es la más importante de la provincia de Pichincha con un 32% de la producción total, con alrededor de 220.600 litros de leche al día. (Plan de Ordenamiento Territorial Mejía, 2011)

Otras de las actividades económicas de importancia es la actividad forestal, que a pesar de que no es una fuente de ingresos importante existen programas de reforestación para proteger los recursos naturales del cantón. La actividad pesquera se reduce a pequeñas unidades de reproducción de trucha para la pesca deportiva, mientras que la explotación minera de materiales pétreos en canteras y las actividades industriales manufactureras han generado fuentes de trabajo para la población del cantón. Entre las industrias que se han establecido en el cantón se encuentran industrias como Paraíso, Alpina, Yanbal, Adelca, Tesalia, entre otras. (Plan de Ordenamiento Territorial Mejía, 2011)

La actividad turística del cantón no representa un ingreso económico considerable, a pesar de tener un gran potencial turístico por su diversidad, riqueza paisajística y cultural.

La población económicamente activa en su mayoría es empleado privado representando el 39%, mientras que el 10% son empleados públicos y el 27% trabajan por cuenta propia. En consecuencia, se puede concluir que el 50% de la población mantiene un trabajo estable. El mercado laboral está conformado por hombres en un 59% en contraste al 40,7% de mujeres; mientras que el 72% de la población con discapacidad permanente han sido incluidas en el mercado laboral. En el cantón laboran alrededor de 418 niños menores de 15 años. (Plan de Ordenamiento Territorial Mejía, 2011)

#### **1.3.1.4 Condicionantes urbanas y arquitectónicas.**

El ordenamiento territorial se entiende como una política pública que busca el uso racional y sostenible de los recursos del territorio. Estos planes pretenden implementar una realidad ambientalmente sostenible, económicamente eficiente y socialmente equitativa.

Como objetivos se plantea crear condiciones de vida equitativas para la población en las diferentes áreas del territorio, identificando las potencialidades del desarrollo, mejorar el sistema urbano, articular el territorio interno y externo, plantear equipamientos urbanísticos, distribuir las actividades y usos del suelo para proteger la naturaleza, el patrimonio histórico y cultural. (Plan de Ordenamiento Territorial Mejía, 2011)

### **1.4 Desarrollo del planteamiento territorial: Mejía, consolidación verde urbana.**

#### **1.4.1 Aproximación.**

##### **1.4.1.1 Criterios conceptuales.**

###### **1.4.1.1.1 Territorio.**

Según Gálvez (2004), el territorio aparece como tal y se diferencia de la tierra debido a las marcas o huellas de la intervención humana; mientras que Schneider (2006) en su libro "Territorio y Enfoque Territorial" determina que los

territorios median entre el individuo y el exterior, ya sea a escala regional, nacional o mundial, a través de espacios determinados por sistemas productivos locales.

#### **1.4.1.1.2 Microrregión.**

Es el espacio que se convierte en el escenario territorial en el que se procesan relaciones sociales y económicas históricamente determinadas, cuyas fronteras son fácilmente reconocibles. Esta unidad territorial presenta cierto grado de homogeneidad desde el punto de vista de su potencial y de sus limitaciones, tanto ecológicas y productivas como sociales e institucionales. (Rodríguez Barrientos, 2007)

#### **1.4.1.1.3 Periurbanización.**

Prost B. (1991) en su libro "De rural a peri-urbano: conflictos del territorio y recualificación del espacio", se refiere a lo periurbano como la extensión continua de la ciudad y a la absorción paulatina de los espacios rurales que le rodean, y propone el establecimiento de límites para equilibrar densidades entre la zona urbana y rural. Además señala que la expresión territorial más clara del proceso de periurbanización se da mediante la conformación de coronas o espacios periféricos concéntricos, donde se entrelazan las actividades económicas y formas de vida que manifiestan características urbanas y rurales.

Por otra parte Dematteis, G. (1998) establece que "La periurbanización se expresa en la disposición de anillos radiocéntricos alrededor de las ciudades."

#### **1.4.1.1.4 Borde y límite.**

Arboleda (2014) en el libro "Arquitectura Urbana: Límite, Borde y Frontera", define al borde como la línea que determina la parte exterior o más alejada del centro de una cosa; este no es límite ni frontera, sino que cumple una tarea más ilustrativa que muestra donde termina un lugar y empieza otro.

Se define también al límite como línea o término imaginario que se utiliza para dividir dos o más espacios; no debe ser solo una línea imaginaria, debido a que es de importancia arquitectónica y no solo geográfica.

Al trasladar estos conceptos al territorio, encontramos que la clara limitación es importante para detener el crecimiento urbano y evitar la invasión del entorno natural. Como límites naturales encontramos a ríos, cordilleras, mares, accidentes geográficos, etc.

#### **1.4.1.2 Postura frente al territorio.**

El cantón Mejía se define por tres características: más del 50% de su territorio son bosques protectores y reservas naturales, es el centro de producción agropecuaria - comercial de la sierra Norte y está considerado como zona de seguridad alimentaria y agro exportación de la provincia de Pichincha. Por lo tanto, se propone mantener el carácter rural - agropecuario a través de la conservación de recursos naturales, tomando en cuenta que los vínculos entre la población y su entorno son el eje sobre el que es posible construir sentidos de pertenencia y diferenciación frente a otras poblaciones.

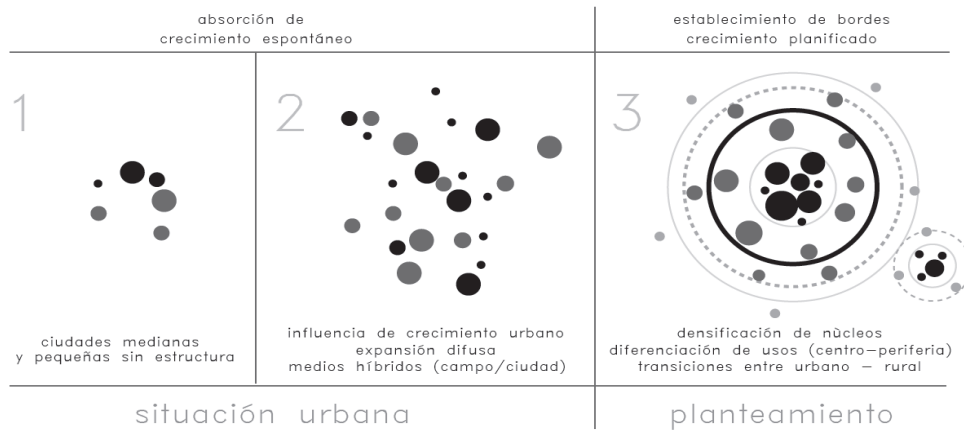
#### **1.4.2 Estrategias de intervención territorial del cantón Mejía.**

Se proponen tres estrategias generales para el cantón:

- El establecimiento de bordes para delimitar el crecimiento urbano de la ciudad hacia áreas protegidas.
- La densificación de núcleos urbanos para promover el crecimiento ordenado hacia los centros de la ciudad.
- La generación de ejes turísticos que partan de las reservas ecológicas hacia las zonas rurales y núcleos urbanos para potenciar el desarrollo económico/productivo de la región.

Diagrama 1

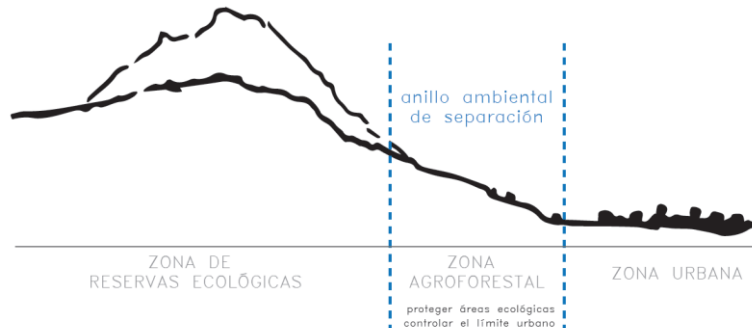
Estrategia de borde y densificación.



Elaborado por: Aguilar, Ana y otros, 2014.

Diagrama 2

Estrategia de borde.



Elaborado por: Aguilar, Ana y otros, 2014.

1.4.3 Delimitación de microrregiones.

Entendiendo que el cantón Mejía posee parroquias con distintas características naturales, urbanas y geográficas, se propone agruparlas por microrregiones, con el fin de aplicar las estrategias planteadas por el plan territorial. Esta agrupación se da mediante la valoración del nivel de conservación ambiental de cada territorio político, utilizando como variables la

presencia de bosques y reservas, porcentaje de suelo urbanizable, porcentaje de suelo no urbanizable y nivel de parcelación.

**Tabla 1**

**Valoración del sistema ambiental del cantón Mejía.**

VALORACIÓN SISTEMA AMBIENTAL CANTÓN MEJÍA								
	CUTUGLAHUA	UYUMBICHO	TAMBILLO	MACHACHI	ALÓAG	ALOASÍ	EL CHAUPI	MANUEL ASTORGA CORNEJO
BOSQUES Y RESERVAS	1	3	2	5	6	4	7	8
% URBANIZABLE	1	2	4	3	5	7	6	8
% NO URBANIZABLE	1	2	4	3	5	7	6	8
PARCELACIONES	8	6	1	5	4	2	3	7
TOTAL	11	13	11	16	20	20	22	31

NIVEL DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL



-                    +                    ++                    +++                    +++++

Elaborado por: Aguilar, Ana y otros, 2014.

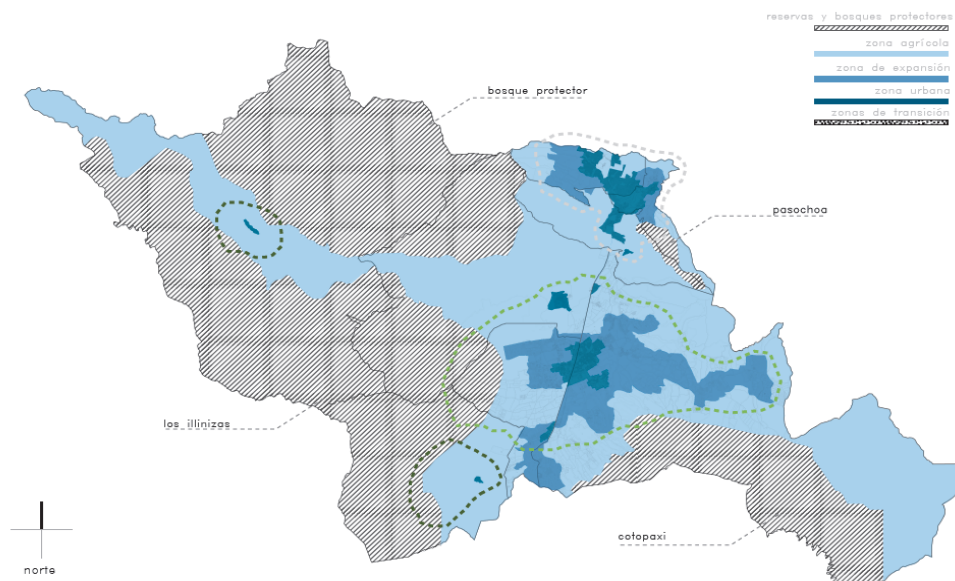
En la tabla se observa que la parroquia con mayor nivel de conservación es Manuel Astorga Cornejo, seguida por El Chaupi. A continuación se encuentran las parroquias de Machachi, Alóag y Aloasí y en último lugar se encuentran las parroquias de Cutuglahua, Uyumbicho y Tambillo.

Se agrupan de las siguientes microrregiones:

- Microrregión Norte: parroquias Cutuglahua, Uyumbicho y Tambillo.
- Microrregión Sur: parroquia El Chaupi.
- Microrregión Oeste: parroquia Manuel Astorga Cornejo.
- Microrregión Centro: parroquias Machachi, Alóag y Aloasí.

#### Imagen 4

Mapa del cantón Mejía con delimitación de microrregiones.



Elaborado por: Aguilar, Ana y otros, 2014.

#### 1.4.3.1 Microrregión Norte.

Esta microrregión se conforma por territorio de Cutuglahua, Uyumbicho y Tambillo y se caracteriza por ser una zona de expansión urbana desordenada, fenómeno producido por la influencia del Distrito Metropolitano de Quito y del cantón Rumiñahui que ha generado elevados índices de migración laboral. Sus potenciales son la presencia del INIAP, la vía E35, la estación del tren y la Reserva Natural Pasochoa.

Como estrategias específicas para esta microrregión se plantea:

1. Bordes: Definir borde con los cantones Quito y Rumiñahui.
2. Densificación áreas consolidadas: Encontrar nodos o centros urbanos para delimitar áreas consolidadas y ordenar la densificación urbana con conciencia ambiental (vacío-espacio público).
3. Promover el desarrollo económico – productivo: Conciencia ambiental, producción y capacitación del INIAP y promover el desarrollo turístico del tren y el Pasochoa.

#### **1.4.3.2 Microrregión Sur.**

Se conforma por la zona de El Chaupi y está caracterizada por ser una zona de ecoturismo debido a la presencia del Parque Nacional Ilinizas. Presenta problemas como el crecimiento disperso, falta de servicios básicos y difícil accesibilidad. Su potencial es la fuerte presencia de la industria lechera y florícola.

Como estrategias específicas para esta microrregión se plantea:

1. Bordes: Delimitar franjas verdes entre la expansión urbana, El Chaupi y Latacunga
2. Densificación áreas consolidadas: Planificación de crecimiento con carácter rural.
3. Conservación de recursos naturales: Parque Nacional Illinizas.

#### **1.4.3.3 Microrregión Oeste.**

Abarca el territorio de Manuel Astorga Cornejo, se caracteriza por ser una zona de riqueza natural tanto por la presencia de áreas protegidas como el bosque Pilatón y la Reserva Bombolí y por la presencia de varias cuencas hídricas. Actualmente estos recursos naturales se encuentran en peligro debido a la explotación ilegal de bosques. Su potencial es ser zona de transición entre el cantón Mejía y la provincia de Santo Domingo.

Como estrategias específicas para esta microrregión se plantea:

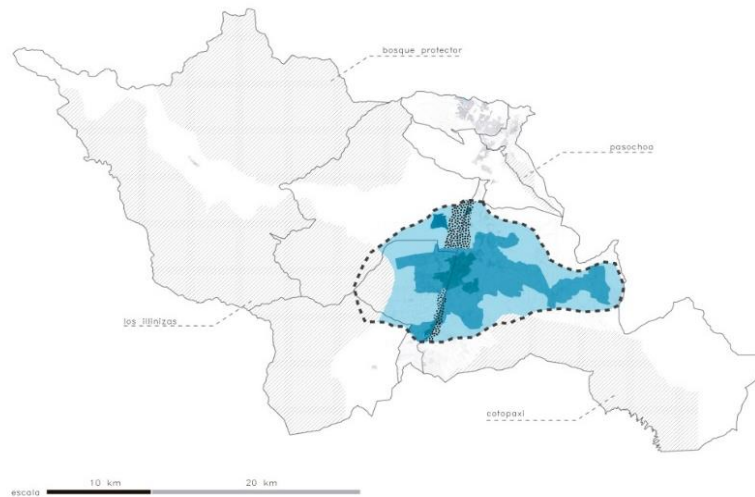
1. Definir bordes: Protección de los bordes ecológicos
2. Conservación de recursos naturales: Conservación del bosque húmedo tropical y reservas.
3. Promover el desarrollo económico – productivo: Promover el turismo extremo que se da en la zona.

#### 1.4.4 Microrregión Centro.

La delimitación de la Microrregión Centro se da a partir de evidenciarse homogéneas características entre los territorios comprendidos entre las parroquias de Alóag, Aloasí y Machachi en cuanto al nivel de conservación ambiental, a la extensión de la mancha urbana y la importancia a nivel cantonal de sus ciudades; por ello, se determina a la misma como el área de trabajo donde se desarrollará la intervención específica del plan territorial.

Imagen 5

Microrregión Centro.



Elaborado por: Aguilar, Ana y otros, 2014.

##### 1.4.4.1. Datos generales.

La Microrregión Centro se localiza en la región central del cantón Mejía y comprende los territorios de las parroquias de Alóag, Aloasí y Machachi. Este territorio limita al norte con la parroquia de Tambillo, al sur las parroquias de El Chaupi y Manuel Cornejo Astorga, al este una porción del territorio de la parroquia de Machachi y la provincia Napo, y al oeste con la parroquia Manuel Cornejo Astorga.

Esta microrregión cuenta con una población de 46.445 habitantes (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC, 2010) en una superficie de 762,42 km<sup>2</sup>, de los cuales 102,45 km<sup>2</sup> se consideran áreas no urbanizables y 659,97 km<sup>2</sup> sí son de carácter urbanizable. La altura de esta región varía de los 3 040 msnm hasta los 4 750 msnm, caracterizado por un clima templado frío (6°C a 18°C) con frecuentes lluvias y heladas.

#### **1.4.4.2 Análisis de reservas naturales.**

Las áreas protegidas que se pretende conservar y potenciar dentro del plan territorial Mejía, consolidación verde urbana que se encuentran dentro de la Microrregión Centro son:

- Reserva Ecológica Toachi-Pilatón: Localizada en las subcuencas de los ríos Toachi y Pilatón, dentro de la provincia de Cotopaxi, en Sigchos. Se diferencia por su bosque húmedo lluvioso subtropical y la presencia del proyecto hidroeléctrico Toachi- Pilatón, del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, por su gran recurso hídrico. Se considera que este bosque protector se encuentra en alto riesgo ambiental por el uso de sus suelos: ganadería (18,48%), agricultura (1,5%), servicios agroforestales (30,24%) y cobertura vegetal natural (49,96%). (Ministerio del Ambiente Ecuador, 2013)
- Bosque de Protección Umbría: Bosque de páramo (972,36 ha) está ubicado entre las poblaciones de El Chaupi y Aloasí, en el cantón Mejía. Se caracteriza por un clima muy húmedo sub-temperado y posee una diversa flora y fauna. Este bosque se encuentra a altura promedio de 3500 msnm y su suelo se utiliza para la agricultura (58,69%) y ganadería (41,31%). (Ministerio del Ambiente Ecuador, 2013)
- Parque Nacional Cotopaxi: Zona protegida de páramo con uno de los volcanes activos más alto del mundo. Con amplia diversidad de flora (pajonales, líquenes, musgos, almohadillas y pinos) y fauna (venados, lobos, pumas, osos, caballos, conejos, cóndores, búhos y otros) donde

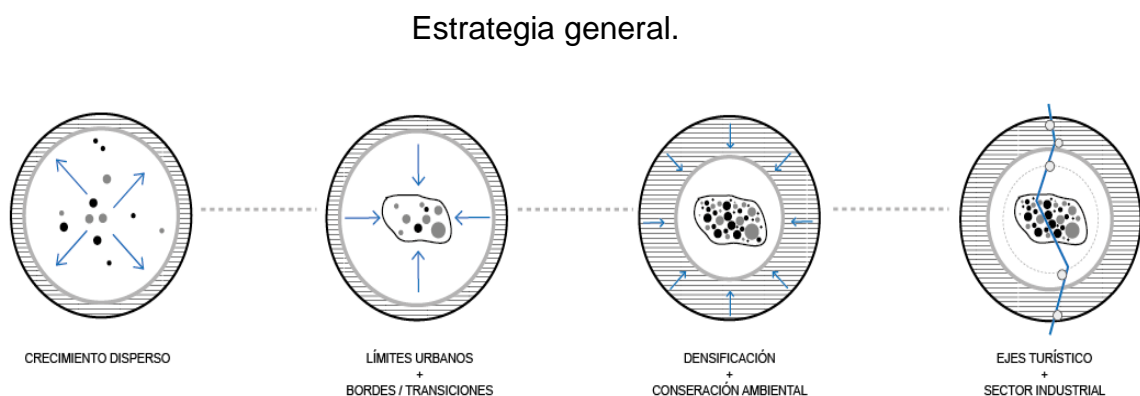
hay alta incidencia de ganado de lidia, además de ser el parque nacional más visitado por los turistas gracias a su potencial natural y escénico. (Ministerio del Ambiente Ecuador, 2013)

#### 1.4.4.3 Estrategia general.

La propuesta micro regional se estructura a partir de la postura frente al territorio, por lo tanto, se define como estrategia principal la idea de “densificar para conservar”. En ese sentido se plantea la protección de los recursos naturales del territorio, a través del establecimiento de ejes conectores, que configuren las ciudades y de la densificación de áreas urbanas, que eviten la expansión de la mancha urbana. Se busca, en definitiva, mantener el carácter rural de los asentamientos y reforzar las relaciones entre población y contexto.

Por su parte, la demarcación de bordes y transiciones entre áreas protegidas, fronteras agroindustriales y núcleos urbanos, promueven el recurso turístico de la zona como un eje económico-productivo que, junto con el sector industrial, aporten a la diversificación ocupacional de la población, generando fuentes de trabajo. Así, se busca evitar la migración laboral de la población hacia otras urbes y vincular el desarrollo de la calidad de vida de los habitantes mediante la planificación y trabajo conjunto entre entidades públicas y privadas.

Diagrama 3



Elaborado por: Aguilar, Ana y otros, 2014.

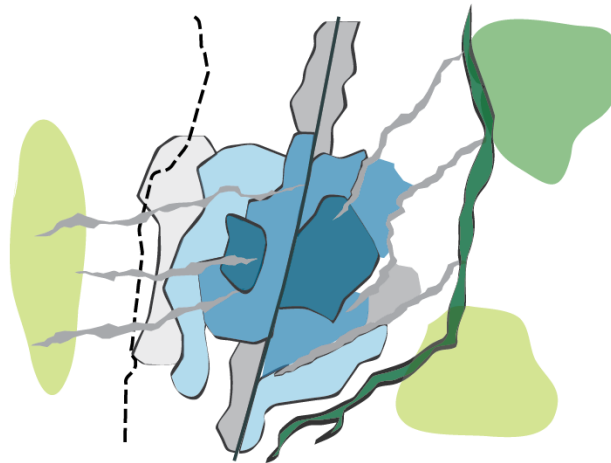
A continuación, se detalla la manera en que dichas estrategias se plasman sobre el territorio.

#### 1.4.4.4 Límites y bordes.

Considerando las conceptualizaciones de límite y borde (Arboleda C. , *Arquitectura Urbana: Limite, Borde y Frontera*, 2014), se demarcan 2 bordes de expansión dentro de la propuesta: la línea férrea Tren del sur al oeste y como franja natural ambiental, la quebrada La Merced al este.

#### Diagrama 4

Bordes y límites: Microrregión Centro.



Elaborado por: Aguilar, Ana y otros, 2014.

##### 1.4.4.4.1 Franja ambiental.

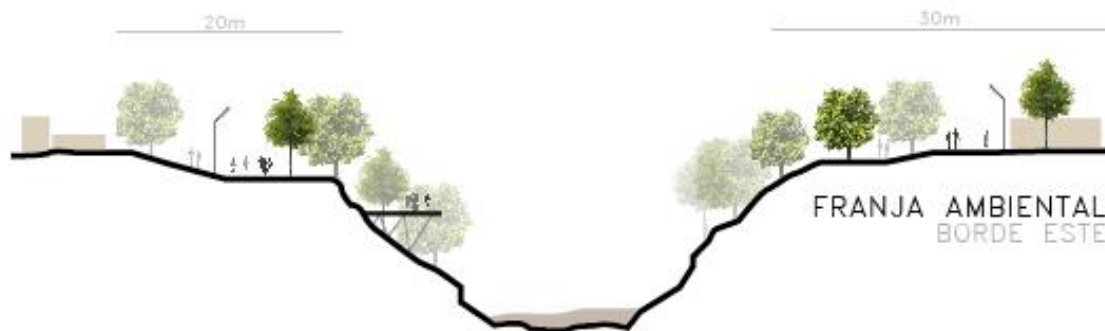
La Quebrada La Merced, al ser un límite natural cumple la función de borde, de limitar el territorio. Se ubica al este de la parroquia de Machachi, y se concreta dentro de la propuesta como una franja ambiental recreativa que funge como una línea de separación entre el territorio de expansión y las reservas naturales.

Dicha franja ambiental se distingue por su carácter recreacional para uso de la población local y turística. Aquí, se implementará un parque lineal a lo

largo de la quebrada, que se componga por caminerías, ciclo rutas y miradores; conectados por equipamientos que denoten el carácter ambiental y sustentable del borde.

#### Esquema 1

Sección tipo: Franja ambiental.



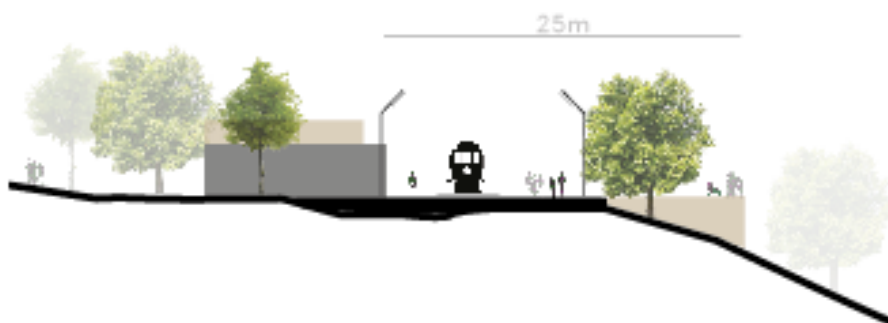
Elaborado por: Aguilar, Ana y otros, 2014.

#### 1.4.4.4.2 Línea férrea.

El borde de expansión del territorio en la zona oeste se define por los rieles de la ruta del Tren del Sur, generando un eje de carácter turístico. Este tratamiento de borde propone la proyección de equipamientos de contemplación, estancia, recreación y alojamiento para el turista, con un enfoque cultural y agrícola.

#### Esquema 2

Sección tipo: Eje turístico.



Elaborado por: Aguilar, Ana y otros, 2014.

#### **1.4.4.5 Propuesta de densificación.**

En el marco del Plan Territorial “Consolidación Verde Urbana” se plantea una propuesta de densificación que junto con el tratamiento de bordes de la Microrregión centro, delimite la frontera urbanizable y consolide las áreas céntricas de las ciudades. Para ello, se propone el establecimiento de normativas que definan espacios en el territorio de la microrregión, con formas de asentamiento y usos específicos.

La intención de la propuesta se dirige fundamentalmente a la consolidación de lo construido de manera que la ocupación del territorio sea más eficiente, evitando que la mancha urbana se expanda y ponga en riesgo la presencia de elementos ambientales de la región.

##### **1.4.4.5.1 Análisis de la situación actual.**

Se identifican dos fronteras en constante crecimiento: la urbana y la agrícola. La primera de ellas está relacionada con la proliferación de barrios de baja densidad que aparecen al parcelarse propiedades privadas; y la segunda, por la extensión de zonas de uso agrícola, que reemplazan bosques naturales por cultivos, deteriorando a largo plazo las capacidades productivas de la tierra.

