

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

“CENTRO AGRO TURÍSTICO “LA ESTACIÓN ALOASÍ-MACHACHI”

Volumen I

PAMELA CAROLINA DÍAZ FREIRE

DIRECTOR: ARQ. MANUEL URIBE

QUITO-ECUADOR

2015

Presentación.

El trabajo de Titulación “Centro Agro turístico “La Estación Aloasí-Machachi” se presenta en un DVD que contiene:

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

El volumen II: Laminas, planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Los archivos digitales de la presentación pública del proyecto y el recorrido virtual.

Agradecimiento.

Al Arquitecto Manuel Uribe, director de mi Trabajo de fin de carrera quien con su don de gente y gran conocimiento supo guiarme y confiar en mí.

Agradezco también a mis compañeros de trabajo; Lu, Cathe, Juan, Ramiro, Anita, Nathy y Andy con quienes consolidamos una amistad plena basada en el trabajo colaborativo; llegando así a afianzar nuestra metas y objetivos.

De manera especial agradezco a Daniel T. quien ha sido un referente de lealtad, cuya firmeza se ha convertido en una infranqueable muestra de confianza y seguridad.

Y finalmente agradezco a mis padres, merecedores de cada uno de mis actos de esfuerzo y superación.

Dedicatoria.

El presente trabajo va dedicado a mis padres, quienes han dado todo de sí para al fin llegar a la culminación de esta etapa.

A ellos que con su amor han sido el pilar de mis grandes logros y cuyo ejemplo se ha convertido en el legado máximo de profesionalismo, valores humanos y grandeza moral.

Dedico este trabajo a los valiosos consejeros del camino que hoy me revela a una nueva etapa; mis padres.....

Índice.

Lista de Esquemas.....	1
Lista de Fotografías.....	3
Lista de Tablas.....	4
Lista de Imágenes.....	5
Lista de Renders.....	6
Abreviaturas.....	7
Introducción.....	8
Tema.....	10
Antecedentes.....	10
Justificación.....	10
Objetivos.....	12
Objetivo General.....	12
Objetivos Específicos.....	12
Metodología.....	12
Capítulo uno: Plan Urbano-Territorial.....	15
1.1 Introducción.....	15
1.2 Caracterización del cantón.....	15
1.2.1 Datos generales.....	15
1.2.2 Situación actual.....	19
1.3 Análisis.....	20

1.3.1 Definición de condicionantes.....	20
1.4 Desarrollo del planteamiento territorial: Mejía, consolidación verde urbana.	22
1.4.1 Aproximación.....	22
1.4.2 Estrategias de intervención territorial del cantón Mejía.....	24
1.4.3 Delimitación de microrregiones.....	26
1.4.4 Microrregión Centro.....	28
1.5 Conclusiones.....	43
Capitulo dos: Intervención - Debate teórico	44
2.1 Introducción.....	44
2.2 Eje de intervención Plan territorial “Mejía, consolidación verde, urbana”	44
2.2.1 Proyectos detonantes desarrollados en el eje de intervención.....	45
2.3 Borde oeste Plan territorial “Mejía consolidación verde, urbana”.....	47
2.3.1 Tren del Sur.....	47
2.4 Ocupación de suelo parroquia de Aloasí.....	54
2.4.1 Industrial.....	54
2.4.2 Urbano.....	54
2.4.3 Agrícola.....	55
2.4.4 Conservación y protección.....	56
2.4.5 Pastos.....	57
2.5 Actividades económicas de la parroquia de Aloasí.....	57