En este sentido la espontánea difusión de lo urbano por el territorio ha configurado espacios que se podrían denominar híbridos, en los que por ejemplo se encuentra, cerca de los centros de mayor actividad urbana, parcelas con cultivos y ganado; mientras que en zonas periféricas, una importante cantidad de edificaciones disgregadas. Este fenómeno se produce principalmente al convertirse el suelo en un bien escaso, lo cual genera procesos especulativos en torno al mismo y obliga a que la población con menos recursos se asiente en las periferias; y también por la incorporación de asentamientos menores, de carácter rural, a la mancha urbana; como indican Vinuesa y Vidal:

“Precisamente esa falta de suelo es la que hace que, cuando los crecimientos demográficos son muy intensos, se produzcan expansiones espontáneas

carentes de elementos infraestructurales. En esos casos la fuerte presión de los flujos migratorios lleva a que se construyan áreas sub-estándar, que tardarán muchos años en ir superando su situación para convertirse realmente en espacio urbanizado.” (Vinuesa Angulo & Vidal, 1991, pág. 126)

### Fotografía 1

Contexto indefinido entre rural y urbano.

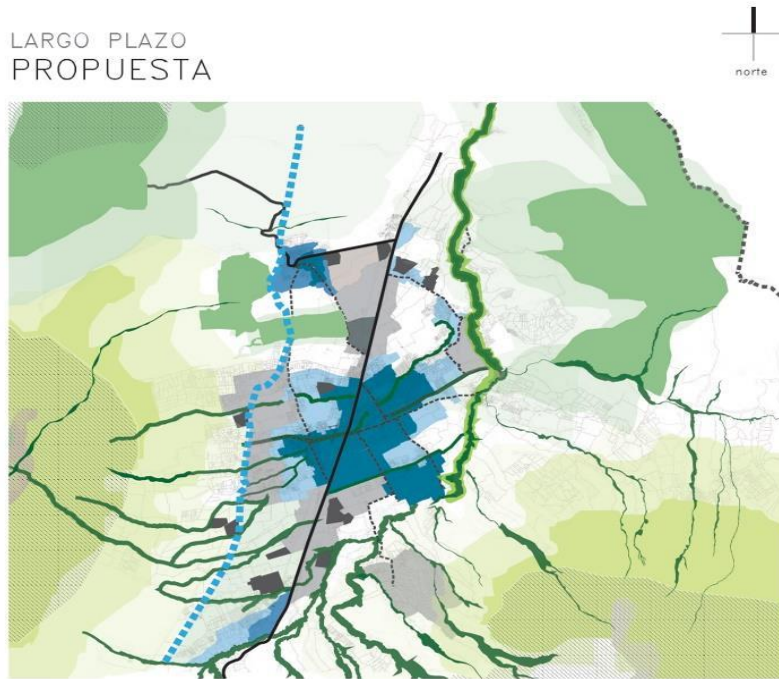


Fuente: Villacrés, Juan, 2014.

Se parte, entonces, de que “para que se produzca un desarrollo de lo urbano es necesario acentuar la concentración espacial de la población.” (Vinuesa & Vidal, 1991, pág. 90), por lo que se definen seis zonas dentro de la microrregión, organizadas a manera de anillos concéntricos, que buscan definir un carácter específico de los asentamientos en el trayecto desde los núcleos urbanos hasta las reservas ecológicas: zona consolidada urbana, zona parcelada urbana, zona parcelada rural, zona parcelada medio, zona de haciendas y zona de áreas protegidas.

**Imagen 6**

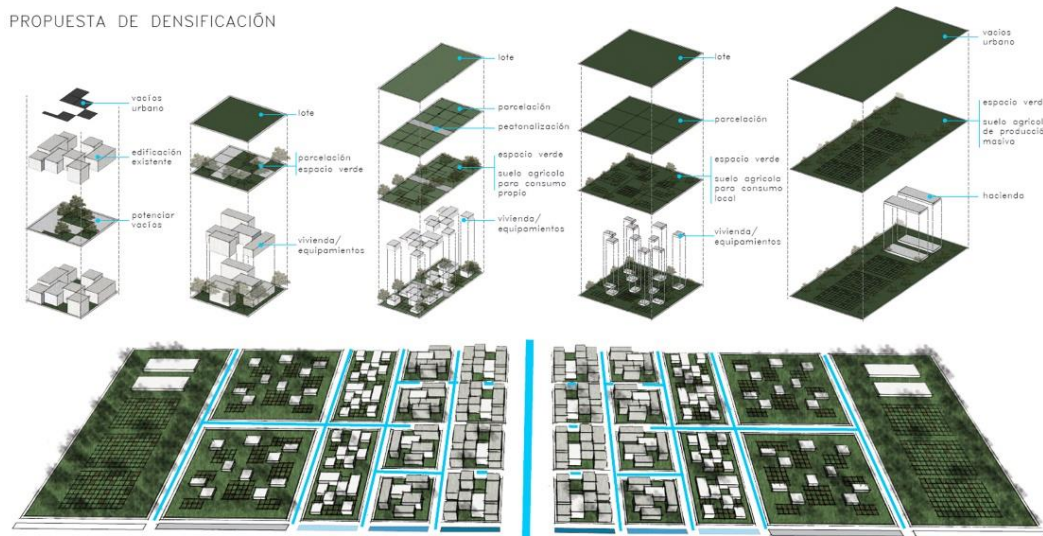
Zonificación de la propuesta de densificación.



Elaborado por: Aguilar, Ana y otros, 2014.

**Esquema 3**

Propuesta de densificación por zonas.



Elaborado por: Aguilar, Ana y otros, 2014.

#### **1.4.4.5.2 Zona Consolidada Urbana.**

Comprende las áreas céntricas de las ciudades, con el mayor número de actividades comerciales, servicios y en especial de unidades de vivienda, así como vacíos dentro de la trama urbana. Se plantea por ello consolidar esta zona generando polos de desarrollo que atraigan el crecimiento, además se establece, para las futuras edificaciones, el porcentaje del Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) en 70% y el número de pisos de tres a cuatro.

#### **1.4.4.5.3 Zona Parcelada Urbana.**

Se compone de áreas que han sido parceladas, configurando barrios que solo han extendido la trama urbana, pero no han seguido ningún plan de crecimiento. La intervención en esta zona comprende el aprovisionamiento de espacios verdes que mejoren las condiciones de habitabilidad de la población y la regulación de las edificaciones de COS 50 % y de dos a tres pisos.

#### **1.4.4.5.4 Zona Parcelada Rural.**

Posteriormente encontramos zonas de fuerte carácter agrícola conformadas por pequeños grupos de casas expuestas a una fuerte presión urbana. En estos contextos se encuentran mayoritariamente unidades de vivienda junto a espacios cultivables. Se plantea delimitar la producción en dichos espacios al consumo personal teniendo un COS del 40% y de uno a dos pisos.

#### **1.4.4.5.5 Zona Parcelada Media.**

Comprende las parcelas de mayor tamaño que sin llegar a tener la dimensión de las haciendas son capaces de producir un volumen suficiente para su comercialización. En la misma se pretende delimitar los niveles de producción enfocándolos en este caso hacia el consumo local y permitiendo edificaciones de COS 25% y hasta de un piso.

#### **1.4.4.5.6 Zona de haciendas.**

Después se encuentran las haciendas, unidades agrícolas de gran extensión, en las mismas que se propone por un lado potenciar el carácter recreativo entendiendo al turismo como un medio para generar ingresos para la región; además, enfocar sus capacidades productivas hacia la comercialización en masa. Se determina un COS del 10% y edificaciones de un piso.

#### **1.4.4.5.7 Zona áreas protegidas.**

La última de las zonas comprende las áreas protegidas, las cuales en el caso de la Microrregión Centro se conforma a partir de las laderas y páramos del Corazón hacia el oeste y del Rumiñahui y Pasochoa hacia el este. En esta zona no se propone ninguna intervención sino que se conserven las condiciones ambientales de las mismas.

#### **1.4.4.6 Ejes ambientales / turísticos.**

Una vez definidos los bordes del territorio y el carácter de cada anillo dispuesto en torno a los centros urbanos, se procede a trazar ejes ambientales que atraviesen los asentamientos de la parte baja de la microrregión y enlacen las áreas protegidas de los extremos. Se establecen dos tipos de ejes: los naturales, que plantean la recuperación de quebradas, y los recreativos que procuran limitar cada zona de consolidación antes definida para hacer más identificables las transiciones entre las mismas.

El planteamiento de ejes busca generar corredores de carácter ambiental que impulsen los desplazamientos este-oeste dentro de la microrregión. Se considera, por lo tanto, que a partir de ellos es posible recuperar las condiciones verdes del territorio urbanizado, así como establecer líneas guía para el emplazamiento de proyectos específicos. Por otra parte, se identifican dos puntos turísticos clave en cada borde planteado: la estación del tren y las termas de Tesalia, las cuales, partiendo de que los flujos del turismo sirven de detonante para la generación de actividades comerciales y de

servicios, son enlazadas por un eje principal que atraviesa el centro de Aloasí y Machachi, que incluye, además, un sistema de transporte alternativo.

#### **1.4.4.6.1 Ejes naturales / recuperación de quebradas.**

Se plantea la recuperación de los ejes naturales existentes en el territorio, siendo estos las quebradas o cauces de pequeños ríos que parten de los páramos de las tres montañas que delimitan la microrregión y descienden hasta el río San Pedro. Actualmente muchos de estos ejes se encuentran en condiciones insalubres, sirviendo de depósito de basura de los asentamientos cercanos y generándose en sus márgenes o sobre su antiguo cauce, en caso de estar embauladas sus aguas, espacios residuales de la ciudad.

La intervención abarca primero la conservación del valor ambiental que tienen las quebradas y después la generación de espacios públicos, dentro de la zona de mayor urbanización, activados a través de equipamientos comerciales, de servicios, educativos, públicos o culturales.

#### **1.4.4.6.2 Ejes de esparcimiento.**

Por otra parte los ejes de esparcimiento o de recreación son los que atraviesan el territorio diferenciando las zonas de densificación identificadas anteriormente. En torno a los mismos se proponen espacios de uso cotidiano para los habitantes de la zona como parques y equipamientos de escala barrial.

#### **1.4.4.6.3 Sistema de movilidad alterna.**

Como parte de la vinculación en sentido este-oeste del territorio, se propone establecer un sistema de movilidad que pueda reemplazar las líneas de buses existentes dentro de la microrregión y que articule las zonas periféricas de carácter rural de Machachi y Aloasí.

Se determinó la creación de una línea de tranvía, que parte de la estación del tren, atraviesa la Plaza Central de Aloasí, llega hasta el intercambiador de la E35, posteriormente se detiene en el Estadio El Chan de

Machachi, pasa por la Plaza Central y llega hasta las Termas de Tesalia. También se establecieron dos líneas secundarias de movilidad en sentido norte-sur: la primera a la altura de Aloasí, sobre la avenida que ingresa desde Alóag; y la segunda en Machachi, que atraviesa la Avenida Pablo Guarderas y conecta con San José de Tucuzo.

#### 1.4.4.7 Equipamientos propuestos.

Dentro de la estructura territorial definida con las intervenciones anteriores, se plantean veinte y seis proyectos específicos sobre el territorio, los cuales responden por un lado a necesidades inmediatas de la población: como el aprovisionamiento de equipamientos de salud, educacionales, de acopio y comercialización; pero desde otra perspectiva se plantean proyectos que desencadenen procesos de consolidación de lo construido y de lo verde en el territorio a largo plazo. Por lo tanto, estos proyectos, se agrupan identificando dos consideraciones fundamentales: contener el crecimiento de lo urbano en el territorio (equipamientos de borde) y consolidar los núcleos urbanos (equipamientos de centro).

#### Imagen 7

Mapa de ubicación de los proyectos



Elaborado por: Aguilar, Ana y otros, 2014.

#### **1.4.4.7.1 Equipamientos de borde.**

Las intervenciones planteadas en los bordes promueven actividades turísticas y de recreación que demarcan los últimos puntos en el territorio y ayudan a conformar un anillo verde en la periferia de la microrregión que contiene la dispersión de los asentamientos. Se procura, además, que las actividades propuestas en dichos proyectos no generen polos de desarrollo, evitando que la mancha urbana se extienda. Se enumeran a continuación los equipamientos propuestos:

- Borde oeste: Eje Turístico del Tren
  - 8. Hostería del Tren
  - 9. Vivienda temporal
  - 11. Hacienda turística (Proyecto detonante)
  - 13. Centro de Interpretación del Paisaje
  - 20. Granja Educativa Aloasí
  - 24. Huertos de reforestación municipal
- Borde este:
  - 9. Vivienda temporal
  - 17. Planta de tratamiento de agua
  - 22. Termas y Piscinas Güitig
  - 24. Huertos de reforestación municipal
  - 26. Campo de energía eólica

#### **1.4.4.7.2 Equipamientos de centro.**

Por su parte, los equipamientos de centro buscan generar polos de desarrollo que provoquen un crecimiento al interior de las zonas céntricas de manera que se completen los vacíos existentes y se configuren las calles y barrios que conforman las ciudades. La red sobre la que se establecen estos equipamientos está conformada por los ejes naturales y recreativos que cruzan los núcleos urbanos. Se enumeran a continuación los equipamientos propuestos:

- Zona de consolidación Aloasí
  2. Centro de intercambio comercial (Proyecto detonante)
  5. Centro de Desarrollo Integral de la Mujer y la Familia.
  6. Vivienda colectiva rural (Proyecto detonante)
  12. Infocentro
  15. Centro de Desarrollo Infantil del Buen Vivir
  25. Campo de entrenamiento hípico
- Zona de consolidación Machachi
  1. Espacio de Desarrollo del Adolescente (Proyecto detonante)
  3. Vivienda colectiva urbana (Proyecto detonante)
  4. Centro de Investigación Agropecuaria
  10. Hacienda agroindustrial con enfoque turístico
  14. Hospital de Machachi
  15. Centro de Desarrollo Infantil del Buen Vivir
  16. Centro de Información Turística

- 18. Centro de acopio y reciclaje
- 19. Centro de capacitación del reciclaje
- 21. Complejo Deportivo Machachi

### **1.5 Conclusión.**

A partir del análisis de lo existente en el territorio (reservas naturales, quebradas, etc.) se llega a la conclusión de mantener el potencial verde y turístico del cantón, por lo que el planteamiento se direcciona hacia la protección y consolidación de lo verde; para ello se proponen estrategias de bordes, densificación y ejes ambientales.

A lo largo de este primer capítulo se ha expuesto la etapa de contextualización y análisis de las condiciones de trabajo, pasando por el establecimiento de unas consideraciones base de intervención en la región y la formulación de estrategias específicas de acción sobre el territorio; además, se puede evidenciar el trayecto de las ideas, desde la etapa de enunciados teóricos hasta la determinación de los lotes asignados a cada proyecto arquitectónico.

El planteamiento urbano-territorial (macro) busca generar una plataforma sobre la cual desarrollar coherentemente la segunda parte de la intervención, correspondiente al planteamiento arquitectónico. En ese sentido las consideraciones establecidas en cuanto a usos, actividades, escala y normativas propuestas en el plan masa de la Microrregión Centro determinarán directamente las formas de emplazamiento, los programas arquitectónicos, y los usuarios a los que se enfoca cada uno de los proyectos a desarrollar.

El planteamiento regional propuesto, es un incentivo para mejorar las condiciones de vida de la población, tomando en cuenta que frente a los conflictos del territorio es necesaria una visión de conjunto y de largo plazo. Si bien las estrategias propuestas deberían pasar por innumerables filtros, propios de la complejidad de lo urbano, para poder plasmarse en la realidad, no dejan

de ser llamados a que los actores urbanos sean capaces de superar el sesgo que provoca lo cotidiano; es decir que sea posible plantearse cuestiones que vayan más allá de la necesidad inmediata, que respondan a categorías más amplias en los territorios.

## **2. Capítulo dos: Eje de intervención – Nodos**

### **2.1 Introducción.**

En este capítulo se define el eje ambiental y de movilidad dentro de la Microrregión centro, donde se plantean los proyectos detonantes en los diferentes tipos de parcelados. Para lo cual el eje se divide en tres nodos dependiendo de la zona en que se encuentren.

Se realiza un análisis demográfico, ambiental, territorial, socio económico y productivo, socio- cultural, equipamientos, infraestructura y nivel de educación de la zona, con la finalidad de conocer la situación y problemática de la zona.

Se describe el comportamiento territorial de la zona del nodo en el que se desarrolla el proyecto, de manera específica de la Quebrada El Timbo, debido al enfoque ecológico del plan territorial, se establecen directrices y estrategias, bajo las cuales se desarrollará la propuesta del Parque Lineal El Timbo.

### **2.2 Eje de intervención: Eje ambiental Quebrada El Timbo.**

Dentro de la Microrregión centro conformada por las parroquias Aloasí, Machachi y Aloag, se propone el desarrollo del eje que parte desde la Quebrada La Merced, ubicada en el borde este, en la parroquia de Machachi hasta el borde oeste en la línea férrea, en la parroquia de Aloasí, conectando de esta manera las Termas de Güituig con la Estación de Ferrocarril, los que constituyen dos puntos turísticos importantes en la microrregión.

Hacia el lado de la parroquia de Machachi en la zona de borde de la Quebrada La Merced, se propone una franja ambiental recreativa, para evitar el crecimiento hacia las reservas naturales y el desarrollo de espacio público para potenciar el proyecto turístico existente de las Termas de Güitig y a continuación del eje, se propone la recuperación de la Quebrada El Timbo.

En la parroquia de Aloasí se propone la prolongación del eje, mediante un corredor ambiental, en razón de que no existen quebradas, lo que ayudará a la movilidad interna de la parroquia. Al otro extremo del eje se encuentra el borde de la línea férrea donde se ubica la Estación del Tren.

#### Imagen 8

Eje ambiental Quebrada El Timbo.



Elaborado por: Aguilar, Ana y otros, 2014.

#### 2.2.1 Nodos.

A lo largo del eje, tanto en la parroquia de Machachi como de Aloasí, se proponen proyectos de carácter turístico, social y cultural, destinados a los usuarios internos y externos, así como modelos de vivienda, proyectos que se agruparon en nodos considerando el tipo de zona, como son:

- Nodo Centro: Educativo Cultural Quebrada El Timbo.- Ubicado en la zona urbana de Machachi, dentro del cual se plantean equipamientos para el uso educativo, cultural y recreativo de la población, así como modelos de vivienda para la zona urbana. En este nodo se desarrolla el trabajo individual de titulación.

**Imagen 9**

**Nodo Centro: Educativo Quebrada El Timbo.**

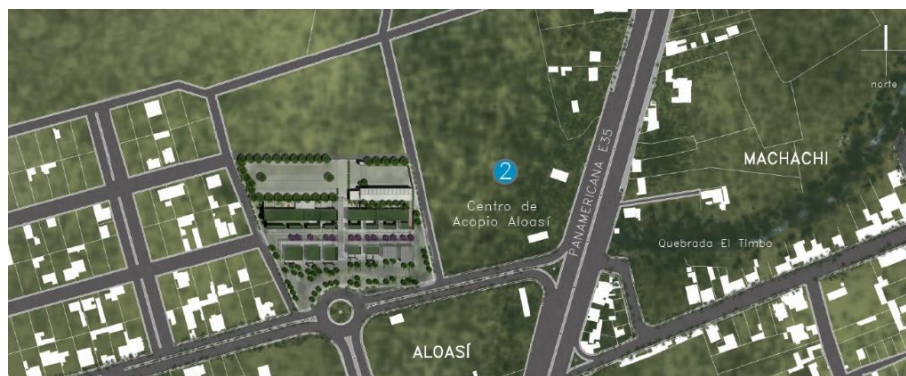


Elaborado por: Peñaherrera y otros, 2014.

- **Nodo Centro: Mercado Verde Sectorial Aloasí.**- Sirve como articulador del eje entre las parroquias de Aloasí y Machachi, se ancla a la prolongación de la Quebrada El Timbo y continua hacia el corredor ambiental de Aloasí, cruzando la carretera Panamericana Sur, mediante espacio público potenciado por un equipamiento que promueve la consolidación urbana y enfatiza el carácter agrícola.

**Imagen 10**

**Nodo Centro: Mercado Verde Sectorial Aloasí.**

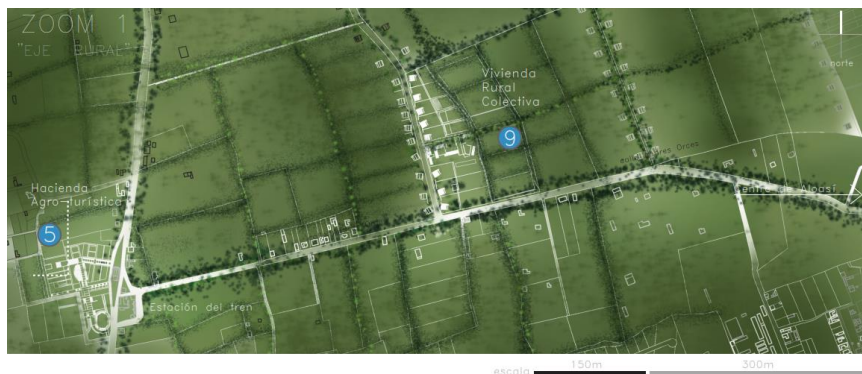


Elaborado por: Aguilar, Ana y otros, 2014.

- **Nodo Borde: Estación del Tren.**- Ubicado en la zona rural de la parroquia Aloasí y en el borde de la línea férrea, se conecta con el eje a través del corredor ambiental. Este nodo constituye un límite entre la zona agrícola y las reservas ecológicas. Se plantea un modelo de vivienda rural de densificación menor que potencie los recursos agrícolas del lugar y se propone un proyecto agro turístico, que potencie el desarrollo turístico con la rehabilitación de la Estación del Tren.

**Imagen 11**

**Nodo Borde: Estación del Tren.**



Elaborado por: Aguilar, Ana y otros, 2014.

## **2.3 Nodo Centro Educativo Cultural Quebrada El Timbo.**

### **2.3.1 Análisis de ciudad de Machachi.**

#### **2.3.1.1 Datos generales.**

La parroquia de Machachi limita al norte con la parroquia Tambillo y cantón Rumiñahui, al sur con la provincia de Cotopaxi, al este con la provincia de Napo y al oeste con la parroquia de Aloasí. (Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Mejía, 2015). El acceso a la parroquia se puede realizar por la Panamericana Sur o Autopista General Rumiñahui.

## Imagen 12

Ubicación de la parroquia de Machachi en el cantón Mejía.



Elaborado por: Aguilar, Ana y otros, 2014

La temperatura varía entre 1.8°C y 21.5°C, siendo la temperatura promedio de 12.7°C; el viento tiene dirección este con velocidad entre 4m/s y 7.6m/s (Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, INAMI, 2013).

La ciudad de Machachi tiene una superficie aproximada de 465,99 km<sup>2</sup>, cuenta con 27.623 habitantes, el 34% de la población total del cantón Mejía, con una densidad de 59.02 hab/km<sup>2</sup>, la mayoría de la población de la parte rural se identifica como mestiza y en menor porcentaje como indígena, blanca, afrodescendientes y otros (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC, 2010)

**Tabla 2**

Población parroquia de Machachi.

Localidad	Año		
	2001	2010	Proyección 2015
Cantón Mejía	62 888	81 335	94 685
Machachi urbano	12 469	16 515	18 570
Machachi rural	10 023	11 108	12 379
<b>Machachi total</b>	<b>22 492</b>	<b>27 623</b>	<b>30 949</b>

Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Mejía, 2015)

### **2.3.1.2 Estructura ambiental.**

Machachi es una ciudad configurada entre el valle y las montañas, rodeado por los Illinizas, El Corazón, Pasochoa, Ruminahui y Cotopaxi. posee vertientes de aguas termales y minerales, destacándose las fuentes de Güitig; además, se encuentran las reservas naturales del Pasochoa y Toachi Pilatón con diversidad de especies de árboles y animales.

Machachi cuenta con un eje de protección ecológica denominada la “Acequia El Timbo”, actualmente es una zona abandonada, pero considerada como una zona potencial de área de reserva ambiental.

#### **Fotografía 2**

Vista hacia el Pasochoa.



Fuente: Peñaherrera, 2015.

### **2.3.1.3 Estructura territorial.**

Machachi es la parroquia más desarrollada del cantón Mejía, se desarrolla alrededor del núcleo central conformado por la Iglesia, el Parque Central Sebastián de Benalcázar, donde se ubica la Casa Municipal, cuyo uso está en función de la educación, la vivienda y el comercio.

La estructura urbana está definida por ejes que parten desde el núcleo central en dos direcciones hacia las avenidas Pablo Guarderas y Amazonas y que terminan en la Panamericana Sur.

Actualmente, el núcleo central está consolidado y solo dispone de un 3% de zonas libres, aumentando entre el 25 al 30% en las zonas urbanas contiguas, porcentaje que se incrementa hacia el oeste de la parroquia.

En las áreas contiguas al núcleo central, se evidencia una elevada partición del suelo en lotes de 200 m<sup>2</sup> hasta 100 m<sup>2</sup>. Debido a la falta de planificación urbana, alrededor de estos fraccionamientos se presentan áreas agrícolas y lotes promedio de 1.500 y 2.000 m<sup>2</sup> (Municipalidad de Mejía, 2003).

Esta contradicción genera discontinuidad en la trama urbana, ocasionando que el acceso a la infraestructura y a los servicios básicos sea deficiente, así como la desvinculación de los habitantes y de estos con el lugar.

### **Fotografía 3**

Ciudad consolidada de la parroquia de Machachi.



Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Mejía, 2015)

### **2.3.1.4 Estructura socio - económica y productiva.**

Machachi se conoce como el Gran Terreno Activo, debido a que se desarrolla en el ámbito agropecuario, se considera como uno de los últimos valles agrícolas en Ecuador.

El mayor porcentaje de la población de Machachi se dedica a la agricultura y ganadería, ligada a la cultura del Chagra; debido a la ubicación geográfica (unión entre la Sierra Norte y la Costa) existen porcentajes importantes de actividades relacionadas al comercio, la industria y el transporte, estas se vinculan a la producción agropecuaria, contribuyendo al desarrollo económico de la zona.

Según el censo de 2010 realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC, el nivel de pobreza alcanza el 41.2% de la población y la pobreza extrema el 12.1%, determinando deficiencia en la satisfacción de las necesidades básicas de los habitantes, uno de los factores de esta situación es el dominio de los propietarios de los medios de producción, lo que ha conllevado a fraccionar la sociedad y ciudad como producto del poder económico y de la tierra, provocando desigualdad en la distribución del suelo.

#### **Fotografía 4**

Terreno agrícola de la parroquia de Machachi.



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

### 2.3.1.5 Estructura socio - cultural.

La cultura de los machachenses posee una gran riqueza, ésta se relaciona con la tradición del Chagra, conocido como “Paseo Procesional del Chagra”, tradición que reúne a los pobladores del propio cantón, como de otras provincias y actualmente de otros países.

El Chagra es el representante típico del mestizo serrano, que se ocupa de los trabajos en la hacienda y cuidado del ganado; el habitante de esta zona es compositor y cantante de música nacional. Además, existen otras manifestaciones culturales como los toros de pueblo, la Feria del Mortiño, Santuario de la Virgen de los Dolores, la Sanjuanada, ésta última celebrada en carnaval, acto lleno de colorido, comparsas, bailes y priostes, actividades que se han convertido como parte de la identidad cultural de Machachi.

#### Fotografía 5

Paseo Procesional del Chagra.



Fuente: (Municipio de Mejía, 2014)

Los tejidos, bordados, repujado y grabado en cuero, son prácticas que han ido desapareciendo, quedan pocos artesanos, sin que exista el interés de reactivar estos talleres como parte de la memoria histórica de la zona.

La comida típica como el “Chagrillo” compuesto de habas, ocas, mellocos, papas y choclos, carne asada, hornado, conejo, cuy o el ternero recién nacido, conocido como “ville” y la popular chicha de jora hecha a base de maíz, constituye parte de la gastronomía del pueblo de Machachi.

Los juegos populares de los trompos, cocos, perinola, pelota nacional, rayuela, palo encebado, constituyen referentes importantes de sana diversión de la comunidad de Machachi.

Lamentablemente, estas actividades características del pueblo de Machachi, están desapareciendo, la conurbación con Quito, generado por la cercanía entre estas dos ciudades, han provocado fragmentación y pérdida de identidad cultural y que no exista arraigo a la tierra, por lo que se requiere apostar por una revalorización de lo cultural como eje de desarrollo.

El desarraigo cultural también se produce por la migración de los habitantes de Machachi hacia otras ciudades, en particular Quito, observándose un sentimiento de conformismo de los que se quedan y un marcado desinterés por sus raíces de quienes salen.

#### **2.3.1.6 Equipamientos.**

Machachi al constituir la cabecera cantonal de Mejía, posee un hospital cantonal, una unidad de atención ambulatoria del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, IESS, un dispensario de las Fuerzas Armadas.

Cuenta con tres mercados, el Mercado Mayorista, Mercado Central y Mercado de Ganado, estos equipamientos constituyen puntos de atracción, evidenciado alta confluencia de personas y un intercambio comercial activo a nivel parroquial, cantonal e interprovincial. (Municipalidad de Mejía, 2003)

La parroquia de Machachi dispone de gran cantidad de espacio libre; sin embargo, existe déficit tanto en cantidad como en calidad de los espacios destinados a la recreación y encuentro dentro del área urbana.

El equipamiento deportivo de la ciudad de Machachi está conformado por 7 canchas de fútbol, 2 estadios cerrados, 1 coliseo, 9 canchas de uso múltiple y 1 complejo deportivo, utilizados para ligas barriales y actividades sociales, muchos de los cuales están deteriorados y requieren de reparación y mantenimiento permanente; además, se observa falta de equipamiento

recreativo a menor escala como son los parques infantiles y barriales.  
(Municipio de Mejía, 2010)

#### Fotografía 6

Coliseo del Centro Deportivo.



Elaborado por: Peñaherrera, 2014.

Respecto al equipamiento cultural, cuenta con un teatro y una biblioteca sin equipos multimedia que satisfaga las necesidades actuales, tampoco dispone de museos ni cines, lo que no incentiva la actividad cultural de la población.

#### 2.3.1.7 Entorno educativo.

El equipamiento educativo se concentra en la zona central de la ciudad de Machachi, respecto a las otras parroquias del cantón Mejía, se determina un mayor número de establecimientos de educación.

Tabla 3

Centros educativos por parroquias.

PARROQUIA	INICIAL	EDUCACION GENERAL BASICA	BACHILLERATO
Alóag	3	9	1
Aloasí	5	9	1
Cutuglagua	5	8	2
El Chaupi	2	1	0
Machachi	15	20	7
M.C. Astorga	1	20	2
Tambillo	6	8	1
Uyumbicho	2	1	1
TOTAL	39	76	15

Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Mejía, 2015)

Existe un alto porcentaje de deserción escolar, debido a que los adolescentes dejan los estudios al culminar el séptimo año de educación básica, otra de las causas es la inserción a la actividad laboral desde la primera etapa de la adolescencia, ya que los padres de familia pretenden que se conviertan en apoyo económico, ocasionando problemas intrafamiliares, aspectos que se reflejan en la disminución del número de establecimientos de educación media.

**Tabla 4**

Asiste a un establecimiento de educación.

	3-5 años	6-12 años	13-18 años	19-25 años	26+ años	T o t a l
<b>Si</b>	538	3740	2571	1340	818	9007
<b>No</b>	26	58	545	2272	13057	15958
<b>T o t a l</b>	<b>564</b>	<b>3798</b>	<b>3116</b>	<b>3612</b>	<b>13875</b>	<b>24965</b>

Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Mejía, 2015)

En razón de que el número de establecimientos educativos en el resto de parroquias del cantón Mejía, no satisface la demanda, los estudiantes acuden a las instituciones de la cabecera cantonal.

**Tabla 5**

Número de alumnos según plantel por parroquias.

PARROQUIA	INICIAL	BASICO	BACHILLERATO	TOTAL ALUMNOS
Alóag	154	1504	219	1877
Aloasí	135	2434	880	3449
Cutuglagua	334	3122	459	3915
El Chaupi	0	180	0	180
Machachi	845	7015	1288	9148
M. C. Astorga	70	1003	203	1276
Tambillo	204	2153	455	2812
Uyumbicho	86	996	491	1573
TOTAL	1828	18407	3995	24230

Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Mejía, 2015)

La educación en las escuelas y colegios se basa en una estructura tradicional formal, no contempla actividades complementarias y extracurriculares, por lo que los estudiantes realizan actividades de ocio no estructuradas en su tiempo libre, en lugar de actividades que refuercen su desarrollo personal y el sentido de identidad propio, con la comunidad y con el lugar.

### **2.3.2 Situación actual del nodo.**

El Nodo Centro Educativo Cultural Quebrada El Timbo, se encuentra en una de las zonas más consolidadas de la parroquia de Machachi, al este de la Avenida Pablo Guarderas, uno los principales ejes viales de la parroquia, zona en la que se encuentra la Quebrada El Timbo, rellenada en unos tramos.

Las manzanas consolidadas al interior del nodo, corresponden a vivienda unifamiliar de uno, dos y tres pisos, determinándose en su mayoría un tipo de vivienda dispersa e informal, sin planificación urbana, lo que ocasiona espacios residuos. Las manzanas ubicadas a lo largo del eje de la Avenida Pablo Guarderas corresponden a viviendas de uso mixto, destinadas al comercio familiar y empresas pequeñas y medianas.

Respecto a las manzanas por consolidar, corresponden a haciendas antiguas, que luego fueron parceladas, la mayoría destinadas a la producción agrícola familiar o de menor escala y en el resto con construcciones precarias.

En esta zona se encuentran equipamientos de escala sectorial, como es la Unidad Educativa Machachi, principal colegio de nivel medio del cantón Mejía; el Complejo Deportivo, con un coliseo de menor escala, canchas para diferentes disciplinas deportivas y espacios para actividades recreativas de la población, equipamientos deteriorados por falta de mantenimiento.

Esquema 4

Situación actual de la zona urbana.



Elaborado por: Peñaherrera, 2014.

### **2.3.2.3 Quebrada El Timbo.**

La Quebrada El Timbo parte del río San Pedro, ubicado en la Quebrada La Merced, atraviesa el centro de Machachi, tiene una extensión aproximada de 2.3 km. de longitud, por donde cruzan vías secundarias de la parroquia. El terremoto de 1976 provocó el estiaje del Río El Timbo y se convirtió en acequia.

La influencia del Distrito Metropolitano de Quito, afecta de manera directa a la quebrada, debido a que la dinámica de la ciudad de Machachi ha cambiado. Los habitantes dejaron de priorizar el valor verde y rural del cantón, dando mayor importancia al desarrollo agroindustrial y comercial, dando como resultado el crecimiento acelerado de la ciudad y la falta de planificación de la ciudad en función del eje ecológico Quebrada El Timbo, ocasionando el fraccionamiento de la trama urbana y el apareamiento de espacios residuales.

Así también, la Quebrada El Timbo se alimenta de las aguas residuales de viviendas como consecuencia de las descargas del sistema de alcantarillado de la ciudad construido en 1963, además de los desechos del camal municipal y de tierras agrícolas sin ningún tipo de tratamiento, generando taponamientos.

Debido a estos factores, la zona de la quebrada que se encuentra dentro del Nudo centro a desarrollar, ubicada en la parte posterior de la unidad Educativa Machachi, se encuentra en un constante deterioro, éste lugar que fue considerado como el espacio verde de identidad de los moradores, pasó a ser un espacio marginado junto con los terrenos aledaños, convirtiéndose en un botadero de basura de la ciudad y un espacio utilizado por los adolescentes para actividades negativas.

A pesar de lo señalado anteriormente, esta zona aún permanece dentro de la memoria colectiva de población del cantón Mejía, como un territorio suspendido en el tiempo, por lo que se considera como un potencial eje de protección ecológica, compuesta por áreas verdes para orientar el control y protección ambiental, rescatando de esta manera el carácter de la zona.

### Fotografía 7

Quebrada El Timbo.



Elaborado por: Peñaherrera, 2014.

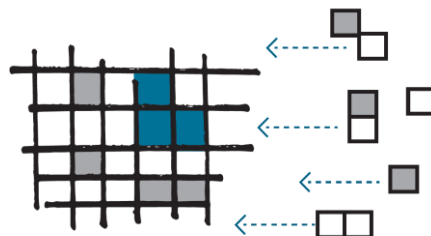
### 2.3.3 Directrices para los Nodos Centro.

Los Nodos Centros dentro del Plan Territorial Mejía Consolidación Verde Urbana, deben cumplir con las siguientes directrices:

- Generar polos de atracción.- Los proyectos deben atraer el crecimiento urbano en esta zona para evitar el crecimiento en las zonas rurales y de reservas forestales.

### Diagrama 5

Polos de atracción.

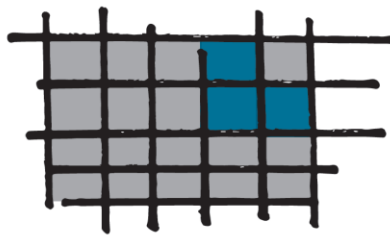


Elaborado por: Peñaherrera y otros, 2015.

- Consolidar zona urbana.- Aprovechar los vacíos urbanos existentes proyectando la construcción de viviendas multifamiliares o proyectos de escala barrial, como centros de desarrollos infantiles, de cuidado del adulto mayor, entre otros.

**Diagrama 6**

Consolidar zona urbana.



Elaborado por: Peñaherrera y otros, 2015.

- Potenciar lo ambiental.- Densificar el eje ambiental a través de la planificación de parques recreacionales y corredores ambientales, para recuperar el carácter verde del cantón.

**Diagrama 7**

Potenciar el eje verde.



Elaborado por: Peñaherrera y otros, 2015.

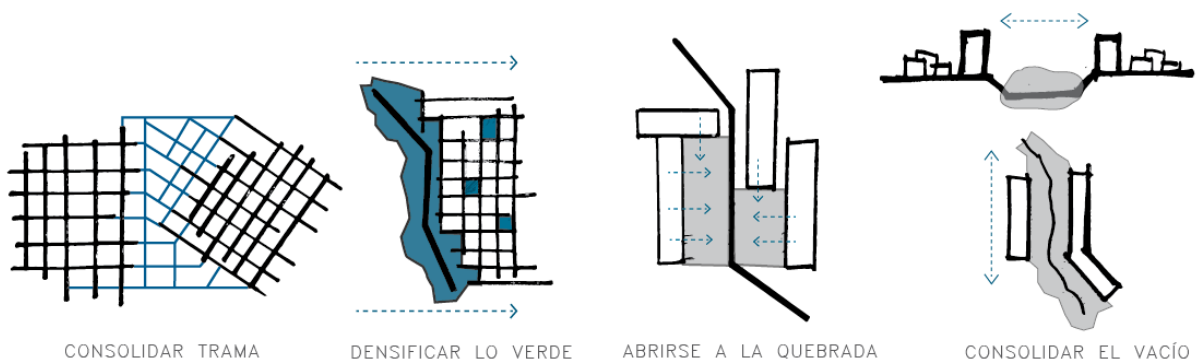
### 2.3.4 Estrategias generales para el Nodo Centro: Educativo Cultural Quebrada El Timbo.

Con el propósito de que el nodo desencadene procesos de consolidación de lo construido y de lo verde, se establecieron las siguientes estrategias para los proyectos a desarrollar en la zona:

- Consolidar trama urbana.- Dar continuidad a la ciudad, unificando mediante ejes viales y ambientales, evitando espacios residuales.
- Densificar lo verde.- Aprovechar el eje de la Quebrada El Timbo para un espacio urbano recreacional y utilizar los vacíos existentes para espacios recreacionales de menor escala a nivel barrial.
- Abrirse a la quebrada.- Devolver la importancia del espacio verde, proyectando los espacios en función de la Quebrada El Timbo.
- Consolidar el vacío.- Marcar y hacer protagonista el espacio de la Quebrada El Timbo para recuperar el hito natural de la ciudad.

Diagrama 8

Estrategias generales de los equipamientos.



Elaborado por: Peñaherrera y otros, 2015.

### 2.3.5 Tratamiento de ejes.

En el Nodo centro se definieron los siguientes ejes, que cumplen las siguientes funciones:

- Eje urbano.- Constituye el eje de Quebrada El Timbo, zona propuesta de la futura consolidación, posee usos mixtos y equipamientos de escala sectorial.

#### Esquema 5

Corte del eje urbano propuesto.



Elaborado por: Peñaherrera y otros, 2015.

- Eje zonal.- Es el eje de movilidad de la ciudad, que corresponde a la Avenida Pablo Guarderas. En este eje se encuentra el ingreso al Parque Lineal El Timbo, así como el ingreso a la Unidad Educativa Machachi. Posee usos mixtos, servicios y equipamientos zonales.

#### Esquema 6

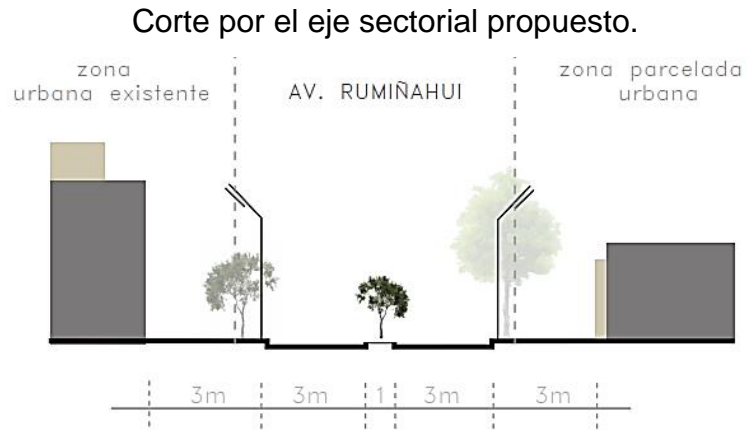
Corte por el eje zonal propuesto.



Elaborado por: Peñaherrera y otros, 2015.

- Eje sectorial.- Es el límite entre las zonas de densificación. Constituye el eje de extensión de la Quebrada El Timbo, de uso residencial y de pequeño comercio.

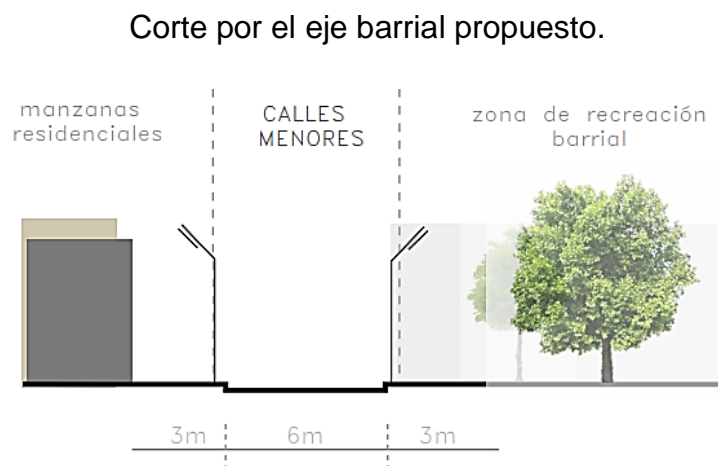
### Esquema 7



Elaborado por: Peñaherrera y otros, 2015.

- Eje barrial.- Es el eje menor de la extensión de la Quebrada El Timbo, su uso es residencial y de servicios menores.

### Esquema 8



Elaborado por: Peñaherrera y otros, 2015.

### 2.3.6 Parque Lineal El Timbo.

Una vez entendida la problemática de la zona y siguiendo con las estrategias generales planteadas, se propone el desarrollo del Parque Lineal El Timbo, el mismo que contempla las siguientes fases:

- Fase 1.- Continuidad de la trama urbana, parcelando parte de los terrenos, así como la recuperación de la Quebrada El Timbo, con la implementación de un nuevo sistema de alcantarillado, en reemplazo del sistema obsoleto; tratamiento de las aguas residuales de viviendas, camal municipal y uso agrícola.

Imagen 13

Continuidad de la trama urbana y recuperación de la quebrada.



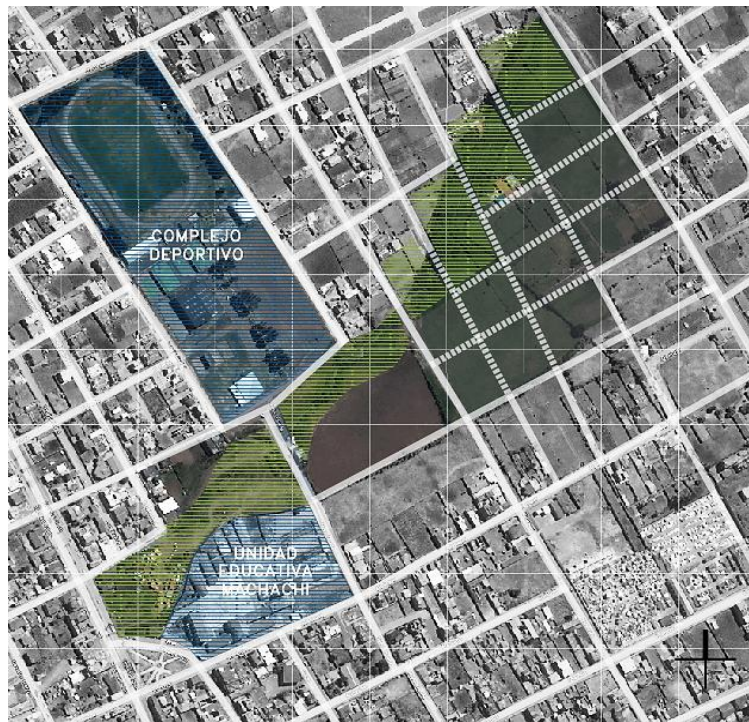
Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

- Fase 2.- Readequación de la Unidad Educativa Machachi, que consistió en utilizar la estructura de unos pabellones existentes para generar espacio de sombra para el área recreativa y los bloques restantes se proyectaron a cuatro pisos para aulas escolares, liberando el espacio del terreno. Se eliminó el cerramiento actual, se proyectaron plataformas verdes recreacionales, utilizando parte del relleno de la quebrada y se creó un cerramiento permeable hacia el Parque Lineal El Timbo. Se

creó un ingreso directo hacia el coliseo desde el Parque Lineal para uso de la comunidad. Se definió un ingreso para el transporte escolar por la parte posterior en la calle Nueva España. Finalmente, la remodelación del Complejo Deportivo para integrarlo al Parque Lineal.

**Imagen 14**

Remodelación Unidad Educativa Machachi y Complejo Deportivo.



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

- Fase 3.- Construcción del Proyecto Vacío de Conexión, espacio destinado al desarrollo y recreación de los adolescentes de la parroquia Machachi; así como la construcción del Proyecto Vivienda Colectiva Urbana, como modelo de vivienda multifamiliar, que incorpora los valores de uso y del carácter de la parroquia, a replicarse en las manzanas a consolidar.

### Imagen 15

Ubicación de equipamientos Parque Lineal El Timbo.



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

- Fase 4.- La extensión del Parque Lineal mediante el desarrollo de equipamiento de menor escala como guarderías, espacios para adultos mayores a lo largo de corredores ambientales, que conecten con los nodos restantes del eje intervenido.

### 2.4 Conclusión.

El eje Ambiental Quebrada El Timbo constituye uno de los ejes más representativos dentro del Plan Territorial propuesto, debido a que conecta dos puntos turísticos importantes dentro del cantón Mejía como son la Estación del Ferrocarril y la Termas de Güituig, además porque en este eje se encuentra la Quebrada El Timbo, misma que forma parte de la identidad de la comunidad de Machachi.

Machachi es la parroquia más desarrollada y consolidada del cantón Mejía, posee una riqueza agrícola y ganadera, pero se observa inequidad en la distribución de la tierra y de la riqueza. Presenta un crecimiento urbano desordenado, provocando la discontinuidad de la trama urbana, falta de espacio público y de recreación, lo que conlleva a la desconexión entre la población y la esencia del lugar.

No se dispone de plataformas para que el adolescente realice actividades que refuercen su desarrollo personal y el sentido de identidad propio, con la comunidad y con el lugar, de manera que motive la continuidad de los estudios.

Se propone el Parque Lineal El Timbo junto con los equipamientos para recuperar el valor ecológico y de identidad de la Quebrada El Timbo, con el propósito de potenciar el carácter ambiental de la parroquia, generar polos de atracción y consolidar la trama urbana.

### **3. Capítulo tres: Determinación de condicionantes**

#### **3.1 Introducción.**

En el presente capítulo se determina al adolescente como el usuario principal del Parque Lineal El Timbo y el porcentaje que representa en relación a la población de la parroquia Machachi, se define a la adolescencia y etapas. Se analiza el comportamiento del adolescente con la comunidad y la ciudad.

Se define el espacio de desarrollo y su enfoque hacia el adolescente, se analizan los referentes, Programa de Jóvenes de Surco en Perú y el Programa Abierto Hasta el Amanecer de España.

Se analiza al adolescente en Machachi y se definen sus necesidades, entre éstas, un espacio propio para el encuentro con sus pares y expresarse con la comunidad. Se propone un modelo de desarrollo en la zona para promover la integración del adolescente con la comunidad y territorio.

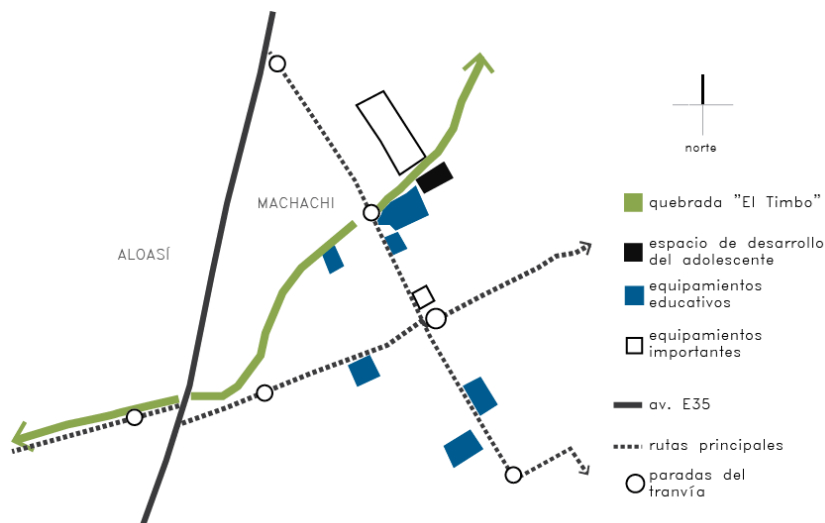
Finalmente, se determina el lugar donde se emplaza el proyecto y se analiza el contexto natural y artificial del mismo.

#### **3.2 Usuario.**

En la zona del Nudo Centro Educativo Cultural Quebrada El Timbo, el usuario predominante es el adolescente, debido a la cercanía de varias instituciones educativas de nivel medio, siendo la principal la Unidad Educativa Machachi, así como el complejo deportivo de la ciudad; además, los terrenos aledaños a la Quebrada El Timbo, considerados por la comunidad como espacios marginales, se han convertido en el lugar de encuentro para las actividades de ocio, muchas de ellas negativas para el desarrollo individual y colectivo.

### Esquema 9

#### Ubicación del terreno e instituciones educativas.



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

Uno de los puntos más importantes, analizados dentro de la propuesta para el Plan Territorial Mejía Consolidación Verde Urbana, es la influencia de la presión del Distrito Metropolitano de Quito y como afecta a la forma de vida de los habitantes del cantón Mejía, en especial a los adolescentes, quienes al pasar por una fase de transición y de búsqueda de identidad, se vuelven más vulnerables al cambio; ocasionando pérdida de identidad con la comunidad y el territorio.

Considerando los objetivos del Plan Territorial, definiendo la situación actual del nodo y conociendo las necesidades del usuario principal dentro de la zona, se llega a determinar la falta de un espacio para el adolescente en donde realice actividades que refuercen su desarrollo personal y el sentido de identidad propio, con la comunidad y con el lugar.

### 3.2.1 Datos de población del usuario.

El número de adolescentes de la parroquia de Machachi es de 5.229, que representa el 18.9% de su población, (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC, 2010), constituyendo un porcentaje importante, por lo que debe brindarse atención a su desarrollo.

**Tabla 6**

Población parroquia de Machachi.

	Hombre	Mujer	Total
Menor de 1 año	239	260	<b>499</b>
1-4 años	1092	1067	<b>2159</b>
5-9 años	1385	1346	<b>2731</b>
10-14 años	1341	1304	<b>2645</b>
15-19 años	1277	1307	<b>2584</b>
20-24 años	1267	1335	<b>2602</b>
25-29 años	1243	1319	<b>2562</b>
30-34 años	1043	1130	<b>2173</b>
35-39 años	920	1020	<b>1940</b>
40-44 años	779	925	<b>1704</b>
45-49 años	683	762	<b>1445</b>
50-54 años	526	530	<b>1056</b>
55-59 años	434	434	<b>868</b>
60-64 años	354	424	<b>778</b>
65-69 años	273	323	<b>596</b>
70-74 años	203	239	<b>442</b>
75-79 años	177	155	<b>332</b>
80-84 años	93	160	<b>253</b>
85+ años	109	145	<b>254</b>
<b>Total</b>	<b>13438</b>	<b>14185</b>	<b>27623</b>

Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC, 2010)

### 3.2.2 Definición de la adolescencia.

La adolescencia es la fase del desarrollo situada entre la infancia y la edad adulta, tanto física, cognoscitiva, como psicológica. Es una etapa de suma importancia, debido a que están presentes los deseos de sobresalir y la lucha por conseguir los objetivos intelectuales, de trabajo y de vida

La Organización Mundial de la Salud, OMS, establece a la adolescencia como la fase que va desde los 10 hasta los 19 años, señala las siguientes etapas y características:

Adolescencia temprana (10-13 años).- Inicia la pubertad del individuo, aparecen las características sexuales secundarias y de la capacidad reproductiva (aparición de vello, cambios de voz y de piel), adaptación a la nueva imagen corporal, alejamiento de la familia, mayor facilidad para interrelacionarse con personas del mismo sexo, inesperados cambios de humor.

Adolescencia media (14-16 años).- Se completan los cambios de la pubertad, la apariencia física constituye un aspecto importante, búsqueda de identidad y de libertad, se produce un desarrollo cognitivo, mejora el procesamiento de la información mediante el conocimiento adquirido, experiencia y percepción, por lo que incrementa la capacidad para razonar.

Adolescencia tardía (17-19 años).- Alcanza la madurez biológica, se consolida la identidad, es el momento de definir idealismos y promesas, las relaciones de parejas son más estables y las familiares mejoran.