2.5.1 Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.	57
2.5.2 Industrias manufactureras.	58
2.5.3 Atractivos turísticos.	59
2.6 Conclusión.	60
Capítulo tres: Determinación de Condicionantes	62
3.1 Introducción.	62
3.2 Determinación del usuario Aloasí.	62
3.2.1 Datos de población Mejía.	62
3.2.2 Datos de población Aloasí.	63
3.2.3 Población económicamente activa Aloasí.	64
3.2.4 Necesidades usuario.	65
3.3 Determinación del usuario externo.	65
3.3.1 Ferrocarriles del Ecuador	65
3.3 Determinación del terreno.	66
3.3.1 Contexto Natural del terreno.	66
3.3.2 Contexto Artificial del terreno.	68
3.3.3 Condicionantes urbanas.	71
3.4 Conclusión.	74
Capitulo cuatro: Proyecto arquitectónico	75
4.1 Introducción.	75
4.2 Partido arquitectónico / concepto / idea fuerza.	75

4.2.1 Relación con el contexto.	78
4.2.2 Zonificación proyecto.	78
4.2.3 Elementos geométricos de determinación del espacio.	79
4.2.4 Principios espaciales directores de proyecto.	80
4.3 Criterios funcionales.	80
4.3.1 Programa arquitectónico con áreas.....	80
4.3.2 Organigrama funcional.	88
4.3.3 Intenciones funcionales.....	88
4.4 Criterios técnico-constructivos.	89
4.4.1 Sistema constructivo/estructural.....	89
4.4.2 Materiales.....	90
4.5 Criterios formales.....	91
4.5.1 Composición formal / geométrica.	91
4.5.2 Características de la forma.	91
4.6 Criterios espaciales.....	91
4.6.1 Relaciones de espacialidad.....	91
4.6.2 Secuencias espaciales / recorridos.	92
4.7 Paisajismo.	93
4.7.1 Vegetación de espacios internos / externos.....	94
4.7.2 Mobiliario externo.....	100
4.7.3 Tratamiento de pisos externos.	103

4.8 Sustentabilidad.	103
4.8.1 Asoleamiento.	103
4.8.2 Recolección de agua lluvia.....	105
4.8.3 Cubiertas verdes.	106
4.8.4 Cultivos verticales.	107
4.8.5 Energía geotérmica.	108
4.9 Conclusiones.	109
Anexos.	111

Lista de Esquemas.

Esquema 1	Estrategia de borde y densificación.....	25
Esquema 2	Estrategia de borde.....	25
Esquema 3	Estrategia general.....	31
Esquema 4	Bordes y límites: Microrregión Centro.....	32
Esquema 5	Sección tipo: Franja ambiental.....	33
Esquema 6	Sección tipo: Eje trístico.....	33
Esquema 7	Propuesta de densificación por zonas.....	36
Esquema 8	Topografía del terreno de intervención.....	67
Esquema 9	Zona Parcelada Media.....	72
Esquema 10	Movilidad interna del Eje de intervención.....	73
Esquema 11	Puntos de interés desvinculados.....	76
Esquema 12	Vincular puntos de interés común.....	76
Esquema 13	Articulación de usuarios.....	77
Esquema 14	Articulación de actividades y servicios.....	77
Esquema 15	Ejes articuladores.....	78
Esquema 16	Elementos geométricos.....	80
Esquema 17	Organigrama funcional.....	88
Esquema 18	Límite entre terrenos aledaños.....	95
Esquema 19	Árbol Patrimonial.....	96
Esquema 20	Estación ferrocarril-Plaza de toros.....	96
Esquema 21	Ingreso calle secundaria.....	97
Esquema 22	Plaza de Riego y Contemplación.....	98
Esquema 23	Eje conector estación ferrocarril.....	98
Esquema 24	Escenario eventos tradicionales.....	99
Esquema 25	Vegetación interna.....	99
Esquema 26	Vegetación externa.....	100
Esquema 27	Asoleamiento espacio de eventos culturales.....	104
Esquema 28	Cubiertas verdes.....	107
Esquema 29	Módulo de cultivos verticales.....	108

Esquema 30	Cultivos verticales internos.....	108
Esquema 31	Energía geotérmica	109

Lista de Fotografías.

Fotografía 1	Contexto indefinido entre rural y urbano	35
Fotografía 2	Zona Agrícola.....	56
Fotografía 3	Actividades económicas de ganadería y agricultura	58
Fotografía 4	Volcán Corazón.....	68
Fotografía 5	Estación del Ferrocarril Machachi	69
Fotografía 6	Haciendas aledañas a la estación del ferrocarril.....	70
Fotografía 7	Plaza de Toros	71

Lista de Tablas.