### **3.2.3 Adolescentes, comunidad y ciudad.**

Los adolescentes construyen espacios propios sin considerar su condición familiar, clase social, económica, situación geográfica y tradiciones culturales, fuera del control de los padres, para sentirse independientes y marcar su propia identidad; creando una nueva vida social y desplazando a su familia, por lo que este comportamiento le afecta a él y a los de su entorno inmediato.

Los medios masivos de comunicación, la publicidad y la presión de las grandes ciudades, forman imágenes y representaciones sociales que modulan los nuevos imaginarios de los adolescentes, separándose de la realidad de su entorno, lo que provoca desorientación identitaria.

Los dos factores más importantes que intervienen en la adolescencia es el grupo de pares, que son modelos de personas en los cuales se reflejan e identifican, y el otro factor, es el espacio o escenario para el encuentro y la cotidianeidad de dichos grupos, mediante la exploración de la ciudad y sus bordes. Los factores señalados, así como la familia y el colegio completan el proceso de socialización, donde se modula la identidad del adolescente que permanecerá en la etapa adulta. (Urresti, Adolescentes, consumos culturales y usos de la ciudad, 2005)

El adolescente a medida que va descubriendo el territorio, se descubre a sí mismo, alejándose de la rutina del hogar y del colegio, en busca de un espacio propio de liberación y expresión.

### **3.2.4 Espacios de desarrollo para adolescentes.**

Los gobiernos nacionales y municipales han enfocado los proyectos de espacios para adolescentes hacia la prevención del consumo de drogas, abuso sexual, violencia escolar, entre otros, con resultados poco satisfactorios.

Este enfoque está cambiando en la actualidad, debido que la etapa de la adolescencia ya no se considera como un problema a resolver, sino un recurso a desarrollar. Además, para alcanzar el desarrollo saludable se requiere el desarrollo social, emocional, comportamental y cognitivo.

El desarrollo saludable se logra proporcionando experiencias mediante espacios donde el adolescente amplíe sus perspectivas, mejore su socialización entre pares y comunidad, y potencie sus habilidades.

Este modelo de desarrollo se cumple cuando se plantean objetivos concretos que ayuden a la adquisición de competencias sociales, emocionales, cognitivas, conductuales y morales, a través de actividades planificadas que estimulen el interés del adolescente y contribuyan a la construcción de la propia identidad, en una atmósfera de relaciones saludables dentro de un contexto

seguro y estable, donde el adolescente desarrolle un sentido de pertenencia y propiedad.

Según Pertegal (2010, pág. 11) los resultados de estos programas de desarrollo permiten mayor compromiso social durante la adultez temprana, mayores logros a nivel educacional y ocupacional; mínima implicación en actos delictivos y conductas problemáticas; mejoramiento en la autoestima, sentimientos de autocontrol y mayores aspiraciones de logro.

### **3.2.5 Referentes de centros de desarrollo.**

#### **3.2.5.1 Programa Jóvenes de Surco.**

El programa se fundó en el año 2002, por la Municipalidad de Santiago de Surco de Lima, Perú. Se ubica en el centro comunal Santa Rita de Casia, constituye un área de promoción y desarrollo social para los jóvenes residentes en el distrito de Santiago de Surco, traducida en desarrollo, fortalecimiento, inclusión y legitimación social, cultural, económica y cívica, a través de la oferta de servicios y actividades municipales y a la mejora de los espacios públicos de acuerdo con las tendencias y necesidades juveniles. (Ministerio de Salud Red de Municipios y Comunidades Saludables de Perú, 2005)

Se focaliza en la población de 13 a 15 años, de 16 a 19 años y de 20 a 29 años, trabaja en tres ejes denominados: el eje personal, familiar y social. Plantea cinco estrategias de intervención: representatividad, participación ciudadana, educación, comercialización y educación.

Participación ciudadana consiste en la formación de promotores juveniles en temáticas como uso indebido de drogas, sexualidad y violencia familiar.

Sobre la educación se llevan a cabo talleres de electricidad, bisutería, macramé, chocolatería, además de la tramitación de becas para carreras técnicas. Esta estrategia está relacionada con la de comercialización debido a

que los jóvenes venden algunos de los productos de los talleres socio-laborales.

Por último se quieren remarcar dos experiencias más que realiza el programa, la primera es el club de jóvenes “Punto de encuentro” que brinda servicios como internet, salón de juegos recreativos y gimnasio para los adolescentes, los recursos económicos se obtienen a través de la Sub-Dirección de Servicio Social. (Ministerio de Salud Red de Municipios y Comunidades Saludables de Perú, 2005)

#### **Fotografía 8**

Programa Jóvenes de Surco.



Fuente: Ministerio de Salud, Red de Municipios y Comunidades Saludables - Perú, 2010.

#### **3.2.5.2 Asociación Juvenil Abierto Hasta el Amanecer.**

La Asociación Juvenil Abierto Hasta El Amanecer se formó el 21 de julio de 1997, en el distrito de Jesús María, barrio de La Calzada de la ciudad de Gijón en España, está a cargo de la Dirección de Promoción y Servicios Comunes del municipio de esa localidad, y cuenta con la colaboración de varias organizaciones no gubernamentales, para gestionar el programa de ocio alternativo.

Tiene como finalidad transmitir a los adolescentes una educación con valores para alcanzar la autogestión de su propia realidad e insertarse en proyectos para mejorar la calidad de vida del individuo y de la comunidad.

Son los propios jóvenes los que controlan la dirección del Programa. Los equipos de trabajo están en constante relevo, dando oportunidad a que la mayoría de jóvenes se involucren y aprendan herramientas de gestión, aplicando la filosofía de trabajo: “De joven, para los jóvenes y con los jóvenes” (Asociación Juvenil Abierto hasta el Amanecer ). Los objetivos de la asociación se orientan a:

- Organizar a los adolescentes y jóvenes de las diferentes zonas como promotores juveniles.
- Proporcionar orientación psicológica.
- Capacitar a través de talleres productivos que permita mejorar sus condiciones económicas.

#### Imagen 16

Asociación Juvenil Abierto Hasta el Amanecer.



Fuente: Asociación Juvenil Abierto Hasta El Amanecer, 2015.

### **3.2.6 Necesidades del adolescente en Machachi.**

Los adolescentes de Machachi al estar en una etapa de desorientación identitaria y al estar influenciados por la presión del Distrito Metropolitano de Quito, presentan pérdida de reconocimiento con su territorio y comunidad.

Existen expresiones culturales en la parroquia de Machachi, como el Paseo Procesional del Chagra que se lleva a cabo en el mes de julio, donde los adolescentes participan en danzas, pero al ser actividades que se realizan anualmente, no logran fomentar en el adolescente un arraigo cultural.

La falta de un espacio apropiado para el adolescente que sirva de encuentro con sus pares dentro de la parroquia, le obliga a refugiarse en espacios vacíos dentro de la ciudad como son los terrenos aledaños a la Quebrada El Timbo y a expresarse por medio de grafitis y murales, como se observa principalmente en los alrededores del Complejo Deportivo y cerramiento de la Unidad Educativa Machachi.

Estos lugares considerados por la comunidad como espacios marginales debido a su estado de abandono y contaminación, no son controlados, fomentando el desarrollo negativo de los adolescentes; lo que provoca segregación hacia los adolescentes y al lugar por parte de la población.

Se evidencia la necesidad de un espacio que se relacione con el carácter del territorio, así como un modelo de desarrollo adecuado para los adolescentes de Machachi, con programas con actividades que permita ampliar sus perspectivas, potenciar sus habilidades y expresarse a la comunidad, fomentando la integración con el lugar y la comunidad.

## Fotografía 9

### Adolescentes en Machachi.



Elaborado por: Peñaherrera, 2014.

### 3.2.7 Modelo de desarrollo propuesto.

Una vez analizado el período de transición de la adolescencia y entendiendo las necesidades del adolescente en Machachi, se propone un modelo de desarrollo el cual promueva y potencie la plena integración del adolescente con la comunidad y con el territorio.

Entendiendo que el adolescente no es problema a resolver si no un recurso a desarrollar, el modelo de gestión a implementar para el espacio propuesto se basará en la experiencia de Asociación Juvenil Abierto hasta el Amanecer, “De joven, para los jóvenes y con los jóvenes”, por lo que serán los propios adolescentes los que de manera directa participen en el diseño, ejecución y evaluación, bajo la dirección de profesionales y con el apoyo del gobierno municipal, lo que permitirá fomentar un sentido de pertenencia con el territorio y promover la inclusión social y laboral del adolescente en la misma comunidad, potenciando las destrezas de liderazgo.

Los objetivos se orientarán a la adquisición de competencias sociales, emocionales, cognitivas, conductuales y morales, promoviendo la salud mental del adolescente a través de las siguientes actividades planificadas:

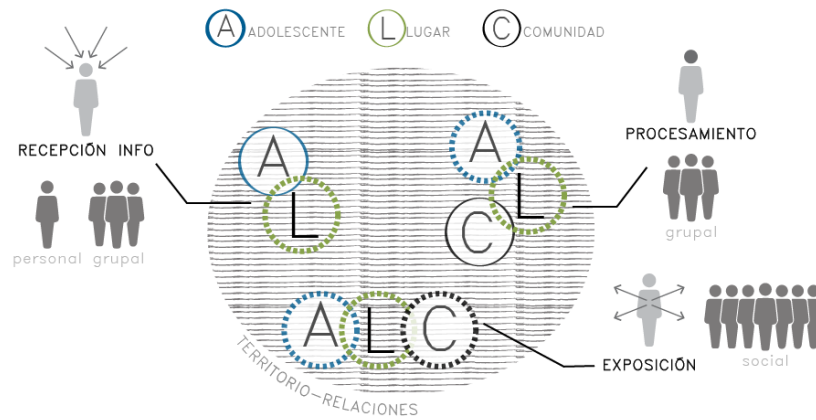
- Recepción de información.- Para ampliar las perspectivas del adolescente en espacios para la autoeducación como lectura, multimedia y capacitación. Actividades a desarrollar individualmente o con sus pares.
- Procesamiento.- Para potenciar las habilidades y destrezas del adolescente, en espacios de talleres que interactúen con el entorno y resalten el carácter del lugar, a través de la música, pintura, manualidades, danza, teatro, reciclaje y agricultura. Actividades a desarrollar con sus pares y la presencia intermitente de la comunidad. Algunos productos de estos talleres se constituirán en experiencias para insertarse en la vida laboral.
- Exposición.- Para integrarse con la comunidad, mediante espacios para exposiciones temporales, lúdicas, plazas y auditorio. Actividades a desarrollar con la comunidad.

También constan actividades complementarias de proyección social, orientadas a la salud, que ofrecen talleres informativos y formativos sobre sexualidad, problemas familiares, autoestima, proyectos de vida, entre otros, desarrollados de manera individual y con las familias.

La clave para alcanzar la integración del adolescente con la comunidad y el territorio, es la ejecución de las actividades antes señaladas en espacios que interactúen con el entorno.

### Esquema 10

#### Relaciones en el modelo de desarrollo.



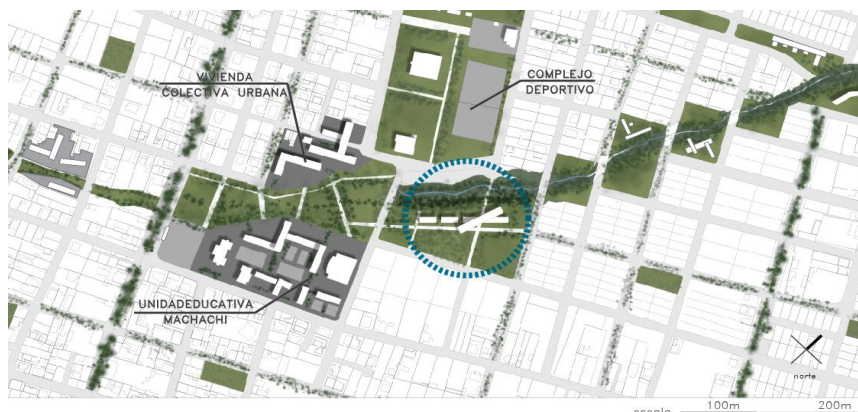
Elaborado por: Peñaherrera, 2014.

### 3.3 Determinación del terreno.

El Espacio Desarrollo del Adolescente, se encuentra en una de las zonas más consolidadas de la parroquia de Machachi dentro del Parque Lineal El Timbo, en uno de los terrenos aledaños a la quebrada, se ubica frente al Complejo Deportivo y detrás de la Unidad Educativa Machachi, entre las calles Venezuela y Nueva España.

#### Imagen 17

#### Ubicación del terreno en el Parque Lineal El Timbo.



Elaborado por: Peñaherrera, 2014.

### 3.3.1 Contexto artificial del terreno.

Alrededor del terreno se observan algunas manzanas consolidadas que corresponden a vivienda unifamiliar de uno, dos y tres pisos y pocas viviendas de uso mixto, destinadas al comercio familiar y empresas pequeñas y medianas. En la zona también se desarrolla el proyecto Vivienda Urbana Colectiva, como modelo a aplicar en las manzanas por consolidar.

#### Fotografía 10

Vivienda del sector.



Elaborado por: Peñaherrera, 2014.

El complejo deportivo forma parte del Parque Lineal El Timbo, se ubica en la parte Norte del terreno, se integra al Espacio de Desarrollo del Adolescente, para actividades deportivas.

#### Fotografía 11

Complejo Deportivo.



Elaborado por: Peñaherrera, 2014.

La Unidad Educativa de Machachi se encuentra al Oeste del terreno, dentro de la propuesta se replantea parte de la infraestructura y se crea un acceso desde el Parque Lineal El Timbo. Esta institución de nivel medio posee aproximadamente 2000 estudiantes, el mayor número de alumnos del cantón Mejía, en las secciones diurna y matutina.

#### Fotografía 12

Unidad Educativa Machachi.



Elaborado por: Peñaherrera, 2014.

### 3.3.2 Contexto natural del terreno.

La parroquia de Machachi posee una riqueza paisajista, se enmarca en montañas y reservas ecológicas, desde el terreno se visualiza el Atacazo al norte, el Rumiñahui al sur, el Pasochoa al este y el Corazón al oeste, motivando la relación con naturaleza.

La Quebrada El Timbo cruza al terreno, se encuentra en deterioro, debido a que se alimenta de las aguas residuales de viviendas, además de los desechos del camal municipal y de tierras agrícolas, por lo que la comunidad mira a este espacio como un problema de la ciudad.

### Fotografía 13

Quebrada El Timbo, estado actual.



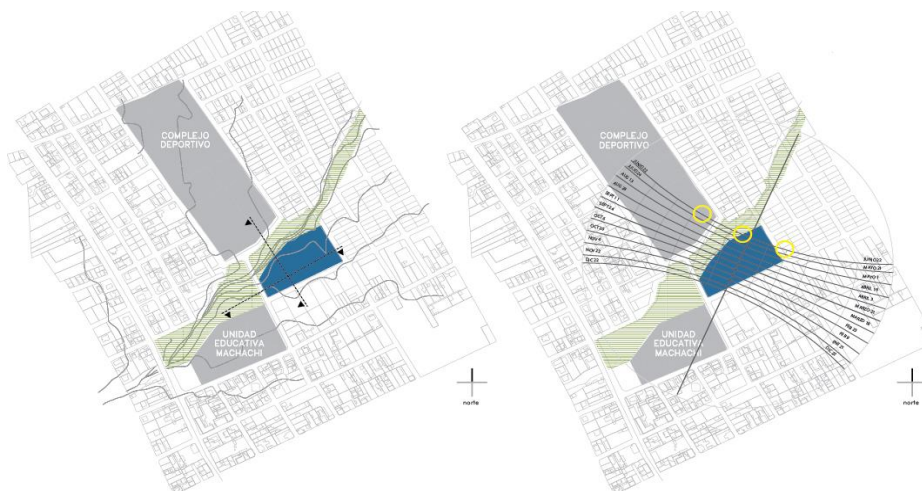
Elaborado por: Peñaherrera, 2014.

### 3.3.3 Características del terreno.

El terreno tiene una superficie aproximada de 12 300 m<sup>2</sup>. El clima de Machachi es leve y generalmente cálido y templado. Presenta precipitaciones durante todo el año, la temperatura promedio alcanza los 12.7 °C; el viento tiene dirección este con velocidad entre 4 m/s y 7,6 m/s (Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, INAMI, 2013). La topografía del terreno presenta una pendiente del 2% al 9%, porcentaje que se incrementa conforme se acerca a la Quebrada El Timbo.

### Esquema 11

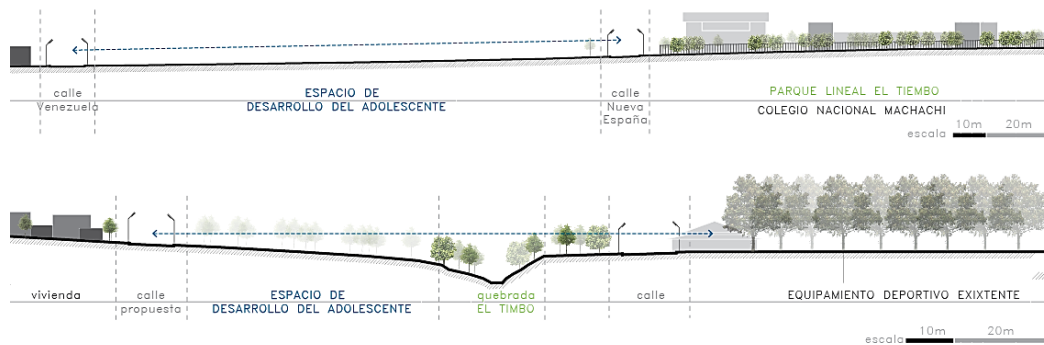
Topografía y asoleamiento del terreno.



Elaborado por: Peñaherrera, 2014.

## Esquema 12

Corte esquemático de relación con el contexto y topografía.



Elaborado por: Peñaherrera, 2014.

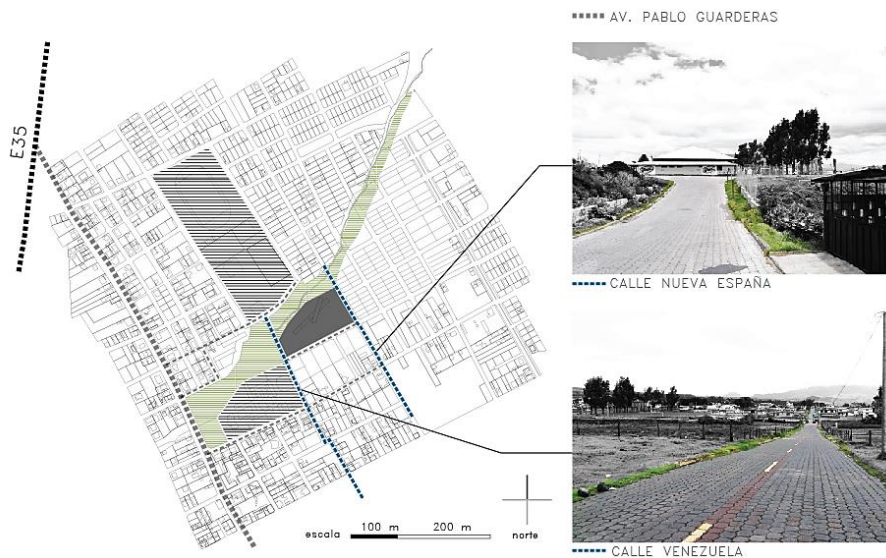
### 3.3.4 Accesibilidad.

Al terreno se puede acceder desde la Panamericana Sur (E35) por la calle principal de la ciudad la Avenida Pablo Guarderas, ingresando por las calles Nueva España y Venezuela. La propuesta Parque Lineal El Timbo, conecta directamente la Avenida Pablo Guarderas con la Quebrada El Timbo, donde se desarrolla la propuesta de equipamiento.

En la propuesta del Parque Lineal El Timbo, los accesos tienen como prioridad al peatón, se diseñan caminerías para el transeúnte y vías para el ciclista; además, se define un parqueadero público para uso del Parque Lineal y para el Espacio de Desarrollo del Adolescente.

### Esquema 13

#### Accesibilidad al terreno.



Elaborado por: Peñaherrera, 2014.

### 3.4 Conclusión.

El adolescente constituye el usuario predominante en la zona del Parque Lineal El Timbo, debido a la cercanía a las instituciones educativas. El adolescente representa el 19% de la población de Machachi por lo que se requiere prestar atención para su desarrollo positivo.

La adolescencia es la fase del ser humano donde presenta el desarrollo físico, cognoscitivo y psicológico; los adolescentes buscan espacios propios de liberación y expresión, en varios países el enfoque de estos espacios está cambiando, debido a que al adolescente ya no se le considera como problema a resolver, sino como un recurso a desarrollar.

El adolescente de Machachi se apropia de espacios marginados por la comunidad, debido a la falta de espacios para su desarrollo, segregándose de la comunidad. Las actividades culturales en las que participa el adolescente no son suficientes y la influencia del Distrito Metropolitano de Quito provoca

desorientación identitaria por lo que el adolescente no logra reconocerse con su territorio.

El espacio de la Quebrada El Timbo se considera como un lugar suspendido en el tiempo para la comunidad y cuenta con un potencial eje de protección ecológica y ambiental, por lo que se propone recuperar este espacio para rescatar el carácter de la zona; en la que además se encuentra la Unidad Educativa Machachi, considerada como hito para los habitantes de la parroquia, por lo que se la integra a la propuesta.

El espacio a proyectar en el Parque Lineal El Timbo para el adolescente sigue un modelo de desarrollo que promueva la integración con la comunidad y el carácter del lugar. La clave para alcanzar la integración del adolescente con la comunidad y el territorio, es la ejecución de las actividades de recepción de información, procesamiento y de exposición en espacios que interactúen con el entorno.

## 4. Capítulo cuatro: Proyecto arquitectónico

### 4.1 Introducción.

En el presente capítulo se establece como intención general la integración del adolescente con la comunidad y el lugar, para lo cual se propone el partido arquitectónico.

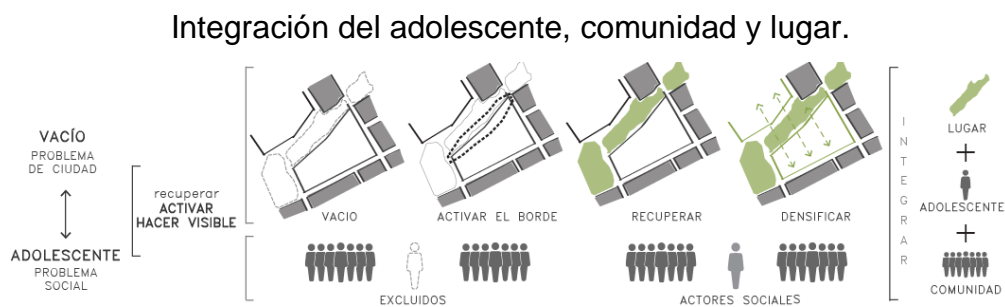
Se plantea el emplazamiento lineal para responder la continuidad de la quebrada, siguiendo los ejes urbanos existentes, así como la relación del objeto con la Unidad Educativa Machachi.

Se define la zonificación del proyecto considerando la relación de los espacios con el contexto natural y artificial, se establecen las relaciones espaciales que responden a las actividades del modelo de desarrollo del adolescente. Siguiendo la intención del proyecto, se establecieron los criterios funcionales, formales, estructurales, paisaje y sustentabilidad.

### 4.2 Idea fuerza, conceptualización y partido arquitectónico.

Como se indica en los capítulos anteriores, la comunidad ha etiquetado al adolescente como problema social, y a la Quebrada El Timbo y terrenos aledaños como problema de ciudad, por lo que existe una desconexión entre estos actores de la ciudad. El proyecto propone recuperar este espacio y convertir al adolescente en un actor social, de esta manera integrar al adolescente con la comunidad y con el territorio.

#### Esquema 14

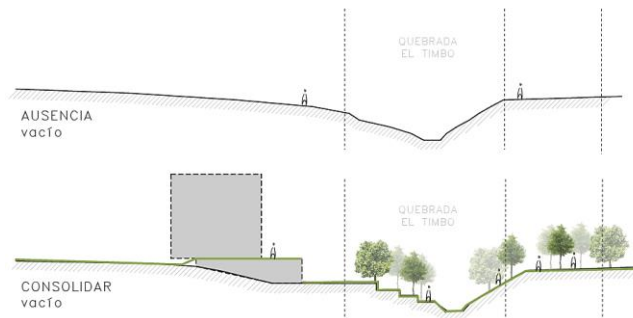


Elaborado por: Peñaherrera, 2014.

La Quebrada El Timbo actualmente es un vacío olvidado y segregado en la parroquia Machachi, para cambiar esta concepción, a través de límites se configura, ordena y activa el vacío para hacerlo visible, manteniendo su esencia de vacío y recuperar el carácter del lugar. Estos límites constituyen el objeto arquitectónico a desarrollarse.

### Esquema 15

#### Consolidación del vacío.

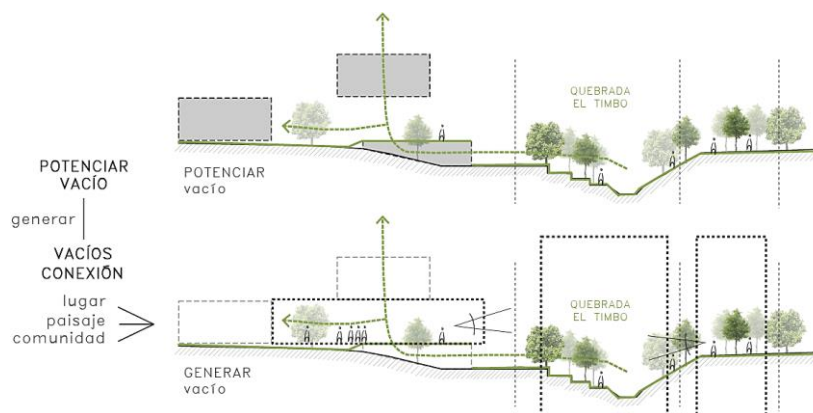


Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

Luego se procede a potenciar el vacío mediante el fraccionamiento de los límites (objeto), generando nuevos vacíos que sirven como espacios de conexión entre los adolescentes, la comunidad y el lugar.

### Esquema 16

#### Generación de nuevos vacíos.



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

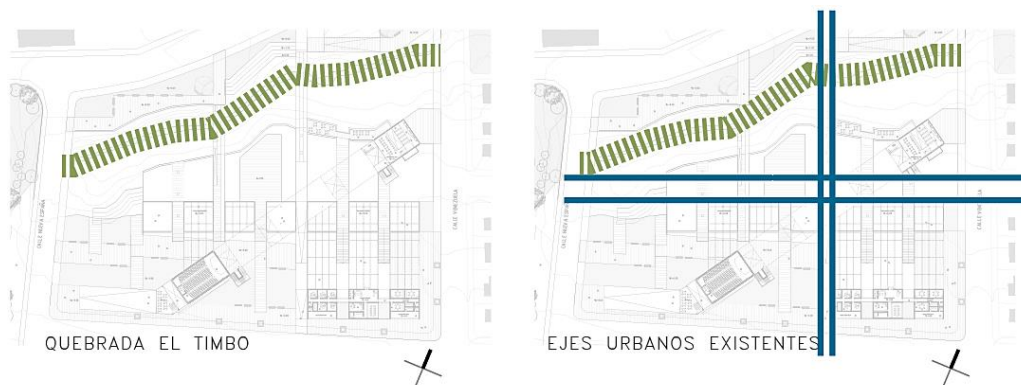
El fraccionamiento del límite genera nuevos espacios, con características diferentes, que contendrán las actividades propuestas orientadas al desarrollo del adolescente, como son actividades de recepción de información, de procesamiento y actividades complementarias.

#### 4.2.1 Relación con el contexto - forma.

El objeto se emplaza de manera lineal siguiendo el eje de la Quebrada El Timbo como eje ordenador principal del proyecto, marcando la continuidad del Parque Lineal El Timbo y de esta manera consolidar el vacío; y siguiendo los ejes urbanos existentes para dar continuidad a la trama urbana.

#### Esquema 17

Consolidación de la Quebrada El Timbo.



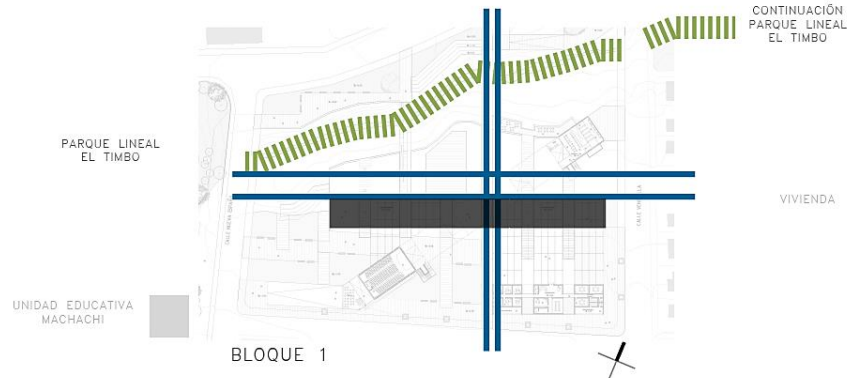
Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

La fragmentación del objeto lineal en tres bloques, responde a la potenciación del vacío y a la generación nuevas relaciones con el contexto natural y artificial:

- Bloque 1, sigue el sentido lineal del eje ordenador principal para marcar su continuidad y se ubica en la cota a nivel del inicio de la quebrada, para que se relacione e interactúe con ésta.

### Esquema 18

#### Relación con el contexto Bloque 1.

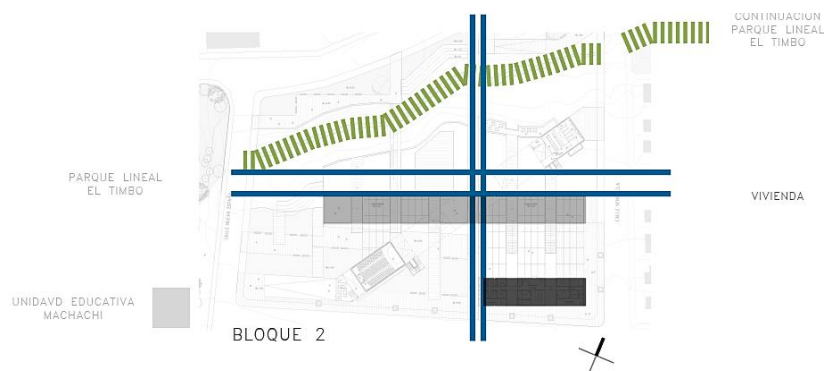


Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

- Bloque 2, sigue el sentido del eje urbano, se ubica en la cota a nivel de la ciudad, se acopla en altura al contexto existente para marcar la relación de cotidianidad con la comunidad e integrar el objeto con la ciudad, además, configura el límite del nuevo vacío dentro del proyecto.

### Esquema 19

#### Relación con el contexto Bloque 2.

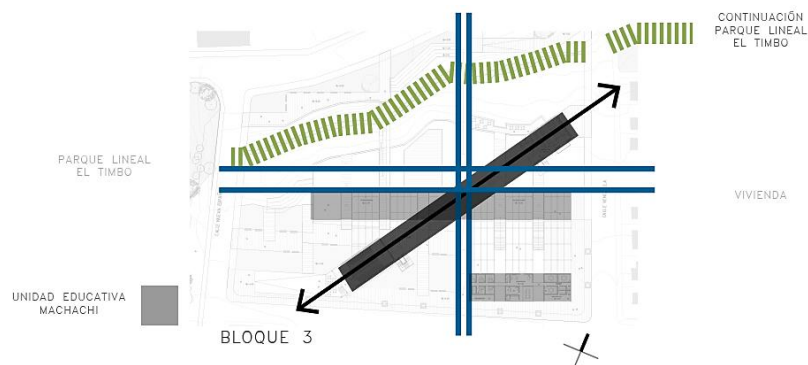


Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

- Bloque 3, sigue la dirección de la Unidad Educativa Machachi, se encuentra elevado para configurar el nuevo vacío y el lado suroeste del bloque se acopla en altura a la edificación del Coliseo, para integrar el proyecto con el colegio y resaltar este hito.

#### Esquema 20

##### Relación con el contexto Bloque 3.



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

#### 4.2.2 Zonificación del proyecto.

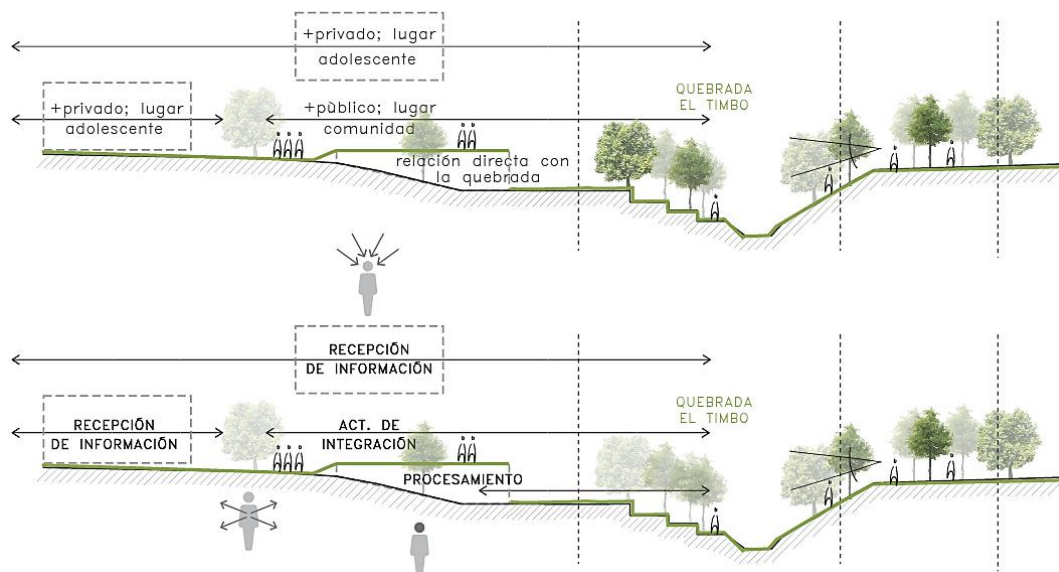
La zonificación del proyecto comprende la agrupación de las actividades propuestas para el modelo de desarrollo del adolescente, considerando las características de relación del contexto natural y artificial.

- En el Bloque 1, relacionado directamente con la Quebrada El Timbo, se ubican las actividades para potenciar las habilidades y destrezas del adolescente, que son talleres de música, pintura, manualidades, danza, teatro, reciclaje y agricultura, para que interactúen con el entorno.
- En el Bloque 2, relacionado con la cotidianidad de la comunidad, se ubica el área administrativa, proyección social orientados a los adolescentes - familias y locales comerciales.

- En el Bloque 3, nivel superior debido a su carácter de privado, se ubican las actividades de recepción de información, que son espacios de lectura, multimedia, capacitación, trabajos grupales y de recreación exclusivas para el adolescente. El nivel inferior tiene el carácter público, en el lado este se ubica la cafetería por la relación con la Quebrada y al oeste el Auditorio por la relación con la Unidad Educativa Machachi.
- En los vacíos, lugares de integración del adolescente con la comunidad y el lugar, se ubican las actividades de exposición que son espacios para exposiciones temporales, lúdicas, plazas y actividades a desarrollar con la comunidad.

### Esquema 21

#### Zonificación del proyecto.



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

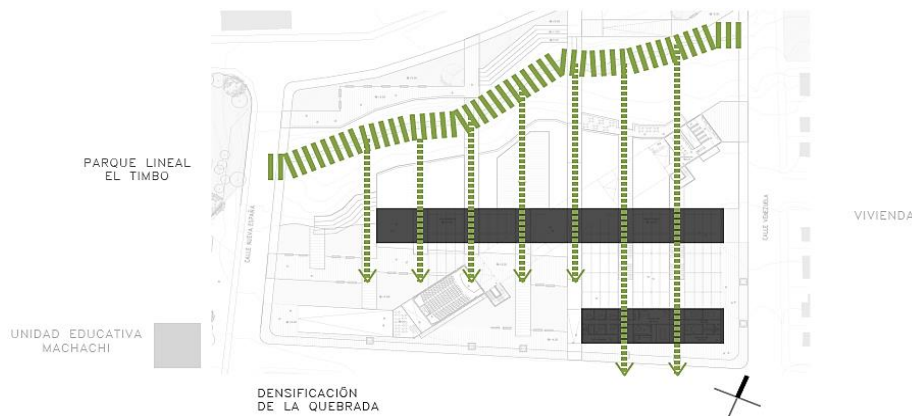
#### 4.2.3 Principios espaciales directores del proyecto.

Para el objeto arquitectónico, se definen las siguientes relaciones espaciales que responden a lo que se proyecta hacer en las actividades y su relación con el lugar y la comunidad.

Los ejes de la quebrada y ejes urbanos, determinan la geometría lineal de los bloques. Los Bloques 1 y 2 se fragmentan permitiendo el ingreso de ejes verdes para densificar la quebrada hacia los espacios de integración, potenciando el carácter verde de la zona y sirven de conectores de los espacios.

### Esquema 22

Densificación de la Quebrada El Timbo.

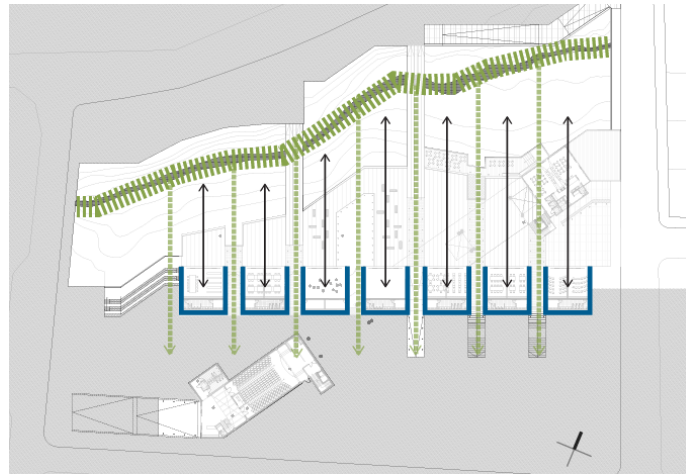


Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

El Bloque 1 que corresponde a los talleres, se fragmenta en módulos direccionados a la quebrada y se insertan en el terreno, mimetizándose con el entorno, creando una sensación de contenido, de esta manera se logra la interacción directa con la quebrada y la continuidad del espacio público.

### Esquema 23

#### Fragmentación y modulación del Bloque 1.

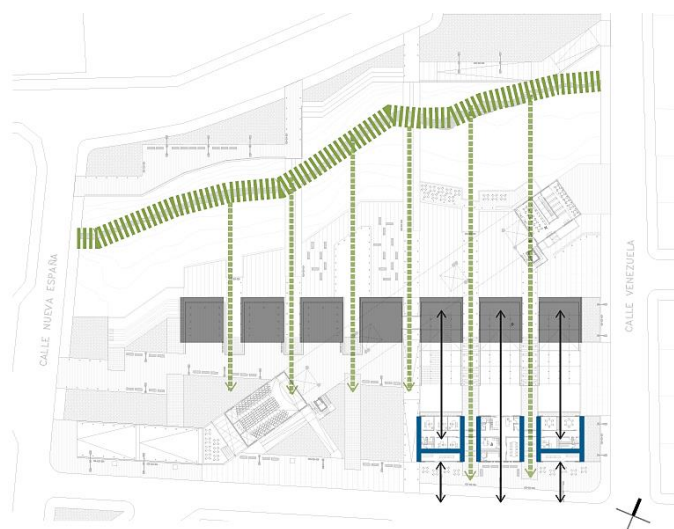


Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

El Bloque 2 que corresponde al área de administración, proyección social y locales comerciales, se fragmenta y modula al igual que el Bloque 1, para dar continuidad a los ejes verdes. Se direccionan hacia los vacíos de integración y a la zona urbana.

### Esquema 24

#### Fragmentación y modulación del Bloque 2.

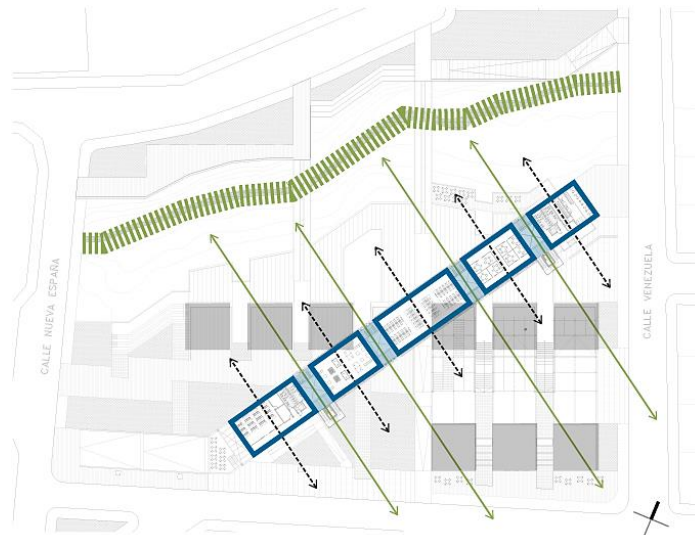


Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

El Bloque 3 que corresponde a las actividades de recepción de información, se fragmenta para generar vacíos de conexión y crear transiciones entre los espacios contenedores de las actividades.

#### Esquema 25

#### Fragmentación y espacios de transición del Bloque 3.



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

### 4.3 Criterios funcionales.

#### 4.3.1 Programa arquitectónico.

El programa arquitectónico se define por las actividades propuestas en el modelo de desarrollo del adolescente para la parroquia de Machachi, distribuidas en los tres bloques, considerando el número de adolescente del lugar.

##### 4.3.1.1 Bloque 1, Procesamiento.

Se ubica en el nivel 0.00, consta de siete módulos de talleres para potenciar las habilidades y destrezas del adolescente, con un área de 787,18 m<sup>2</sup>, y capacidad para 246 personas.

Los talleres establecen una conexión entre las artes y la naturaleza del espacio, favoreciendo el desarrollo del lado derecho del cerebro, donde reside la capacidad de percibir, realizar y reflexionar. Los talleres funcionarán en distintos horarios, permitiendo la rotación del usuario y la facilidad de escoger el horario que se ajuste a sus necesidades.

Comprende los siguientes talleres:

- Taller de música.- Para guitarra, flauta, rondador y canto, se impartirán conocimientos técnicos–académicos de interpretación; disciplinas que alternan en diferentes horarios.
- Taller de pintura.- Para dibujo y pintura en las técnicas de acuarela, tintas, acrílicos, óleos.
- Taller de manualidades.- Para entrar en contacto con diversos materiales y trabajar sin límite en manualidades de bajo costo como tela, papel, fieltro, objetos de la naturaleza como hojas, ramas, piedras para crear historias, escenografía, oportunidad para introducir las tradiciones del lugar como máscaras e instrumentos musicales.
- Taller de danza.- Permite al adolescente expresar sus ideas, sentimientos a través de movimientos o coreografías a través de la música, tiempo y personas; es el proceso de sentir y actuar, con sus pares.
- Taller de teatro.- Potencia la imaginación para desarrollar el lado más creativo de los adolescentes, se trasladan a distintos espacios, crean situaciones y se expresan, es la creación de personajes para ponerlos en acción. Se fundamenta en el trabajo en equipo, el respeto y la tolerancia.

Tanto para el taller de danza como de teatro, se dispone de una plaza escénica.

- Taller de reciclaje.- Se orienta al cuidado del medio ambiente, reciclando materiales de desecho del hogar y de la agroindustria como papel, plástico, aluminio, para crear objetos artísticos, musicales o de utilidad doméstica, a través de técnicas para desarrollar la capacidad creativa del adolescente.
- Taller de agricultura.- Destinada para huertas agrícolas, permite la relación directa entre el adolescente y la naturaleza. La huerta constituye un recurso para una educación ambiental, aprenderán nuevas técnicas que luego serán replicadas en sus territorios. Las prácticas se llevan a cabo en el interior y exterior, para lo cual se dispone de la zona de cultivo de 124,63 m<sup>2</sup>.

#### Esquema 26

#### Programa arquitectónico Bloque 1.



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

#### 4.3.1.2 Bloque 2, Servicios complementarios.

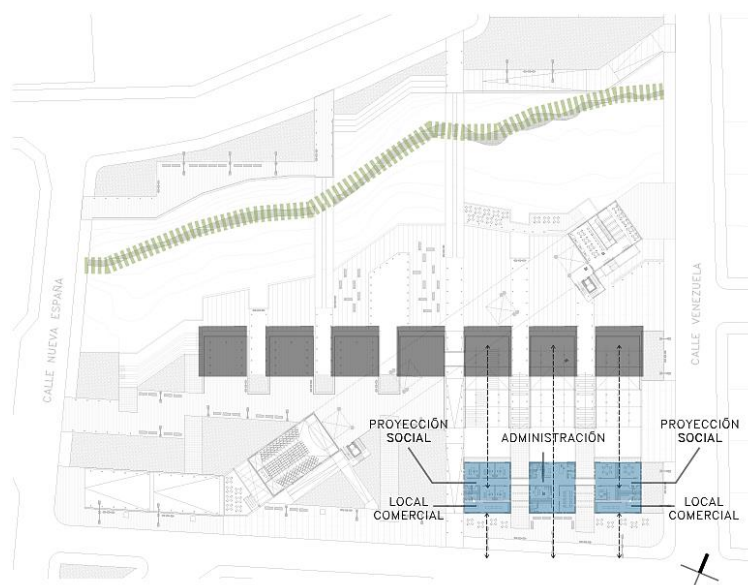
Se ubica en el nivel +3,00, contiene tres módulos relacionados con la cotidianidad de la comunidad, orientados a los adolescentes – familias.

Además, se ubica la administración y dos locales comerciales, tiene un área de 494,07 m<sup>2</sup>. Está équido de los siguientes espacios:

- Área administrativa.- Un módulo para uso del personal del gobierno municipal, adolescentes y profesionales de apoyo, responsables del manejo del proyecto, el área es de 95,10 m<sup>2</sup>, consta de una oficina principal, salas de reunión y una pequeña cafetería, funciona conjuntamente con la proyección social
- Proyección social.- Ocupa dos módulos, manejada por psicólogos voluntarios, consta de cinco cubículos para conserjería personal de conducta, educación sexual y dos cubículos para el adolescente y familias, además de una pequeña enfermería, el área es de 191,25 m<sup>2</sup>.
- Locales comerciales.- Situados en los módulos de proyección social, pero con funcionamiento independientes, cada local tiene una bodega pequeña y un baño, ocupan áreas de 47,35 m<sup>2</sup> y 51,51 m<sup>2</sup>.

### Esquema 27

#### Programa arquitectónico Bloque 2.



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

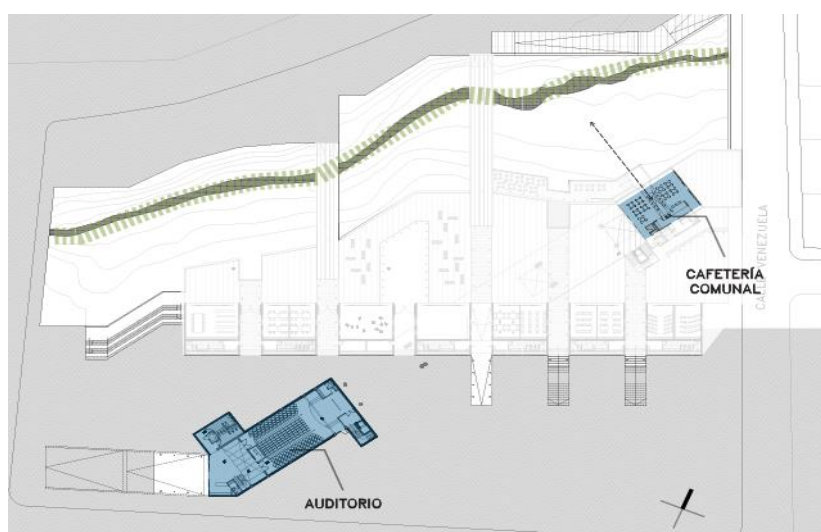
### 4.3.1.3 Bloque 3.

Se desarrolla en varios niveles, en los más bajos se ubican las actividades donde interactúan el adolescente, comunidad y lugar, con un área total de 2 416,07 m<sup>2</sup>. Está équido de los siguientes espacios:

- Cafetería Comunal.- Situada en el nivel +0,10, el espacio de la cocina y de servicio es abierto, para dar la oportunidad de convertirse en taller de cocina, comprende además, un espacio para el almacenamiento de alimentos y refrigeración, y un baño para el personal de servicio, con un área de 221,01 m<sup>2</sup>. Se complementa con una plaza exterior de 171,66 m<sup>2</sup>, que permite el contacto directo con la quebrada.
- Auditorio.- La ciudad de Machachi cuenta con un coliseo para eventos generales, pero no dispone de un sitio para realizar eventos formales y de menor capacidad, motivo por el cual se desarrolla este espacio, mismo que contiene el foyer, cafetería, cabinas de audio, proyección e iluminación, vestuario, escenario, baterías sanitarias para hombres y mujeres independientes y el graderío con una capacidad de 172 personas y un área total de 582,90 m<sup>2</sup>.

#### Esquema 28

Programa arquitectónico Bloque3, N+0.10 – N-0.40.

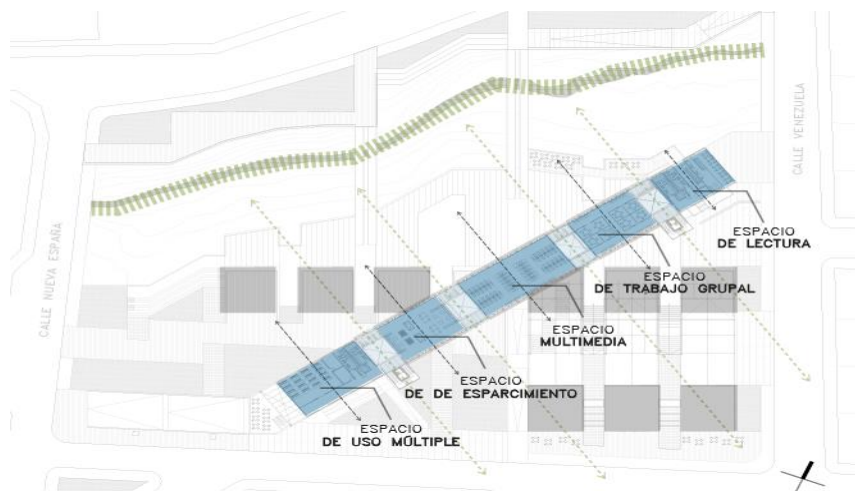


Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

- Espacio de Lectura.- Situada sobre la Cafetería Comunal, equipada con mesas de lectura individual y grupal, y libreros, con capacidad para 92 personas y un área de 236,09 m<sup>2</sup>. Espacio destinado a la consulta de documentos y a servir de apoyo a la lectura, el estudio y la investigación.
- Espacio de Uso Múltiple.- Dispone de dos salas para uso múltiple como capacitación, nivelación escolar, cada una con capacidad para 25 personas y un área de 56,16 m<sup>2</sup>.
- Espacio de Multimedia.- Comprende una sala para equipamiento de equipos de computación, con capacidad para 60 personas y un área de 295,86 m<sup>2</sup>. Para la expresión física o digital de texto, imagen, animación, sonido, video por medios electrónicos.
- Espacio de Trabajo Grupal.- Conformado por seis cubículos equipados con mesas de trabajo para desarrollar las tareas escolares, proyectos, entre otros, el área total es de 204,35 m<sup>2</sup>.
- Espacios de Conexión.- Son pequeños espacios de estar, para la interrelación con sus pares y el lugar, brinda una mayor privacidad, dispone de cuatro espacios con un área de 19,06 m<sup>2</sup> cada uno.

### Esquema 29

#### Programa arquitectónico Bloque 3, N+9.18.



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

#### 4.3.1.4 Espacios Exteriores.

- Plaza de los talleres.- Son espacios de exposición, se ubican junto a los talleres, personalizando las distintas actividades, se caracterizan por ser cambiantes y dinámicos, lo que hace que el usuario desarrolle su creatividad y aprenda a relacionarse con la comunidad, cumpliendo así con el objetivo de mostrar. El área total es de 2 115,3 m<sup>2</sup>.

#### Esquema 30

Plazas de los talleres, N+0.00.



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

- Espacios lúdicos.- Se conforma de cuatro plazas, con un área de 185,98 m<sup>2</sup> cada una. Son espacios para que el adolescente se exprese libremente a través de movimientos y juegos espaciales.
- Espacios de exposiciones temporales.- Destinados para presentar los avances y resultados de las distintas actividades, a través de festivales y exposiciones de cierre, a la que tiene acceso la comunidad. Se conforma de tres plazas con un área de 185,98 m<sup>2</sup> cada una.

- Mirador.- Frente al proyecto, al otro lado de la quebrada, se ubica el mirador, lugar destinado a la observación y contemplar una vista externa a mayores distancias. Con un área total de 525,07m<sup>2</sup> que permite la relación del usuario del Parque Lineal El Timbo con el entorno y el objeto.

### Esquema 31

Espacios exteriores, N+3.00 - N+3.65.



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

### 4.3.2 Intenciones funcionales.

Los ejes verdes establecidos en el proyecto arquitectónico, a más de densificar la quebrada hacia el espacio público, permiten la conexión con los diferentes bloques a través de rampas y gradas.