Tabla 1	Valoración del sistema ambiental del cantón Mejía.....	26
Tabla 2	Programa arquitectónico más áreas.....	87
Tabla 3	Recolección y demanda de agua	106

Lista de Imágenes.

Imagen 1	Mapa del Ecuador-Divisiones provinciales	16
Imagen 2	Mapa de Pichincha	17
Imagen 3	División política del Cantón Mejía.....	18
Imagen 4	Mapa del cantón Mejía con delimitación de microrregiones	27
Imagen 5	Microrregión Centro.....	29
Imagen 6	Zonificación de la propuesta de densificación	36
Imagen 7	Mapa de ubicación de los Proyectos	40
Imagen 8	Eje de Intervención dentro del Plan territorial	45
Imagen 9	Intervención Quebrada El Timbo	46
Imagen 10	Eje turístico ambiental Aloasí	47
Imagen 11	Terreno de la intervención borde oeste	66
Imagen 12	Sistema estructural.....	90
Imagen 13	Corte-Fachada.....	92
Imagen 14	Corte-Fachada.....	93
Imagen 15	Corte-Fachada.....	93
Imagen 16	Implantación con vegetación	94
Imagen 17	Corte-Fachada.....	100

Lista de Renders.

Render 1	Museo del Tren.....	81
Render 2	Escenario Cultural	83
Render 3	Locales Comerciales	84
Render 4	Mobiliario externo - barandales.....	101
Render 5	Mobiliario externo – comercio/estnacia.....	102

Abreviaturas.

CONADIS:	Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades
COS:	Coeficiente de Ocupación del suelo.
DMQ:	Distrito Metropolitano de Quito.
FEEP:	Ferrocarriles del Ecuador Empresa Pública
Ha:	hectáreas
INEC:	Instituto Nacional de Estadística y Censos
INPC:	Instituto Nacional de Patrimonio Cultural
Km ² :	kilómetros cuadrados
MAGAP:	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
m.s.n.m:	metros sobre el nivel del mar
Msnm:	metros sobre el nivel del mar
MW:	mega watts
PDOT:	Plan de Ordenamiento Territorial.
SECAP:	Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional
TT:	Trabajo de Titulación.
°C:	grados Celsius

Introducción.

Este Trabajo de Titulación busca desarrollar un plan territorial del cantón Mejía proponiendo la densificación de núcleos urbanos en cada parroquia y generando estrategias para la conservación de recursos ambientales, se proponen equipamientos de borde externos, internos y modelo de vivienda en los diferentes tipos de densificación urbana, como borde de la densificación urbana se busca potenciar actividades agro productivas a cargo de la población que desarrolla esta actividad como producción local.

En el primer capítulo se desarrolla el plan territorial de Mejía teniendo como planteamiento densificar los núcleos urbanos de Machachi, Aloasí y Alóag, proponiendo estrategias de consolidación y bordes para la conservación de los recursos naturales y reservas ecológicas que posee el cantón. El enfoque general del plan territorial será “Densificar para Conservar”, el cual generará las estrategias específicas para el desarrollo de equipamientos, espacio público y vivienda, considerando los recursos ambientales, humanos y potenciales turísticos que posee cada parroquia.

El segundo capítulo hace referencia al borde oeste del planteamiento urbano donde se encuentra la línea del ferrocarril, se analiza también la ocupación del suelo de la parroquia de Aloasí y a las actividades económicas locales que se desarrollan en la misma, se presentan datos de agricultura, ganadería, industrias manufactureras y atractivos turísticos de la parroquia, que son base de las actividades que se desarrollaran en el proyecto.

En el tercer capítulo se determina el usuario según la población económicamente activa de la parroquia de Aloasí que en su mayoría se dedican a actividades agrícolas y por otra parte el usuario externo que llega a través de las rutas del ferrocarril. Se estudia el lugar de intervención según el planteamiento de densificación urbana para consolidar el borde rural y se analiza las condicionantes físicas, naturales y artificiales del terreno determinado.

En el cuarto capítulo se expone conceptos teóricos generando un modelo conceptual, se desarrolla el diseño del proyecto teniendo como ejes las

intenciones arquitectónicas funcionales, espaciales, estructurales y formales. Se determina el programa arquitectónico y se desarrolla el proyecto arquitectónico complementándolo con asesorías estructurales, de paisaje y sustentabilidad.

Como conclusión se plantea ejecutar un proyecto arquitectónico que se vincule con el desarrollo del plan territorial a través de la densificación de núcleos urbanos generando un proyecto de borde rural, potenciando actividades del lugar como la agro producción y el turismo local.

Tema.

Planteamiento de densificación urbana para conservar recursos naturales a través de bordes externos e internos rurales potenciando la agro producción y el turismo local a través de la estación turística del ferrocarril.

Antecedentes.

El tema se plantea a través del enfoque del taller pre profesional “Ciudades Vulnerables”, donde se escoge como zona de estudio al cantón Mejía que se encuentra en una zona rural en proceso de consolidación, generando problemas como la falta de planificación urbana, la movilidad interna entre parroquias, la estructura de densificación, etc.

Se analiza el lugar proponiendo una planificación urbana de las parroquias de Alóag, Aloasí y Machachi, ya que en estas parroquias aún se mantiene el carácter rural siendo óptimas para una planificación urbana controlada, al contrario de parroquias como Cutuglahua, Tambillo y Uyumbicho que por su ubicación han sido absorbidas por el Distrito Metropolitano de Quito y el cantón Rumiñahui.

El potencial ambiental y de reservas ecológicas que existe en el cantón Mejía da como pauta generar un borde de conservación ambiental y establecer estrategias generales de planificación urbana.

Las parroquias de Alóag, Aloasí y Machachi se encuentran en proceso de consolidación es por eso que la mayoría de su población habita en zonas rurales, lo que genera que sus recursos económicos y productivos estén enfocados en la producción agrícola, ganadera y de comercio menor.

Justificación.

La falta de planificación territorial genera un crecimiento urbano desordenado, por lo que se comienzan a crear asentamientos periféricos informales fuera de los núcleos urbanos, esto genera problemas como el déficit

de servicios básicos en estos asentamientos, la pérdida de la frontera agrícola y la invasión en reservas ecológica.

El principal uso de suelo del cantón Mejía no es urbanizable por la gran cantidad de reservas ecológicas que mantiene, pero sin una planificación urbana estas zonas se encuentran en riesgo de deforestación. En parroquias como Machachi en donde una de sus principales fuentes económicas es la agricultura la ganadería y la silvicultura, la pérdida de la frontera agrícola, genera que se pierda una conservación natural del medio y recursos económicos locales.

Un ejemplo de consolidación urbana con la planificación de un borde de conservación se encuentra en el DMQ, por su ubicación en un valle en medio de la cordillera andina, hace que su crecimiento urbano sea longitudinalmente sin límites hacia otros cantones. Por lo que se planteó un borde para evitar los asentamientos informales sobre la avenida occidental y poder conservar el recurso ecológico que posee el volcán Pichincha, la falta de planificación urbana a largo plazo da como resultado que la implementación de este nuevo borde no sea suficiente, puesto que ya existían asentamientos informales fuera del borde que continúan consolidándose e implementando servicios básicos de esta población.

La conservación de recursos naturales en cantones que aún no se encuentran consolidados hace que se pueda planificar el crecimiento urbano y la utilización del suelo, en caso de que no se tomen medidas de planificación territorial se perdería recursos agrícolas y reservas ecológicas que ayudan al desarrollo del sistema económico y ambiental. El beneficio de esta planificación se dará a largo plazo cuando la consolidación urbana se establezca y el uso de suelo urbano sea utilizado correctamente. Al igual que los bordes planteados comiencen a ser un aporte hacia la consolidación urbana y la producción local del lugar.