#### 4.3.2.1 Bloque 1

El ingreso principal al Bloque 1 es desde el Complejo Deportivo a través de puentes que cruzan la quebrada hasta las plazas; además, se puede acceder por la calle Venezuela, otro por la calle propuesta por la rampa que

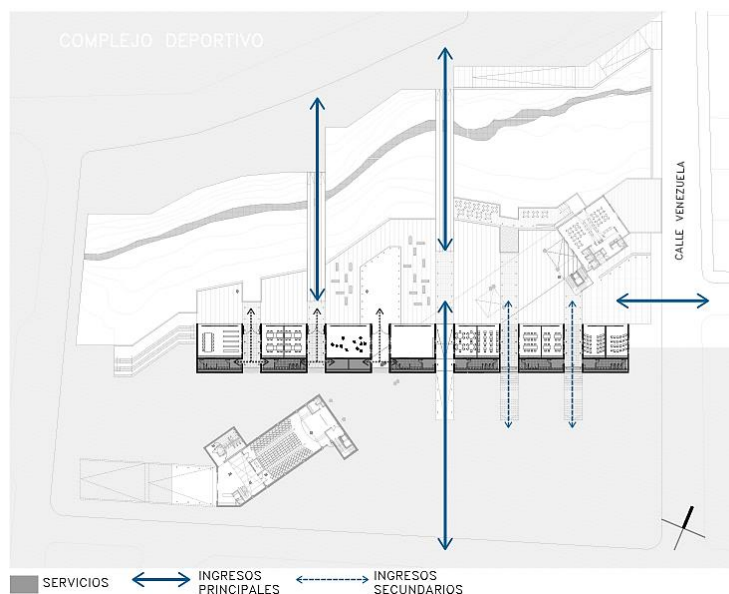
cruza el proyecto y luego se convierte en uno de los puentes, y finalmente desde las plazas de exposiciones temporales a través de gradas.

Los talleres funcionan de manera independiente hacia el interior, pero en el exterior se relacionan por medio de las plazas.

En la parte posterior de los módulos se distribuyen los servicios de baterías sanitarias y utilería como son los casilleros para uso personal de los adolescentes y bodegas; a los que se ingresa por la parte lateral posterior de cada módulo.

### Esquema 32

#### Intenciones funcionales Bloque 1.



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

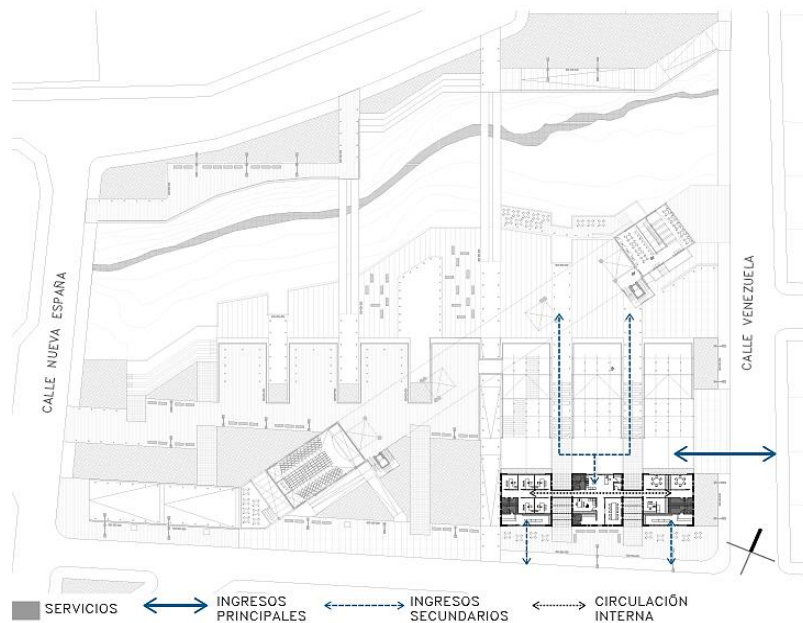
#### 4.3.2.2 Bloque 2.

A los locales comerciales del Bloque 2 se accede directamente por la calle propuesta, y al área administrativa por la calle Venezuela a través de una plaza. A los espacios de proyección social se ingresa únicamente por el área administrativa.

Los cubículos de los servicios de proyección social tienen una circulación central, por lo que se proyectan hacia el interior del proyecto. Los servicios de baterías sanitarias y de utilería se ubican a los laterales de cada módulo.

### Esquema 33

#### Intenciones funcionales, Bloque 2.



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

#### 4.3.2.3 Bloque 3.

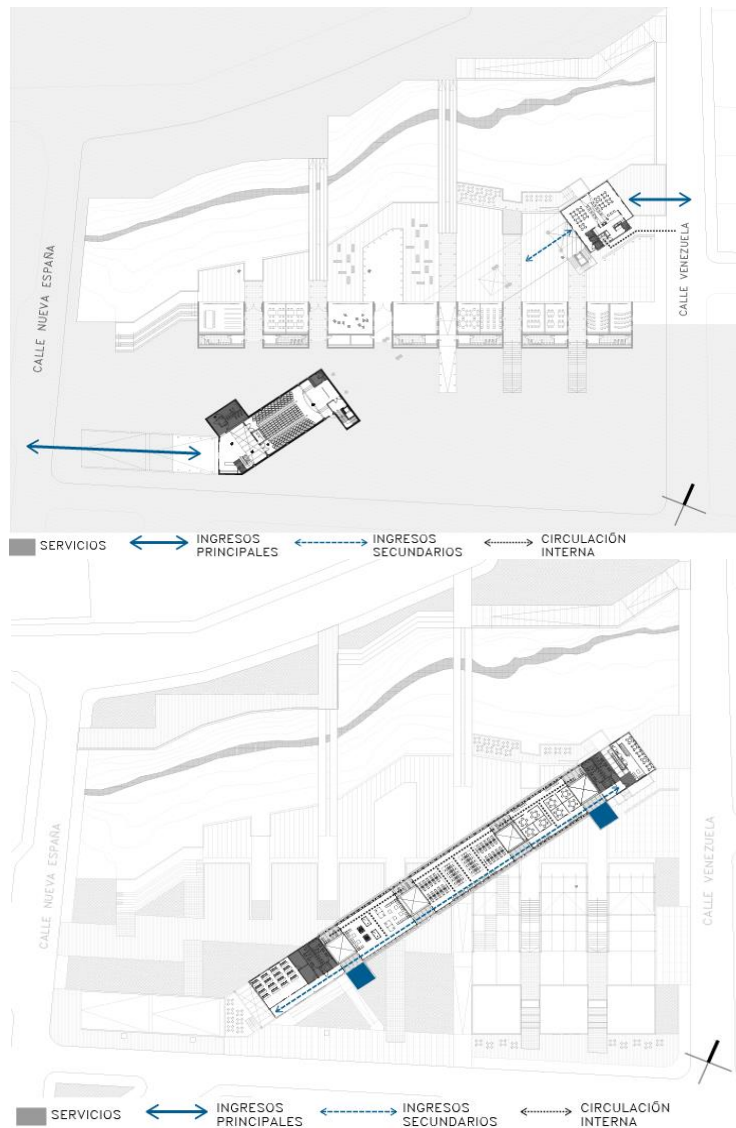
Al Auditorio en el Bloque 3, se ingresa por la calle Nueva España a través de una rampa; dispone de un ascensor en la parte posterior para el ingreso directo de los expositores al escenario; además, dispone de una salida de emergencia que conecta con la rampa hacia la calle propuesta. A la Cafetería Comunal los usuarios acceden por las plazas de los talleres o directamente por la calle Venezuela y el personal de servicio por la misma calle pero por el lado lateral. A los espacios elevados se ingresa por dos puntos fijos, el primero se ubica junto a la Cafetería Comunal, en la plaza de los talleres, y el segundo situado en la parte posterior del Auditorio, cerca de las plazas lúdicas.

El foyer del Auditorio se conforma por una pequeña cafetería, que se complementa con una terraza que se accede por el mismo espacio, luego un segundo espacio antes de ingresar a la zona de graderíos. Las baterías sanitarias se ubican en un espacio secundario, frente a la cafetería.

En la parte elevada del bloque, los espacios se relacionan por medio de vacíos, la circulación es directa y lineal. Los servicios de báñías sanitarias y bodegas se ubican en los extremos del bloque, cerca de los puntos fijos.

**Esquema 34**

**Intenciones funcionales Bloque 3.**



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

#### 4.4 Criterios técnicos constructivos.

La intención del proyecto es mimetizarse con el entorno, pero a la vez hacer visible la Quebrada El Timbo, conservando la topografía del lugar; sobre esta intención se definieron los criterios estructurales y constructivos del objeto a construir. Los bloques responden a formas simples con distintas características.

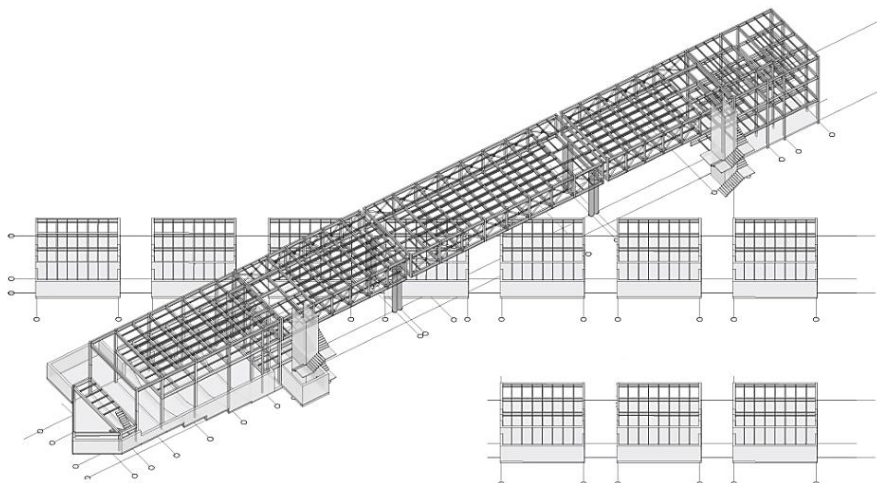
La intención del Bloque 1 es formar parte de la topografía, para lo cual se utiliza el sistema de muros de hormigón, para acoplarse y dar continuidad a la topografía y provocando una sensación de atemporalidad.

En el Bloque 2 se utiliza el mismo sistema de construcción que el Bloque 1, para crear una unidad en el espacio público.

La intención del Bloque 3 es resaltar el lugar de una manera no agresiva con el contexto, por lo que éste elemento debe ser liviano y transparente. Se utiliza el sistema estructural de acero cerchado, cubre grandes luces y permite espacios flexibles, además que no se pierda la percepción de objeto elevado.

#### Imagen 18

Estructura general.



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

#### 4.4.1 Sistema constructivo estructural.

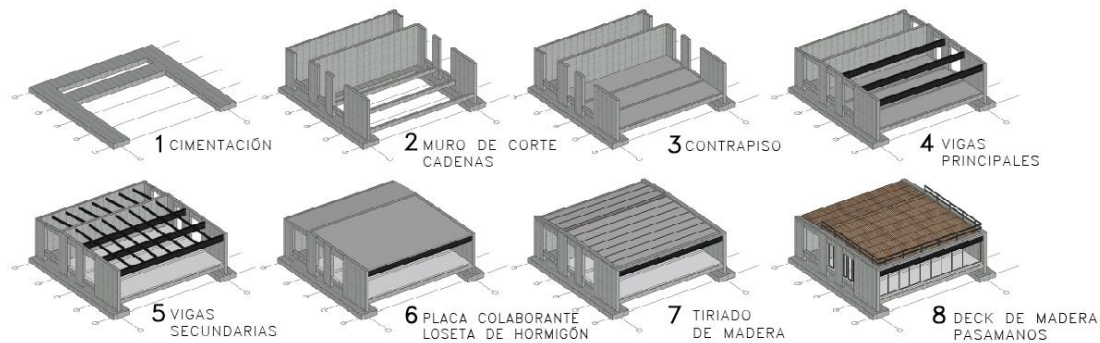
##### 4.4.1.1 Bloque 1.

El Bloque 1 consta de siete módulos, la estructura de estos es mixta, con muros de hormigón y vigas de acero. Para la cimentación del bloque se utilizan zapatas corridas de 180 cm de ancho por 50 cm de alto y muros de hormigón de 30 cm de espesor, amarrados por cadenas de 30 cm de ancho por 40 cm de alto.

El contrapiso es de piedra basáltica y hormigón. Las vigas principales de acero son tipo "I" con una altura de 60 cm, la conexión a los muros de hormigón es a través de placas metálicas refundidas a las vigas de hormigón y las vigas secundarias de 20 cm de alto, soldadas a las principales. La losa es de placa colaborante, malla electro soldada y hormigón.

Imagen 19

Construcción del módulo Bloque 1.



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

##### 4.4.1.2 Bloque 2.

El sistema constructivo de este bloque es similar al del Bloque 1, para el área administrativa, proyección social y locales comerciales, con la diferencia de que los muros de hormigón son de dimensiones menores.

#### 4.4.1.3 Bloque 3.

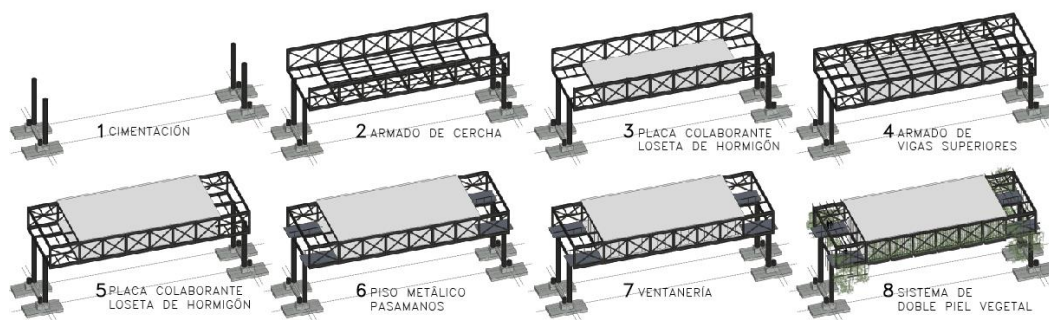
El bloque 3 se divide en tres secciones. La sección A que corresponde al Auditorio en planta baja, las salas de uso múltiple y un núcleo de servicios en la planta alta. La sección B que comprende los espacios de esparcimiento, multimedia y trabajos grupales, así como los puentes de conexión entre los espacios. La sección C que comprende en planta baja a la Cafetería Comunal y en los niveles superior a los espacios de lectura y un núcleo de servicios.

La sección A al insertarse en el terreno, posee muros de contención de 30 cm y 40 cm de espesor; la cimentación es de zapatas corridas a desniveles y losas de cimentación, amarradas con cadenas de 30 cm de ancho por 40cm de alto. A partir de los muros se anclan las columnas metálicas rectangulares de 40 cm x 25 cm a través de placas de anclaje metálicas. A las que se sueldan las vigas principales de acero tipo "I" de 60cm de altura, las vigas secundarias de 30 cm de alto se sueldan a las principales.

La sección B se encuentra suspendida, debido a extensión de 81,00 m, se dividió en tres partes, la cimentación consiste en zapatas a las que se anclan columnas circulares de acero de 80 cm de diámetro a través de placas metálicas de anclaje y cartelas de acero. La estructura consiste en cerchas de 4,50 m de alto unidas por vigas tipo "I" de 60 cm de alto y vigas secundarias tipo "I" de 20 cm de alto.

#### Esquema 35

Construcción de la sección B del Bloque 3.



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

En la sección C la cimentación es de tres tipos de zapatas con cadenas de 30cm por 40cm y de 20cm por 40cm. Las columnas de acero rectangulares de 40cm por 25cm se anclan a la cimentación por medio de placas metálicas, a estas columnas se sueldan las vigas principales de 60cm de alto, a las que se sueldan las vigas secundarias de 20cm de alto.

Para los entrepisos y losas del Bloque 3 se utilizó el sistema constructivo de losa de hormigón más placa colaborante, la cual tiene acero de retracción en el interior.

#### **4.4.2 Materiales.**

La estructura del objeto es vista. En los Bloques 1 y 2 los muros de hormigón quedan a la vista para reflejar simpleza y solidez, de manera que los módulos tengan un carácter neutral en el entorno, permitiendo que se mimeticen en el espacio público.

Para la división de los espacios en los módulos del Bloque 1, se utilizan paneles de madera, debido a que brindan calidez y estética, además de su condición ecológica y bajos costos debido a la modulación; los paneles tienen aislamiento térmico y acústico. En el espacio de proyección social del Bloque 2, las divisiones son mamparas de vidrio templado y mampostería de bloque de 15cm.

El recubrimiento del piso de los Bloques 1 y 2 es de vinílico de 2mm, de diferente color para cada módulo. Las vigas de acero y placa colaborante de las losas quedan vistas hacia el interior de los módulos del Bloque 1, mientras que en el Bloque 2 la estructura de las losas se cubre con cielo falso, tipo gypsum.

La estructura metálica del Bloque 3 es vista, la mayor parte de la fachada es de vidrio natural, dando transparencia y ligereza. Parte de la fachada se complementa con paneles de madera.

El recubrimiento del piso es de vinílico de 2mm, de diferente color para cada espacio, en la Cafetería Comunal se utiliza porcelanato, en el Auditorio madera. En los espacios de transición los pisos son de malla expandida sobre estructuras metálicas.

Para marcar las zonas de estancia dentro de los espacios del Bloque 3, se utiliza cielo falso tipo gypsum. y en el resto de espacios interiores las vigas de acero y placa colaborante de las losas quedan vistas. En los espacios de transición las cubiertas son de vidrio templado.

#### Render 1

#### Materialidad Espacio de Lectura, Bloque 3.



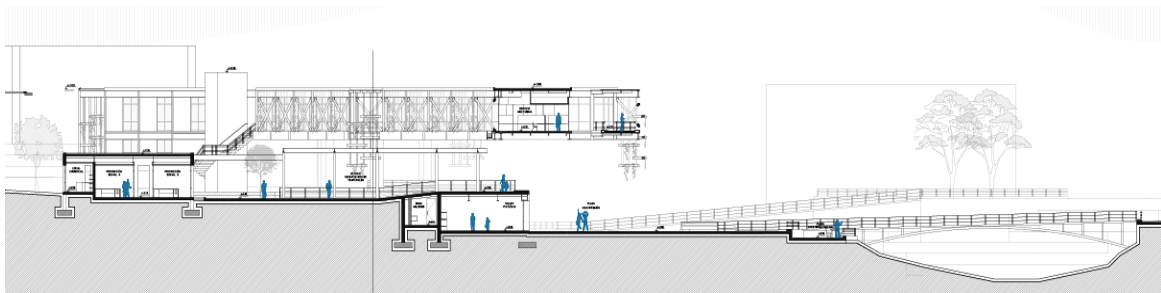
Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

#### 4.5 Criterios espaciales y formales.

Respondiendo a los principios espaciales del proyecto, se establecen los siguientes criterios espaciales y formales para las actividades y su relación con el lugar y la comunidad.

## Planimetría 1

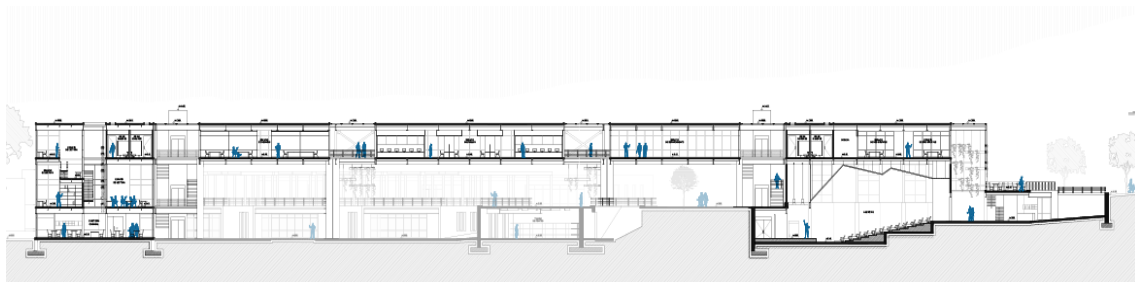
### Corte general 1, Bloques 1, 2 y 3.



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

## Planimetría 2

### Corte general 2, Bloques 1, 2 y 3.



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

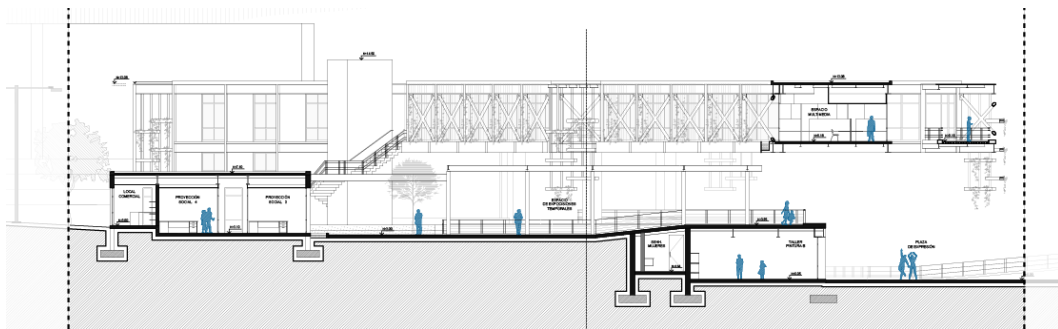
### 4.5.1 Bloques 1 y 2.

Los módulos del Bloque 1 responden a la relación espacial de contenido, espacio en el cual el adolescente se refugia, su forma responde a la de un bloque contenedor de geometría rectangular, direccionada únicamente a la quebrada., por lo que se relaciona directamente con la quebrada, donde el usuario externo solo tiene una relación visual hacia el espacio.

Los módulos del Bloque 2 responden a la relación espacial de contenedor-contenido, su forma responde a la de un bloque contenedor de geometría rectangular con relación hacia el interior. Los módulos de proyección social se conectan al de administración a través de corredores de espacio comprimido, relacionados directamente con el exterior. Los módulos de proyección social tienen una relación indirecta con el exterior.

### Planimetría 3

Corte transversal, Bloques 1 y 2.



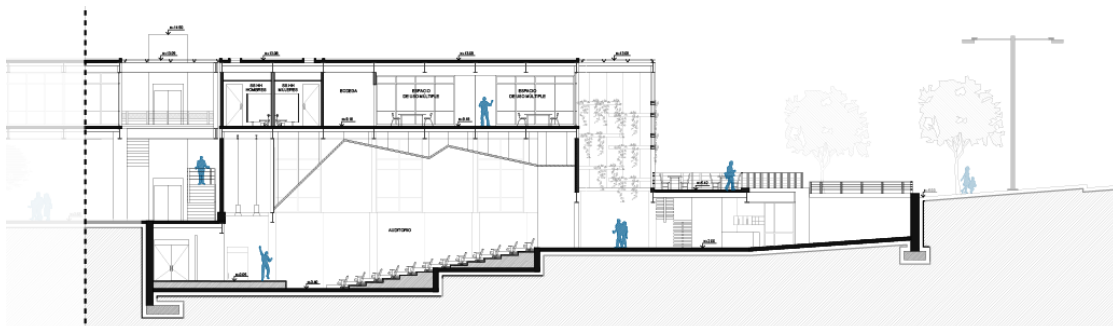
Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

### 4.5.2 Bloque 3.

El Bloque 3 en la sección A, que corresponde al Auditorio y Espacio de Uso Múltiple, tiene una relación espacial de arriba – abajo, donde el usuario se encuentra en un espacio de triple altura sobre el entrepiso, lo que le permite tener una relación visual de las actividades que se realizan en la parte inferior, y viceversa. El Espacio de Uso Múltiple, también presenta la relación contenedor - contenido, dentro del espacio principal se encuentra otro de escala menor, con carácter más privado donde el adolescente se relaciona directamente hacia el interior con sus pares, y de forma indirecta con el entorno y con el resto de adolescentes.

### Planimetría 4

Corte longitudinal sección A, Bloque 3.

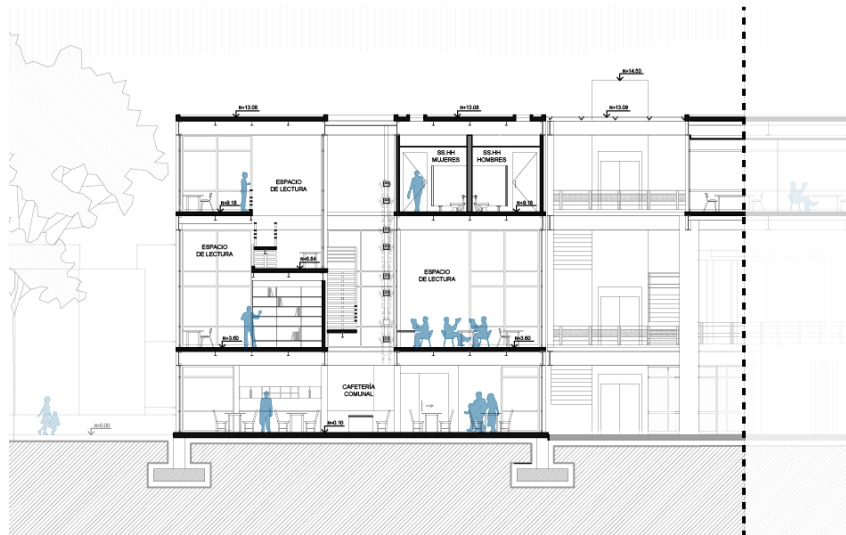


Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

El Bloque 3 en la sección C, que corresponde a la Cafetería Comunal y Espacios de Lectura, tiene la relación espacial de arriba – abajo, donde el usuario se encuentra en un espacio de doble altura sobre el entrepiso, permitiéndole tener una relación visual de las actividades que se realizan en la parte inferior, y viceversa. La relación con el entorno y espacio público en la parte inferior es directa; mientras que, en los niveles superiores es solamente visual.

### Planimetría 5

Corte longitudinal sección C, Bloque 3.

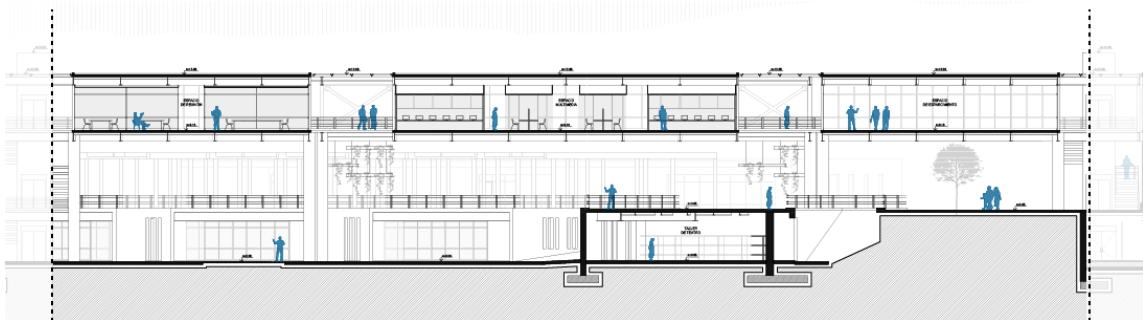


Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

El Bloque 3 en la sección B, presenta una forma longitudinal y está elevado generando una relación de control en el espacio principal sobre el espacio público en los diferentes niveles. Las diferentes relaciones espaciales se dan por el recorrido que realiza el adolescente hacia las diferentes actividades. Esta forma longitudinal está fraccionada formando otros espacios.

## Planimetría 6

### Corte longitudinal sección B, Bloque 3.



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

El Espacio de Trabajo Grupal, presenta la relación espacial de contenedor - contenido, dentro del espacio principal se encuentra otro de escala menor con carácter más privado donde el adolescente se relaciona directamente hacia el interior con sus pares para realizar trabajos, y de forma indirecta con el entorno y con el resto de adolescentes.