Objetivos.

Objetivo General.

Diseñar un Centro Agro turístico a través de una planificación urbana para consolidar el borde rural oeste ubicado en la parroquia de Aloasí, fortaleciendo la producción agrícola para conservar las zonas ecológicas y potenciar el recurso turístico existente en este borde rural.

Objetivos Específicos.

Desarrollar un plan territorial del cantón Mejía mediante el estudio de la microrregión (Machachi, Aloasí, Alóag), para conservar recursos naturales y reservas ecológicas a través de la densificación urbana y límites de consolidación.

Determinar y analizar el lugar de intervención a través del planteamiento urbano y el análisis de condicionantes físicas, naturales o artificiales para generar estrategias específicas para el desarrollo del proyecto.

Estudiar la población de Aloasí para potenciar actividades culturales y de producción local y potenciar el turismo local dado por la estación del ferrocarril.

Determinar las intenciones arquitectónicas de diseño mediante el modelo conceptual para desarrollar el proyecto arquitectónico.

Metodología.

A partir del planteamiento del tema por parte del director del Taller se realizará una visita al lugar grupal para reconocer el sitio de estudio, determinar sus características y registrar las primeras impresiones.

A continuación se realizará una investigación bibliográfica sobre la historia del lugar su desarrollo y crecimiento urbano en base a los PDOT de cada parroquia, se analizarán los datos encontrados y se concluirá en infografías, se comenzara con el desarrollo del plan urbano en donde se tomara los datos más importantes del análisis de los PDOT para determinar el planteamiento urbano.

Se realizará una investigación teórica para desarrollar los conceptos que se utilizaran en la propuesta, se determinara el enfoque del planteamiento urbano para poder desarrollar las estrategias generales de la planificación de densificación urbana. Se realizará una nueva visita grupal hacia el lugar para poder determinar las estrategias generales planteadas en el lugar y realizar un registro fotográfico. Se desarrollara el plan masa incluyendo movilidad, espacio público, ejes de intervención, densificación urbana y la ubicación de los proyectos que se desarrollaran individualmente.

Se realizará una investigación acerca del rol y el desarrollo que cumple los habitantes del lugar y su relación con los usuarios externos, además se analizarán datos de censo de población, producción y pobreza. Se concluirá con un cuadro comparativo para determinar las actividades de desarrollo cultural, social y productivo del habitante del lugar y como interviene el usuario externo en estas actividades.

Se estudiara el planteamiento urbano para determinar la ubicación del lugar de intervención, se realizará una visita al lugar en donde se ubicará el proyecto para realizar registro fotográfico que ayudara para determinar las condicionantes físicas, naturales y artificiales del lugar, concluyendo en una memoria gráfica explicativa.

Posteriormente se analizaran todas las condicionantes determinadas por el lugar para determinar el criterio de la implantación e iniciar el proceso de diseño formal mediante la experimentación esquemática de función y forma y a la vez una maqueta de estudio que nos permitirá establecer la forma de emplazamiento en el lugar, se analizara al usuario y sus actividades para poder realizar un primer bosquejo de la funcionalidad del objeto arquitectónico con los criterios formales y el modelo conceptual, una vez establecida la forma y la función del objeto se realizara un estudio del espacio público según el lugar. Se resolverá técnicamente implantación, plantas arquitectónicas, fachadas arquitectónicas y cortes arquitectónicos. Se concluirá con imágenes que permitan observar como es la interacción del objeto arquitectónico con el lugar y el espacio público que este genera.

El resultado se concluirá con un objeto arquitectónico, cumpliendo todos los criterios establecidos. Consolidando lo urbano y a su vez conservando el recurso ambiental dentro de la parroquia, a través del borde donde se desarrollara el proyecto de agro producción.