El Espacio Multimedia, presenta la relación contenedor - estancia, en el cual el adolescente se encuentra en el espacio principal junto con sus pares, pero la altura del espacio donde realiza la actividad se comprime, mantiene una relación directa con los otros adolescentes y visual con el entorno

El Espacio de Esparcimiento, presentan la relación contenedor, en el cual el adolescente junto con sus pares realizan sus actividades en el espacio principal, mantiene una relación visual con el entorno.

Los diferentes espacios de la sección B están conectados por puentes que funcionan como espacios de transición de un espacio al otro, estos espacios son semi-abiertos y presentan la relación espacial de puente – abajo, los adolescentes tienen una relación directa con el entorno, con las actividades que se realizan en el espacio público y con la comunidad.

El ingreso a esta sección por los puntos fijos tiene una relación de recorrido - entorno, el adolescente se encuentra en un espacio abierto, el cual mientras se recorre permite una conexión visual directa con el espacio público y el entorno.

#### **4.6 Paisajismo.**

Como se indicó en capítulos anteriores, Machachi cuenta con un potencial paisajístico, debido a que se encuentra en un valle y rodeado de montañas. Los criterios de paisaje, al igual que los criterios espaciales y formales, responden a la intención de integrar el entorno con el usuario.

Se definen los bordes de la quebrada como públicos y activos y se establece como un remate funcional y formal del proyecto. Luego se generan rupturas en el borde para densificar la quebrada, lo que permite la vinculación con el espacio público. Luego se fragmenta el objeto para vincular la quebrada hacia el interior por medio de ejes verdes, marcando los recorridos principales que conectan al proyecto.

Al interior del proyecto, los ejes verdes que corresponden a pisos semiduros (adoquín ecológico), se extienden y generan zonas blandas de descanso. Además, se utilizaron diferentes tipos de pisos dependiendo del carácter de la zona, como deck de madera para brindar calidez en el mirador, en la plaza de los locales comerciales y en la plaza exterior de la Cafetería Comunal, espacios que corresponden a zonas de estancia, así como al ingreso del Auditorio. En el ingreso principal hacia los Espacios de Exposiciones Temporales, plazas de los talleres y al comienzo de los puentes se utiliza adoquín de hormigón. Se optan diferentes tonalidades de hormigón pigmentado para la personificación de las plazas de los talleres.

Se ubican especies vegetales respondiendo al carácter de cada zona. La Magnolia, debido a su gran escala y color se utiliza para remarcar el eje de conexión de la Unidad Educativa Machachi con el Parque Lineal El Timbo; además, para generar privacidad, reducir la contaminación visual al Espacio de Lectura y Cafetería Comunal. El Arupo se utiliza en los ejes verdes, debido a su color hace más evidente la densificación de la quebrada hacia el espacio público. La Acacia Albata, que sirve de cortinas de viento y brindan sombra a las zonas de estancia. El Tilo se utiliza en las zonas blandas para brindar

sombra y aroma. Por último el Cholán, por su altura se utiliza para marcar los recorridos al alrededor del proyecto.

En la quebrada se opta por la vegetación baja, para permitir una conexión visual entre los diferentes espacios del parque lineal. Se utilizan especies cuya altura no sobrepase los 2 metros, como son la Retama, Falso Ajenjo, Nacedero, Lavanda y Chilca Negra, que también proporcionan aroma.

Para vincular el exterior hacia el interior y para que el objeto se mimetice con el entorno, se utilizan jardines colgantes con especies como manto de virgen, lágrimas de ángel y begonia; en los Espacios de Conexión se emplea vegetación trepadora como la hiedra de color, buganvilla y clematis, así como en la fachada del Bloque 3, que además funcionan como doble piel para los espacios internos.

Para el mobiliario se utilizan bancas de hormigón moduladas en las zonas de descanso, y bancas giratorias de madera en las Plaza Escénica, lo que permite al adolescente direccionarlas a cualquier espacio.

#### Imagen 20

Implantación ambientada del proyecto.



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

## Render 2

Vista aérea del proyecto.



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

## Render 3

Vista hacia las plazas de los talleres.



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

## 4.7 Sustentabilidad.

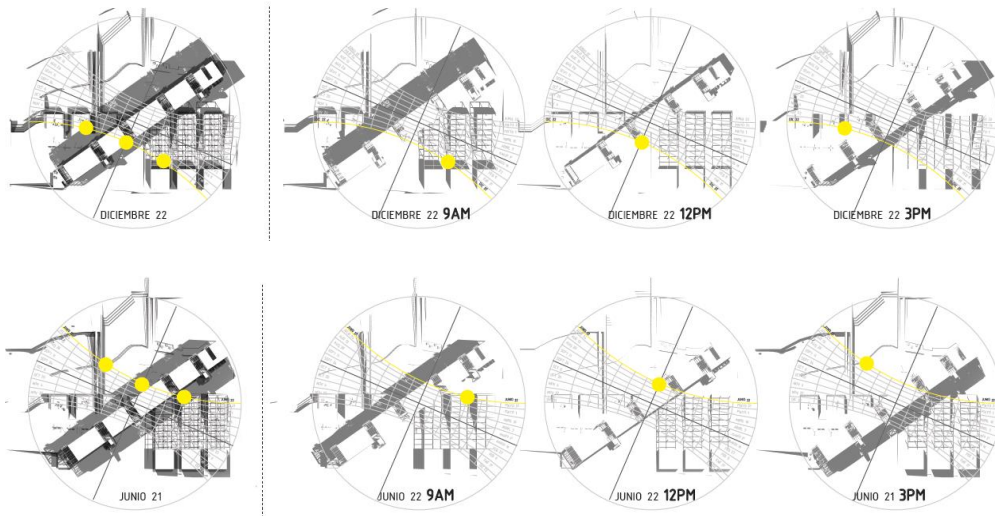
En el presente proyecto se consideran las siguientes estrategias de sustentabilidad.

#### 4.7.1 Asoleamiento.

En el contexto inmediato de la Quebrada El Timbo, no existen construcciones elevadas, lo que permite la iluminación natural y confort térmico en los diferentes bloques.

#### Esquema 36

Asoleamiento diciembre y junio.



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

El Bloque 1, se orienta de oeste a este, contiene los talleres, permite la iluminación natural durante el día. El confort térmico se alcanza a partir del mediodía, debido a que el concreto absorbe y retiene el calor de la mañana, y a que el volumen de los módulos no es significativo. Cabe señalar que la mayor concurrencia de usuarios es desde el mediodía, por lo que no constituye una limitación del proyecto.

#### Imagen 21

Asoleamiento en junio de los módulos Bloque 1.



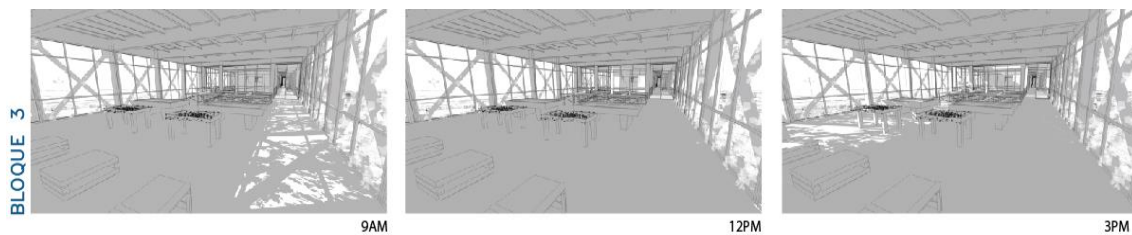
Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

El Bloque 2, se orienta de oeste a este, los espacios de locales comerciales, área administrativa y proyección social, reciben iluminación natural en el día; en los locales comerciales existe confort térmico durante el día, mientras que para el área administrativa en la tarde.

El Bloque 3, se orienta de sureste a noreste, se encuentra elevado, en la mayoría de la fachada es de vidrio con perfilería de aluminio, lo que permite la iluminación natural en todos los espacios durante el día; el confort térmico se regula mediante el sistema de doble piel vegetal, ubicado en las fachadas de la sección B, y mediante paneles en las secciones A y C.

### Imagen 22

Asoleamiento en junio Bloque 3, Espacio de Esparcimiento.

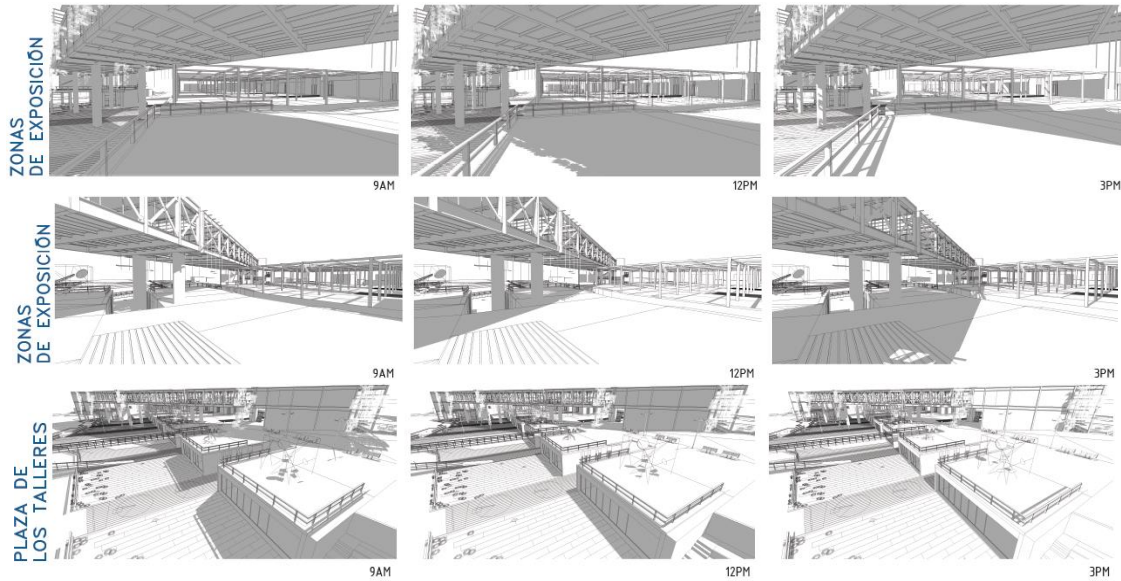


Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

Las plazas de los talleres, así como los espacios lúdicos, se benefician de la sombra arrojada por el Bloque 3 y el pergolado del espacio de exposiciones temporales regula el paso de luz.

**Imagen 23**

**Asoleamiento en espacio público.**



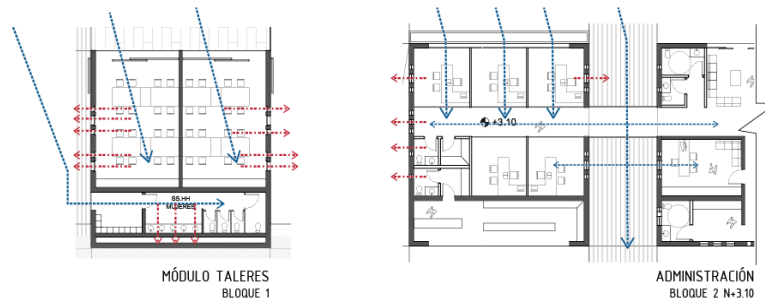
Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

**4.7.2 Ventilación.**

El fraccionamiento de los tres Bloques facilita la ventilación cruzada. En los módulos del Bloque 1 el aire ingresa por la parte frontal y el aire caliente sale por la ventanería lateral. En los servicios higiénicos el aire ingresa por los ejes verdes y sale hacia las cámaras de aire ubicadas en la parte posterior del módulo. En el Bloque 2 el aire ingresa por la parte frontal hacia los espacios principales, los servicios higiénicos tienen ventilación natural.

**Esquema 37**

**Sistema de ventilación, Bloque 1 y 2.**

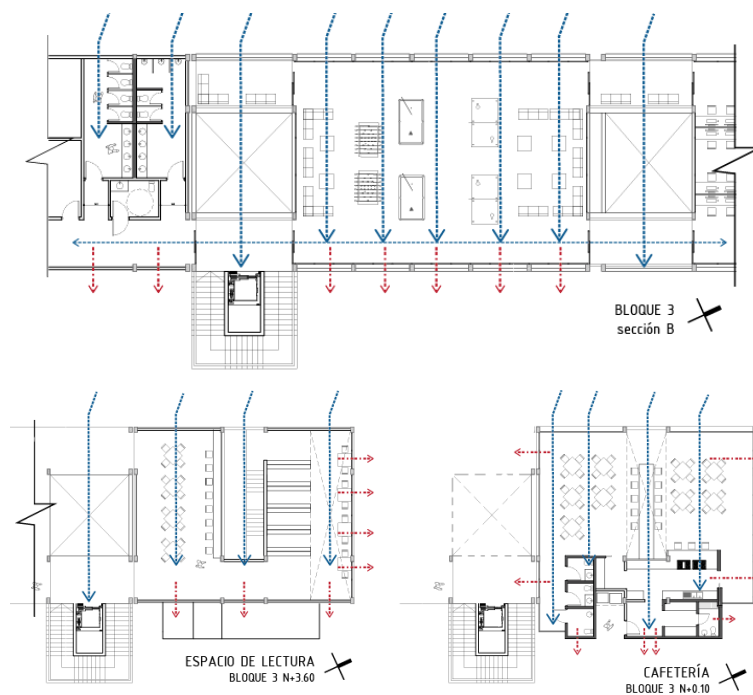


Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

En el Bloque 3, los espacios tienen ventilación cruzada. Además, los espacios de conexión facilitan la circulación de aire dentro de los espacios de la sección B. El único espacio que tiene ventilación mecánica son las baterías sanitarias del Auditorio por estar enterradas.

Esquema 38

Sistema de ventilación, Bloque 3.



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

#### 4.7.3 Recolección de agua lluvia.

Se analizó la precipitación media mensual en la parroquia de Machachi para determinar la cantidad de agua que se puede captar en las losas de los Bloques 1, 2 y 3; estableciendo que en los meses de febrero, marzo y abril se alcanza la mayor captación de agua lluvia, recolectando 4,07m<sup>3</sup>, 1,75m<sup>3</sup> y 4,22m<sup>3</sup> diarios en cada bloque; los meses de junio, julio y agosto corresponden a los niveles más bajos de captación y alcanzan 1,50m<sup>3</sup>, 0,64m<sup>3</sup> y 1,55m<sup>3</sup> en el mismo orden.

**Imagen 24**

**Cálculo recolección de agua lluvia.**

Bloque	Losa	Área (m <sup>2</sup> )	precipitación mensual(m <sup>3</sup> )		Losa	Área (m <sup>2</sup> )	precipitación mensual(m <sup>3</sup> )		
			114.9mm FEB-MAR-ABR	42.2mm JUN-JUL-AGO			114.9mm FEB-MAR-ABR	42.2mm JUN-JUL-AGO	
BLOQUE 1 Talleres	losa1	152m <sup>2</sup>	17.46 m <sup>3</sup>	6.41 m <sup>3</sup>	BLOQUE 2 Administración Proyección Social Locales comerciales	losa1	152m <sup>2</sup>	17.46 m <sup>3</sup>	6.41 m <sup>3</sup>
	losa2	152m <sup>2</sup>	17.46 m <sup>3</sup>	6.41 m <sup>3</sup>		losa2	152m <sup>2</sup>	17.46 m <sup>3</sup>	6.41 m <sup>3</sup>
	losa3	152m <sup>2</sup>	17.46 m <sup>3</sup>	6.41 m <sup>3</sup>		losa3	152m <sup>2</sup>	17.46 m <sup>3</sup>	6.41 m <sup>3</sup>
	losa4	152m <sup>2</sup>	17.46 m <sup>3</sup>	6.41 m <sup>3</sup>	BLOQUE 3 Salas uso múltiple Auditorio Espacio de esparcimiento Espacio multimedia Espacio de trabajo en grupo Espacio de lectura Cafetería comunitaria	losa4	249m <sup>2</sup>	28.61 m <sup>3</sup>	10.50 m <sup>3</sup>
	losa5	152m <sup>2</sup>	17.46 m <sup>3</sup>	6.41 m <sup>3</sup>		losa5	196m <sup>2</sup>	22.52 m <sup>3</sup>	8.27 m <sup>3</sup>
	losa6	152m <sup>2</sup>	17.46 m <sup>3</sup>	6.41 m <sup>3</sup>		losa6	285m <sup>2</sup>	32.74 m <sup>3</sup>	12.02 m <sup>3</sup>
	losa7	152m <sup>2</sup>	17.46 m <sup>3</sup>	6.41 m <sup>3</sup>		losa7	196m <sup>2</sup>	22.52 m <sup>3</sup>	8.27 m <sup>3</sup>
losa8	152m <sup>2</sup>	17.46 m <sup>3</sup>	6.41 m <sup>3</sup>	losa8		177m <sup>2</sup>	20.33 m <sup>3</sup>	7.47 m <sup>3</sup>	
			122.2m <sup>3</sup>	44.87m <sup>3</sup>	total mensual		126.72m <sup>3</sup>	46.53m <sup>3</sup>	total mensual
			4.07m <sup>3</sup>	1.50m <sup>3</sup>	recolección diaria		4.22m <sup>3</sup>	1.55m <sup>3</sup>	recolección diaria

Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

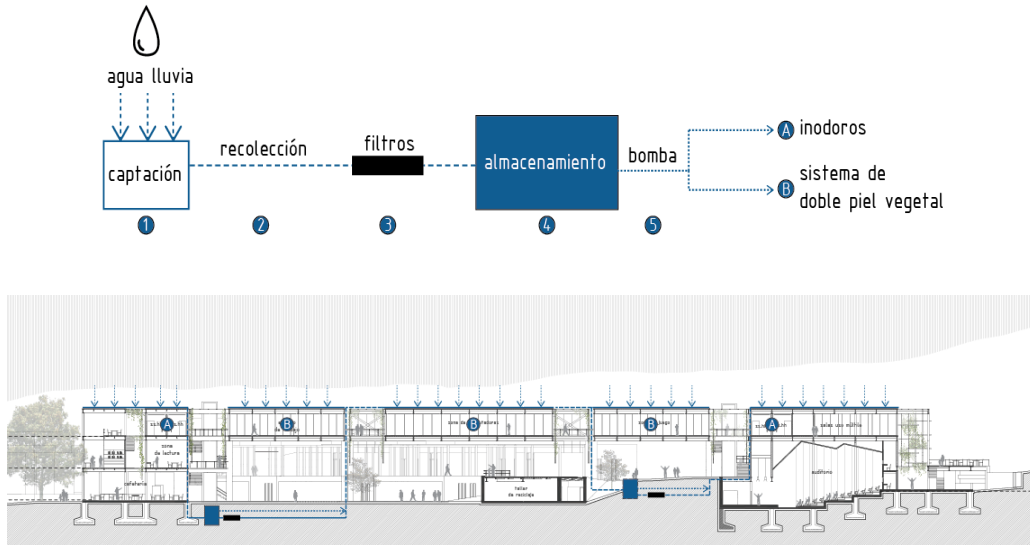
Luego se calculó la demanda diaria de agua para los inodoros, lavamanos y sistemas de doble piel vegetal para cada bloque, determinándose una necesidad de 2,27m<sup>3</sup> para el inodoro y 1,13m<sup>3</sup> para el lavamanos del Bloque 1; de 0,44m<sup>3</sup> para el inodoro y 0,22m<sup>3</sup> para el lavamanos del Bloque 2, y 4,94m<sup>3</sup> para inodoros, 2,47m<sup>3</sup> para lavamanos y 0,28m<sup>3</sup> para los sistemas de doble piel vegetal del Bloque 3.

Concluyendo que en los Bloques 1 y 2 se cubre la totalidad de la demanda, en el Bloque 3 se cubre el 85% de la demanda de inodoros y del sistema de doble piel vegetal.

Por lo que se justifica el sistema de recolección de agua lluvia para el proyecto; sistema que consiste en la captación del agua lluvia en las losas, la filtración y el almacenamiento. Posteriormente mediante bombas se distribuye a los inodoros y sistema de doble piel vegetal. Se establecen dos puntos de almacenamiento para cada bloque.

**Esquema 39**

**Sistema de recolección de agua lluvia.**



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

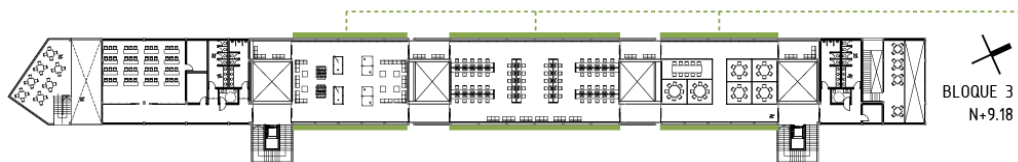
**4.7.4 Sistemas de doble piel vegetal.**

**4.7.4.1 Sistema de piel vegetal I.**

Se ubica en las fachadas del Bloque 3, sección B. Sistema a base de macetas de fibrocemento en las que se siembran las plantas y de cables de acero inoxidable que sirven para guiar las plantas trepadoras.

**Esquema 40**

**Ubicación del sistema de piel vegetal I, Bloque 3.**



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

**Imagen 25**

**Sistema doble piel vegetal I.**

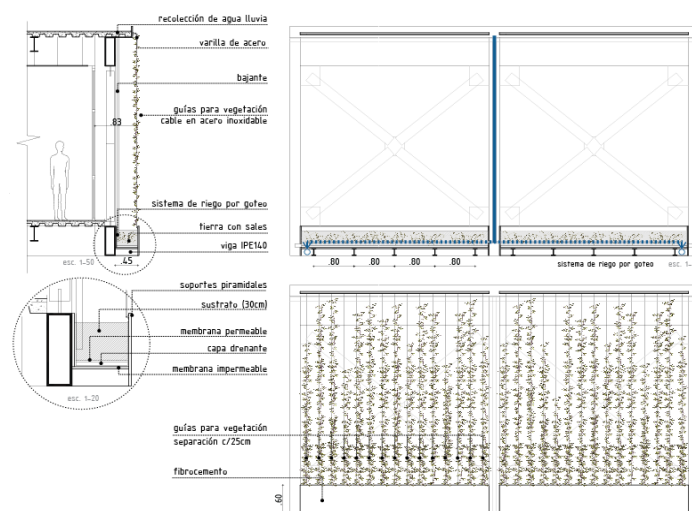


Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

Se decidió por este sistema para el Bloque 3, debido a que sirven como aislamiento térmico en los espacios, permite la reducción de la temperatura por sombreado y enfriamiento evaporativo, reduce el ruido ambiental, mejora la calidad del aire al interior, aporta beneficios psicológicos en los adolescentes, y se mimetiza con el paisaje de Machachi. Se utiliza especies como la Hiedra de color, Parra Virgen, Bugambilla y Clematis. Se optó por el sistema de riego por goteo para optimizar el agua

**Esquema 41**

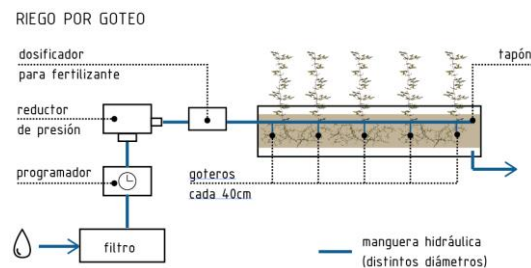
**Detalle del sistema de piel vegetal I.**



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

## Esquema 42

### Sistema de riego por goteo



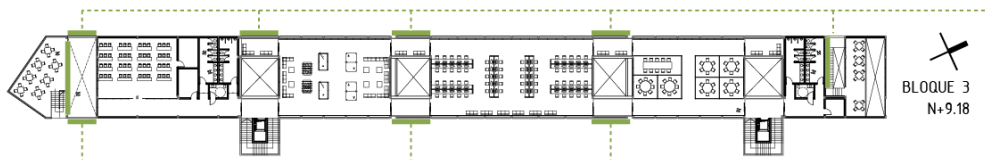
Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

#### 4.7.4.1 Sistema de piel vegetal II.

Se ubica en los espacios abiertos de vacío de conexión del Bloque 3, sección B. Sistema a base de cables tensores que soportan macetas de fibrocemento en las que se siembran las plantas.

## Esquema 43

### Ubicación del sistema de piel vegetal II Bloque 3

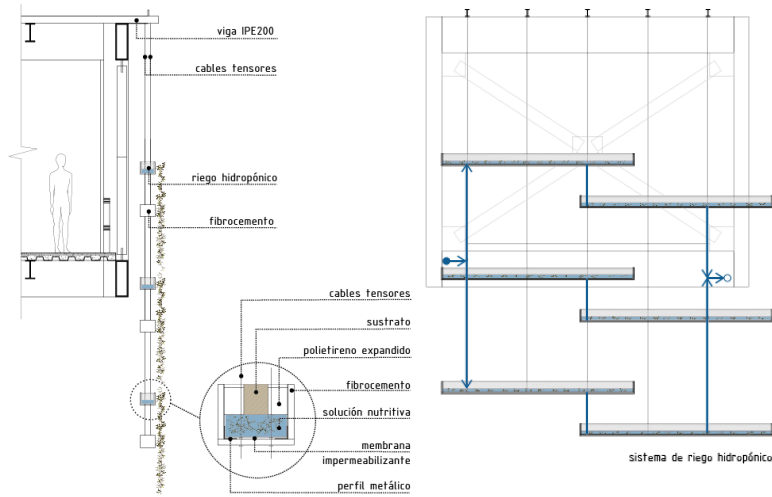


Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

Se decidió por este sistema para los espacios de conexión entre los adolescentes y el paisaje, debido a que sirven como cortinas de viento, permite la reducción de la temperatura por sombreado y enfriamiento evaporativo, reduce el ruido ambiental y se mimetiza con el paisaje de Machachi. Se utiliza especies como Lágrimas de Ángel, La Gitanilla, El Velo de Novia, Manto de Virgen y Ficus Rastrero. Se optó por el sistema de riego por goteo para optimizar el agua.

**Esquema 44**

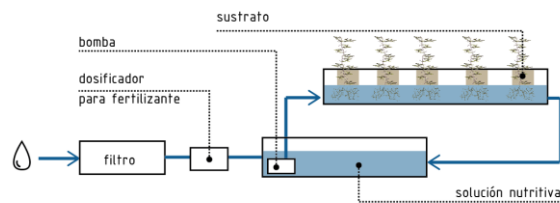
**Detalle del sistema de piel vegetal II**



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

**Esquema 45**

**Sistema de riego hidropónico**



Elaborado por: Peñaherrera, 2015.

**4.8 Conclusión.**

El proyecto al encontrarse en el eje verde de la Quebrada El Timbo y en la zona urbana de Machachi, promueve la densificación urbana así como la de espacios verdes dentro del lugar.

El proyecto arquitectónico responde a las condicionantes naturales del terreno, así como a la problemática del lugar de espacio vacío y marginado, devolviéndolo a la comunidad, conservando su esencia de vacío. También

integra a la Unidad Educativa Machachi, hito importante del lugar, y al Complejo Deportivo con el Parque Lineal El Timbo.

El proyecto arquitectónico “Vacío de Conexión: Espacio de Desarrollo del Adolescente”, a través de los criterios funcionales, formales, estructurales, paisaje y sustentabilidad, logra resaltar el lugar, concibiéndolo como un espacio abierto, integrándolo con el adolescente y la comunidad.

**Anexos**

**Anexo 1: Programa Arquitectónico.**

ESPACIO DE DESARROLLO DEL ADOLESCENTE							
NIVEL	PROGRAMA		CAPACIDAD (Personas)	CANTIDAD (Unidad)	m2	TOTAL m2	
<b>BLOQUE 1</b>							
<b>N+0,00</b>	<b>Talleres</b>	Música A	30	1	56,27	56,27	
		Música B	24	1	56,27	56,27	
		Manualidades A	20	1	56,27	56,27	
		Manualidades B	20	1	56,27	56,27	
		Pintura A	24	1	56,27	56,27	
		Pintura B	16	1	56,27	56,27	
		Danza	30	1	112,54	112,54	
		Teatro	30	1	112,24	112,24	
		Reciclaje A	16	1	56,27	56,27	
		Reciclaje B	16	1	56,27	56,27	
		Agricultura	20	1	112,24	112,24	
	SS.HH.	Mujeres	4 u. sanitarias y 5 lavabos	3	33,16	99,48	
		Hombres	4 u.sanitarias, 3 u.urinarios y 4 lavabos	3	33,16	99,48	
		Casilleros		18 unidades	6	13,58	81,48
		Bodegas			2	46,74	93,48
	<b>TOTAL PERSONAS</b>		<b>246</b>		<b>TOTAL m2</b>	<b>1.161,10</b>	

NIVEL	PROGRAMA		CAPACIDAD (Personas)	CANTIDAD (Unidad)	m2	TOTAL m2	
<b>BLOQUE 2</b>							
<b>N+3,00</b>	<b>Administración</b>	Recepción		1	28,35	28,35	
		Oficina Principal		1	23,89	23,89	
		Sala de Reunión		1	31,68	31,68	
		Cafetería		1	11,18	11,18	
	SS.HH. Administración	Mujer/Hombre	1 u. sanitaria y 1 lavabo	3		18,60	
	Bodegas Administración	-	-	2		9,34	
	<b>Proyección Social</b>	Oficina 1A		2	1	17,43	1,00
		Oficina 2A		2	1	16,80	16,80
		Oficina 3A		2	1	17,43	17,43
		Oficina 4A		2	1	16,00	16,00
		Oficina 5A		2	1	16,81	16,81
		Oficina 1B		4	1	25,83	25,83
		Oficina 2B Enfermería		4 2	1	25,83 24,91	25,83 24,91
	SS.HH. Proyección Social	Mujer/Hombre	1 u. sanitaria y 1 lavabo	2		8,64	
	Bodegas Proyección Social			2		11,90	
	<b>Locales Comerciales</b>	Local A			1	38,75	38,75
		Local B			1	38,75	38,75
SS.HH Locales Comerciales	Mujer/Hombre		2		8,97		
Bodegas Locales Comerciales	Bodega A			1	4,35	4,35	
	Bodega B			1	8,04	8,04	
Circulación						107,02	
<b>TOTAL PERSONAS</b>			<b>20</b>		<b>TOTAL m2</b>	<b>494,07</b>	

NIVEL	PROGRAMA		CAPACIDAD (Personas)	CANTIDAD (Unidad)	m2	TOTAL m2	
<b>BLOQUE 3</b>							
<b>N+2,00</b>	<b>Auditorio</b>	Foyer	28	1	53,43	53,43	
<b>N+5,42</b>		Cafería		1	91,34	91,34	
<b>N+2,00</b>		Ingreso/Galería		1	50,57	50,57	
		Cabina A	1	9,22	9,22		
		Cabina B	1	9,22	9,22		
<b>N+2,00 / N-0,40</b>		Gradería	172	1	220,86	220,86	
<b>N+0,05</b>		Escenario		1	55,08	55,08	
	Vestuario	1		15,60	15,60		
	Filtro	1	15,14	15,14			
<b>N+2,00</b>	SS.HH. Auditorio	Mujeres	3 u. sanitarias y 3 lavabos	1	20,39	20,39	
		Hombres	1 u.sanitarias, 3 u.urinarios y 3 lavabos	1	19,89	19,89	
		Discapacitados	1 u.sanitaria, 1 lavabo	1	5,02	5,02	
	Circulación auditorio			1	17,14	17,14	
<b>N+9,68</b>	<b>Espacio Uso Múltiple</b>	A	25	1	56,16	56,16	
		B	25	1	56,16	56,16	
	<b>Espacio de Esparcimiento</b>		70	1	204,35	204,35	
	<b>Espacio de Multimedia</b>		60	1	295,86	295,86	
	<b>Espacio de Trabajo Grupal</b>		45	1	204,35	204,35	
	<b>Espacios de Conexión</b>		7	4	19,06	76,24	
	<b>Espacio de Lectura</b>	General	60	1	123,97	123,97	
		Libreros		1	37,00	37,00	
		Individual	32	1	75,12	75,12	
	SS.HH.	Mujeres	4 u. sanitarias y 4 lavabos	2	20,55	41,10	
		Hombres	2 u.sanitarias, 3 u.urinarios y 4 lavabos	2	21,95	43,90	
Discapacitados		1 u.sanitaria, 1 lavabo	2	6,20	12,40		
<b>N+0,10</b>	<b>Cafetería Comunal</b>	Espacio de mesas	50	1	157,35	157,35	
		Cocina		1	39,28	39,28	
		Acopio de basura		1	6,70	6,70	
	SS.HH. Cafetería	Mujeres/Hombres	4 u. sanitarias y 5 lavabos	1	17,68	17,68	
	Bodegas				3	14,80	44,40
	Puntos fijos				2	29,81	59,62
	Circulación				1	281,53	281,53
<b>TOTAL PERSONAS</b>			<b>492</b>		<b>TOTAL m2</b>	<b>2.416,07</b>	

<b>TOTAL</b>	<b>PERSONAS</b>	<b>758</b>	<b>m2</b>	<b>4.071,24</b>
--------------	-----------------	------------	-----------	-----------------

NIVEL	PROGRAMA	CAPACIDAD (Personas)	CANTIDAD (Unidad)	m2	TOTAL m2
<b>ESPACIO EXTERIOR</b>					
<b>N-0,60</b>	Plaza cafetería	48	1	171,66	171,66
				<b>TOTAL m2</b>	<b>171,66</b>
<b>N+0,00</b>	<b>Plazas de Taller</b>	Del Músico	1	263,48	263,48
		Del Artesano	1	330,45	330,45
		De Expresión	1	331,99	331,99
		Escénico	1	718,32	718,32
		Reciclaje	1	164,48	164,48
		Agricultura	1	124,63	124,63
	Zona de cultivos	1	182,28	182,28	
				<b>TOTAL m2</b>	<b>2.115,63</b>
<b>N+3,65</b>	<b>Plaza Lúdica</b>	Plaza A	1	185,98	185,98
		Plaza B	1	185,98	185,98
		Plaza C	1	185,98	185,98
		Plaza D	1	185,98	185,98
				<b>TOTAL m2</b>	<b>743,92</b>
<b>N+3,65</b>	<b>Plaza Exposiciones Temporales</b>	Plaza A	1	295,45	295,45
		Plaza B	1	295,45	295,45
		Plaza C	1	295,45	295,45
				<b>TOTAL m2</b>	<b>886,35</b>
<b>N+3,00</b>	Mirador		1	525,07	525,07
<b>N+3,50</b>	Plaza Bloque 2		1	346,58	346,58
				<b>TOTAL m2</b>	<b>871,65</b>

<b>TOTAL m2</b>	<b>4.789,21</b>
-----------------	-----------------

## Anexo 2: Renders.

Conexión con la Unidad Educativa Machachi, vista calle Venezuela.



Plaza de la Cafetería Comunal.



Espacio de lectura.



Vista aérea, Bloque 1 y 2.



Vista hacia Espacios Lúdicos y Auditorio.



Espacios de Exposiciones Temporales.



### Anexo 3: Presupuesto referencial.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL USD
<b>OBRA CIVIL</b>					
1	Obras preliminares	glb	1,00	5.000,00	5.000,00
2	Replanteo y nivelación	m2	14.379,62	1,10	15.817,58
3	Desbroce y limpieza	m2	14.379,62	2,50	35.949,05
4	Excavación a máquina	m3	18.522,32	1,80	33.340,18
5	Excavación mano de estructuras menores	m3	707,23	4,00	2.828,92
7	Desalojo de material de excavación inc. esponjamiento	m3	19.229,55	6,25	120.184,69
<b>SUBTOTAL</b>					<b>213120,42</b>

<b>ESTRUCTURA</b>					
8	Replanteo f'c= 140kg/cm2	m3	87,91	82,50	7.252,58
9	Hormigón premezclado f'c= 210 kg / cm2 inc. encofrado (plintos)	m3	707,23	218,82	154.756,07
10	Hormigón premezclado f'c= 210 kg / cm2 inc. encofrado (muros)	m3	681,54	219,82	149.816,12
11	Hormigón premezclado f'c= 210 kg / cm2 inc. encofrado (cadenas)	m3	125,23	290,58	36.389,33
12	Hormigón premezclado f'c= 210 kg / cm2 inc. encofrado (gradas)	m3	32,66	280,18	9.150,68
13	Hormigón premezclado f'c= 210 kg / cm2 inc. (rampa)	m3	59,82	38,38	2.295,89
14	Contrapiso hormigón simple f'c 210 kg / cm2 e=10 cm inc. piedra bola e=15cm	m3	2.278,79	38,38	87.459,96
15	Acero estructural fy=4200 kg /cm2	kg	324.073,79	3,12	1.011.110,22
16	Acero estructural fy=4200 kg /cm3 piel vegetal	kg	4.182,40	3,12	13.049,09
17	Acero estructural fy=4200 kg /cm3 espacio temporal	kg	11.434,06	3,12	35.674,27
18	Acero de refuerzo	kg	112.566,23	2,56	288.169,55
19	Novalosa + Malla + Hormigón 210kg/cm <sup>2</sup> en losas	m2	3.915,52	52,41	205.212,40
20	Hormigón ciclópeo 40% piedra f'c=140 kg / cm2	m3	86,37	61,00	5.268,57
<b>SUBTOTAL</b>					<b>2.005.604,73</b>

<b>MAMPOSTERIA - ENLUCIDOS - RECUBRIMIENTOS</b>					
21	Mampostería de bloque de cemento 10cm	m2	334,09	16,14	5.392,21
22	Mampostería de bloque de cemento 15cm	m2	344,65	17,18	5.921,09
23	Mampostería de bloque de cemento 20cm	m2	633,38	18,14	11.489,51
24	Enlucido interior y exterior paredes	m2	2.324,24	7,86	18.268,53
25	Estucado interior y exterior paredes	m2	2.324,24	7,60	17.664,22
26	Cerámica Chieri blanca 25x44 cm Graiman	m2	501,91	9,63	4.833,39
27	Pintura Permalatex blanco mate	m2	1.974,24	6,61	13.049,73
<b>SUBTOTAL</b>					<b>76.618,68</b>

<b>PISOS</b>					
28	Encespado	m2	2.553,37	2,50	6.383,43
29	Deck de madera artificial (exterior)	m2	2.854,42	79,00	225.499,18
30	Hormigón pigmentado varios colores endurecido	m2	3.191,16	24,36	77.736,66
31	Adoquín ecológico 60 x 40 cm Hormipisos	m2	901,61	24,80	22.359,93
32	Adoquín zaragoza 18x11 cm Hormipisos	m2	975,07	21,50	20.964,01
33	Porcelanato Vestrum Gráfico rectificado 60x60 cm Graiman	m2	618,53	28,58	17.677,59
34	Entablado con duela de eucalipto incluye laca de pisos	m2	275,94	83,65	23.082,38
35	Piso de vinilo 2mm varios colores	m2	2.458,82	10,50	25.817,61
36	Malla expandida 4.5mm	m2	151,47	15,20	2.302,34
<b>SUBTOTAL</b>					<b>421.823,12</b>

<b>CUBIERTAS - CIELO RASO</b>					
37	Impermeabilización losa	m2	1.742,55	15,26	26.591,31
38	Cielo falso gypsum blanco	m2	717,47	28,95	20.770,76
39	Vidrio transparente laminado e=10mm	m2	151,47	199,56	30.227,35
<b>SUBTOTAL</b>					<b>77.589,42</b>

<b>PUERTAS</b>					
40	Puertas de madera	u	75,00	150,00	11.250,00
41	Puerta metálica	u	1,00	130,00	130,00
42	Puerta enrollable metálica perforada Lanfor	m2	18,50	57,41	1.062,09
<b>SUBTOTAL</b>					<b>12.442,09</b>

<b>ALUMINIO Y VIDRIO</b>					
43	Mampara de aluminio y vidrio transparente	m <sup>2</sup>	357,00	140,40	50.122,80
44	Ventana de aluminio y vidrio transparente	m <sup>2</sup>	1.237,84	75,00	92.838,00
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>142.960,80</b>

<b>TABICUERÍAS</b>					
45	Panel de madera Osb 3.00x3.16	u	6,00	96,50	579,00
46	Panel de madera Osb + fibrocemento 5.75x3.16	u	1,00	172,50	172,50
47	Panel de madera Osb + fibrocemento 2.75x3.16	u	1,00	87,50	87,50
48	Panel de madera Osb + fibrocemento 5.73x3.16	u	1,00	172,50	172,50
49	Panel de madera Osb 2.85x3.16	u	3,00	92,50	277,50
50	Panel de madera Osb + aislamiento acústico 3.00x3.34	u	2,00	166,64	333,28
51	Panel de madera Osb + aislamiento acústico 5.75x4.34	u	2,00	316,60	633,20
52	Panel de madera Osb + aislamiento acústico 2.75x4.34	u	2,00	180,50	361,00
53	Panel de madera Osb 2.85x4.84	u	4,00	123,50	494,00
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>3.110,48</b>

<b>OTROS</b>					
54	Pérgolas de madera (alfajías)	m	308,88	9,60	2.965,25
55	Módulo de piel vegetal I en Auditorio	u	20,00	65,50	1.310,00
56	Módulo de piel vegetal I	u	36,00	61,50	2.214,00
57	Módulo de piel vegetal II	u	32,00	75,80	2.425,60
58	Tierra negra para vegetación	m <sup>3</sup>	8,00	9,40	75,20
59	Bancas de hormigón	u	38,00	181,56	6.899,28
60	Bancas de madera	u	18,00	105,60	1.900,80
61	Pasamanos en acero trabajado I	ml	581,56	62,31	36.237,00
62	Pasamanos en acero trabajado II	ml	343,43	72,56	24.919,28
63	Pasamanos en acero trabajado III	ml	23,60	120,36	2.840,50
64	Ascensor sin cuarto de máquinas, 450 kg , capacidad 6 personas	u	2,00	20.708,62	41.417,24
65	Estantería de libros paneles Osb.	u	5,00	75,80	379,00
66	Mueble para computadoras paneles Osb.	u	6,00	110,30	661,80
67	Muebles bajos de cocina con mesón de acero inoxidable	ml	22,50	235,30	5.294,25
68	Mueble bajo de baño con mesón de granito	ml	40,80	150,35	6.134,28
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>135.673,48</b>

<b>PIEZAS SANITARIAS</b>					
69	Lavamanos FV tipo rondó sobrepuesto	u	56,00	44,57	2.495,92
70	Fregadero acero inoxidable 1 pozo Teka	u	2,00	144,26	288,52
71	Inodoro FV tipo Quantum Luxe con fluxómetro	u	49,00	86,54	4.240,46
72	Urinario FV tipo Tempus	u	18,00	170,28	3.065,04
73	Grifería 8" tipo Alesia para lavabo	u	56,00	174,38	9.765,28
<b>SUBTOTAL</b>					<b>19.855,22</b>

<b>OBRAS EXTERIORES POSTERIORES</b>					
74	Desalojo de escombros	glb	1,00	2.000,00	2.000,00
75	Limpieza final de la obra	glb	1,00	1.500,00	1.500,00
<b>SUBTOTAL</b>					<b>3.500,00</b>

<b>TOTAL USD</b>	<b>3.112.298,43</b>
------------------	---------------------

## Bibliografía.

- Águeda Parra Jiménez, A. O. (2009). Los programas extraescolares como recurso para fomentar el desarrollo positivo adolescente. *Papeles del Psicólogo*, 30, 265-275.
- Araya, N. M. (2007). *Universidad de Chile*. Recuperado el 1 de 10 de 2014, de Arte Terapia y adolescentes: promoviendo la expresión emocional de los conflictos con la autoridad:  
[http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2007/moreno\\_n/sources/moreno\\_n.pdf](http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2007/moreno_n/sources/moreno_n.pdf)
- Arboleda, C. (08 de Enero de 2014). *Arquitectura Urbana: Limite, Borde y Frontera*. Recuperado el 15 de Septiembre de 2014, de Behance:  
<https://www.behance.net/gallery/13593235/ARQUITECTURA-URBANA-LIMITE-BORDE-Y-FRONTERA>
- Arboleda, C. (08 de Enero de 2014). *Arquitectura Urbana: Limite, Borde y Frontera*. Recuperado el 15 de Septiembre de 2014, de Behance:  
<https://www.behance.net/gallery/13593235/ARQUITECTURA-URBANA-LIMITE-BORDE-Y-FRONTERA>
- Arboleda, C. (8 de Enero de 2014). *Behance*. Recuperado el Septiembre de 15 de 2014, de Arquitectura Urbana: Limite, Borde y Frontera.:  
<https://www.behance.net/gallery/13593235/ARQUITECTURA-URBANA-LIMITE-BORDE-Y-FRONTERA>
- Asociación Juvenil Abierto hasta el Amanecer . (s.f.). *Abierto hasta el Amanecer*. Recuperado el 2014, de <http://abiertohastaelamanecer.com/>
- Ávila, H. (2009). Periurbanización y espacios rurales en la periferia de las ciudades. *Estudios Agrarios. Revista de la Procuraduría Agraria del Gobierno Federal Mexicano*.

Berger. (2007). *Psicología del desarrollo de la infancia y adolescencia* (Vol. 7). (D. S. Klajn, Trad.) Madrid, España: Editorial Médica Panamericana.

Brown, R. (s.f.). *University of Nevada*. (M. Castellano, Ed.) Recuperado el 1 de 10 de 2014, de Actividades extracurriculares:  
<https://www.unce.unr.edu/publications/files/cd/2009/ip0904.pdf>

Ciccolella, P. (2011). *Metrópolis latinoamericanas: más allá de la globalización*. Quito: OLACCHI. Municipio Metropolitano de Quito.

Dematteis, G. (1998). Suburbanización y periurbanización. Ciudades anglosajonas y ciudades latinas. En M. F.J. (Ed.), *La ciudad dispersa*. Centre de Cultura Contemporània de Barcelona. Barcelona: Moclus F.J.

Dierna, C. C. (2005). *Ministerio de Salud de Perú*. Recuperado el 1 de 10 de 2014, de Políticas saludables para jóvenes en los municipios:  
[http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2011/actividadfisica/archivos/cuaderno%2013\\_politicas%20saludables%20para%20jovenes\\_municipios.pdf](http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2011/actividadfisica/archivos/cuaderno%2013_politicas%20saludables%20para%20jovenes_municipios.pdf)

Equipo Consultor del PDOT del cantón Mejía 2010. (2010). *Plan de desarrollo estratégico Mejía 2010*. Machachi: Municipalidad de Mejía.

Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UCE. (s.f.). *Fuente: Reordenamiento Urbano del Cantón Mejía*. . Quito: Universidad Central del Ecuador.

Galvéz, A. (2004). De un texto no escrito. *Territorios*, 6-11.

Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Mejía. (2015). *Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Mejía 2015-2019*. Obtenido de  
[http://app.sni.gob.ec/visorseguimiento/DescargaGAD/data/sigadplusdiagnostico/1760003760001\\_DIAGN%C3%93STICO%20ACTUALIZADO%20MARZO\\_11-03-2015\\_16-37-03.PDF](http://app.sni.gob.ec/visorseguimiento/DescargaGAD/data/sigadplusdiagnostico/1760003760001_DIAGN%C3%93STICO%20ACTUALIZADO%20MARZO_11-03-2015_16-37-03.PDF)

Gobierno Nacional de la Republica del Ecuador. (2010). *INEC*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/>

Gobiernos autónomos descentralizados. (2011). *Plan de Ordenamiento territorial Mejía*. Machachi: Municipalidad de Mejía.

Gobiernos autónomos descentralizados. (2011). *Plan de Ordenamiento Territorial Mejía*. Machachi: Municipalidad de Mejía.

Héctor, Á. (2009). Periurbanización y espacios rurales en la periferia de las ciudades. *Revista de la Procuraduría Agraria del Gobierno Federal Mexicano*, 56-60.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC. (2010). *Censo de Población y Vivienda*. REDATAM.

Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, INAMI. (2013). [www.serviciometeorologico.gob.ec](http://www.serviciometeorologico.gob.ec). Recuperado el 24 de 10 de 2014, de <http://www.serviciometeorologico.gob.ec/wp-content/uploads/anuarios/metereologicos/Am%202011.pdf>

Ministerio de Salud Red de Municipios y Comunidades Saludables de Perú. (2005). *Organización Panamericana de la Salud*. Recuperado el 2014, de Políticas saludables para jóvenes en los municipios: [http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2011/actividadfisica/archivos/cuaderno%2013\\_politicas%20saludables%20para%20jovenes\\_municipios.pdf](http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2011/actividadfisica/archivos/cuaderno%2013_politicas%20saludables%20para%20jovenes_municipios.pdf)

Ministerio del Ambiente Ecuador. (2013). *Ministerio del Ambiente*. Recuperado el 26 de Septiembre de 2014, de Bosque Protector Toachi-Pilatón: [http://chmecuador.ambiente.gob.ec/userfiles/37/file/Bosques%20Protectores/PICHINCHA/BP%20TOACHI%20PILATON%20\\_Margen%20derecha%20de%20la%20subcuenca%20del%20r%C3%ADo%20Pilato%20C3%B3n\\_.pdf](http://chmecuador.ambiente.gob.ec/userfiles/37/file/Bosques%20Protectores/PICHINCHA/BP%20TOACHI%20PILATON%20_Margen%20derecha%20de%20la%20subcuenca%20del%20r%C3%ADo%20Pilato%20C3%B3n_.pdf)

- Ministerio del Ambiente Ecuador. (2013). *Ministerio del Ambiente*. (M. d. Facilitación, Ed.) Recuperado el 26 de Septiembre de 2014, de Bosque Protector Umbría:  
<http://chmecuador.ambiente.gob.ec/userfiles/37/file/Bosques%20Protectores/PICHINCHA/BP%20UMBRIA-.pdf>
- Ministerio del Ambiente Ecuador. (2013). *Ministerio del Ambiente*. Recuperado el 25 de Septiembre de 2014, de Parque Nacional Cotopaxi:  
<http://chmecuador.ambiente.gob.ec/userfiles/51/file/18-SC-PN%20Cotopaxi.pdf>
- Morales, A. (30 de Agosto de 2014). Historia de Machachi. (A. Aguilar, & J. Villacres, Entrevistadores)
- Municipalidad de Mejía. (2003). *Plan de Desarrollo Estratégico del Cantón Mejía*. Recuperado el 09 de 2014, de  
[http://www.municipiodemejia.gob.ec/downloads/lotaip2014/S/PLAN\\_DE\\_DESARROLLO\\_CANTON\\_MEJIA.pdf](http://www.municipiodemejia.gob.ec/downloads/lotaip2014/S/PLAN_DE_DESARROLLO_CANTON_MEJIA.pdf)
- Municipio de Mejía. (2010). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Mejía, 2010*. Machachi.
- Municipio de Mejía. (2014). *www.municipiodemejia.gob.ec*. Recuperado el 5 de 08 de 2014, de  
<http://www.municipiodemejia.gob.ec/index.php/mejia/cabecera-cantonal/machachi>
- Organización Mundial de la Salud, OMS. (s.f.). *Organización Mundial de la Salud, OMS*. Recuperado el 2014, de  
[http://www.who.int/topics/adolescent\\_health/es/](http://www.who.int/topics/adolescent_health/es/)
- Pertegal, M. Á. (11 de Febrero de 2010). *Los programas escolares como promotores del desarrollo positivo del adolescente*. Recuperado el 09 de Octubre de 2014, de Researchgate:  
<https://www.researchgate.net/search.Search.html?type=publication&quer>

y=desarrollo%20adolescente&tabViewId=543613c7cf57d77b138b46c4&  
previous=researcher

Prost. (1991). De rural a peri-urbano: conflictos del territorio y recualificación del espacio. *Revue de Géographie de Lyon*, 66(2), 96-102.

Rodríguez Barrientos, F. (2007). La microrregión como unidad espacial para el estudio de los problemas ambientales. . *Tecnología en Marcha*, 20(1), 62-77.

Schneider, S. &. (2006). "Territorio y Enfoque Territorial". *Desarrollo Rural, Organizaciones, Instituciones y Territorio*, 71-102.

Sepúlveda, S. (2002). *Desarrollo Sostenible Microrregional: métodos para la planificación local*. San José (Costa Rica): IICA Print.

Thomas, L. (5 de Octubre de 2014). *Arte y Arquitectura: artista llena el espacio negativo de París con curiosas ilustraciones*. Obtenido de Plataforma Arquitectura: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/628156/arte-y-arquitectura-artista-llena-el-espacio-negativo-de-paris-con-curiosas-ilustraciones>

UNICEF. (2002). *Adolescencia una etapa fundamental*. Recuperado el 2014, de [http://www.unicef.org/spanish/publications/files/pub\\_adolescence\\_sp.pdf](http://www.unicef.org/spanish/publications/files/pub_adolescence_sp.pdf)

Urresti, M. (2005). *Adolescentes, consumos culturales y usos de la ciudad*. Recuperado el 2014, de [http://www.oei.org.ar/edumedia/pdfs/T01\\_Docu3\\_Adolescentesconsumo\\_sculturales\\_Urresti.pdf](http://www.oei.org.ar/edumedia/pdfs/T01_Docu3_Adolescentesconsumo_sculturales_Urresti.pdf)

Urresti, M. (s.f.). *Organización de Estados Iberoamericanos*. Recuperado el 1 de 10 de 2014, de Adolescentes, consumos culturales y usos de la ciudad: [http://www.oei.org.ar/edumedia/pdfs/T01\\_Docu3\\_Adolescentesconsumo\\_sculturales\\_Urresti.pdf](http://www.oei.org.ar/edumedia/pdfs/T01_Docu3_Adolescentesconsumo_sculturales_Urresti.pdf)

Vinuesa, J., & Vidal, M. (1991). *Los procesos de urbanización*. Barcelona:  
Editorial Síntesis.



# 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 2015

**ESTUDIANTE :** Catherine Edith Peñaherrera Loaiza

**PROFESOR :** Arq. Manuel Uribe

**PROYECTO :** Vacío de Conexión, Espacio de Desarrollo del Adolescente

**FECHA :** \_\_\_\_\_

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: Alex albuja

#### SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: ANDRÉS CEVALLOS

Firma asesor: Andrés Cevallos

#### DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: Franco Páez

Firma asesor: Franco Páez

#### DOCUMENTO

Nombre asesor: MANUEL URIBE FIERRO

Firma asesor: Manuel Uribe

#### NORMATIVA

Nombre asesor: \_\_\_\_\_

Firma asesor: \_\_\_\_\_

Nombre asesor: \_\_\_\_\_

Firma asesor: \_\_\_\_\_