Capítulo uno: Plan Urbano-Territorial

1.1 Introducción.

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

En primer lugar 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 cantón el 23 de Julio de 1883 durante el Gobierno provisional del Dr. Luis Cordero. La capital es Machachi, y la superficie del cantón es de 1.426,46 Km². Se encuentra entre los 600 y 4.750 m.s.n.m. (Equipo Consultor del PDOT del cantón Mejía 2010, 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-orientado 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 y 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.



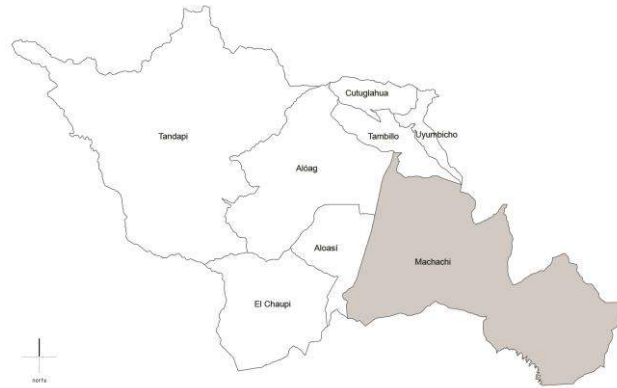
Elaborado por: Aguilar y otros, 2014.

1.2.1.2 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 y otros, 2014.

1.2.1.3 Reseña Histórica

La etnia Panzaleo fue el primer asentamiento aborigen que se estableció en el Ecuador Interandino, situándose específicamente 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, y 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 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 m.s.n.m. La temperatura se determina en función de la ubicación de sus parroquias, variando entre: clima abrigado subtropical con temperaturas entre 2-18°C, zona templada fría de piso montano con temperatura entre 6-12°C y las zonas que se encuentran sobre los 3000 m.s.n.m. con temperaturas entre 3-6°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 un uso agropecuario en menor grado; bosque pluvial subalpino donde se encuentran pajonales al igual que el bosque pluvial montano; 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 tienen su origen 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, Chictoá, La esperanza, Santa Ana, Yamboya, Naranjal, Minas, Guilca Grande, Quitasol, Negro, Tandapi, Verde, Zarapu, Atenas, Zarapullo, 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)

1.3.1.2 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. (Plan de Ordenamiento territorial Mejía, 2011)

1.3.1.3 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.

1.4.1.2 Criterios conceptuales.

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.

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)

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. Señala, además, 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."

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.

1.4.1.3 Postura frente al territorio.

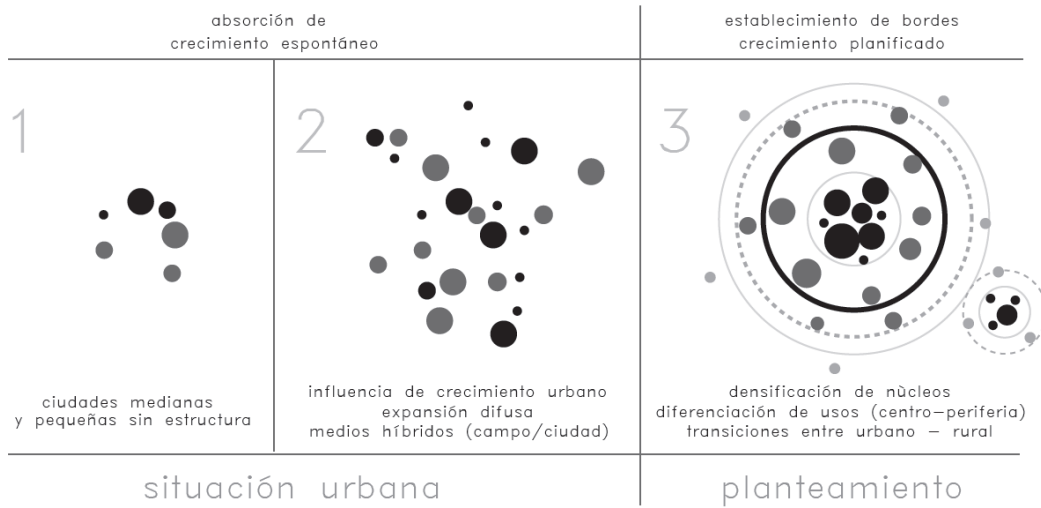
El cantón Mejía se define por tres características: más del 50% de su territorio son bosques protectores y reservas naturales, es el centro de producción agropecuaria-comercial de la sierra norte y está considerado como zona de seguridad alimentaria y agro exportación de la provincia de Pichincha. Por lo tanto, se propone mantener el carácter rural-agropecuario del cantón 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 y 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.

Esquema 1

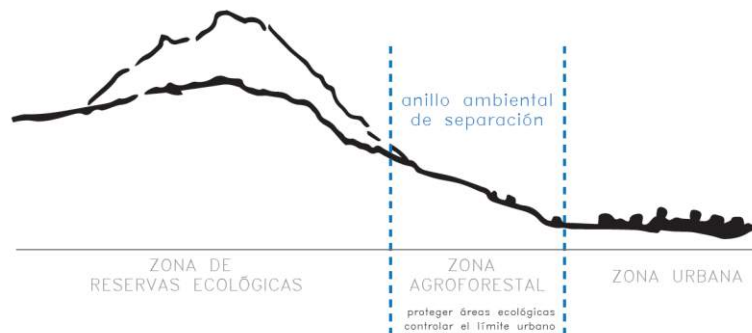
Estrategia de borde y densificación.



Elaborado por: Aguilar y otros, 2014.

Esquema 2

Estrategia de borde.



Elaborado por: Aguilar 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 y otros, 2014.

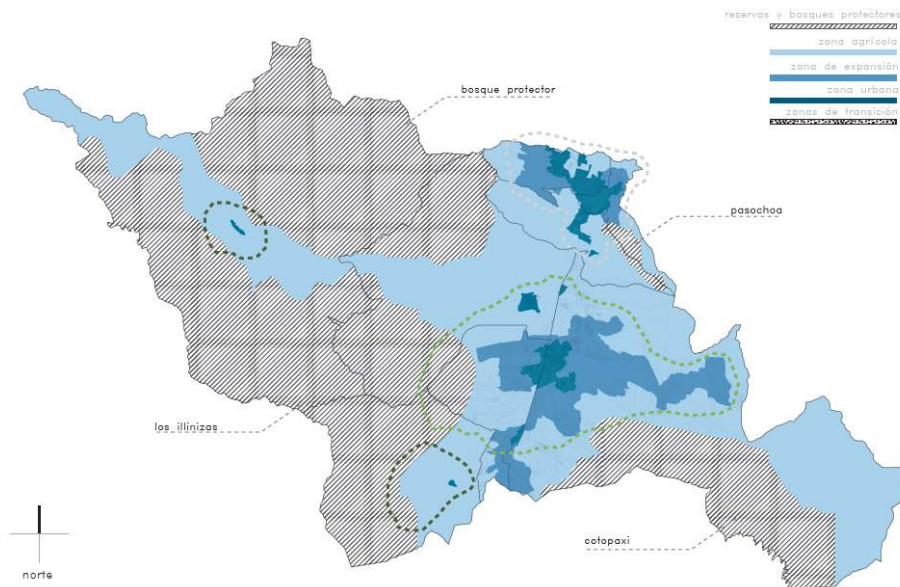
Al analizar la tabla se puede constatar que la parroquia con mayor nivel de conservación es Manuel Astorga Cornejo, seguida por El Chaupi. A continuación se encuentran las parroquias de Machachi, Alóag y Aloasí y en último lugar se encuentran las parroquias de Cutuglahua, Uyumbicho y Tambillo.

Por lo tanto se agrupan de la siguiente manera:

- 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 y otros, 2014.

1.4.3.2 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 INIAP y promover el desarrollo turístico del tren y el Pasochoa.

1.4.3.3 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 Illinizas. 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.

1.4.3.4 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 Toachi Pilatón y la reserva Bombolí 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.

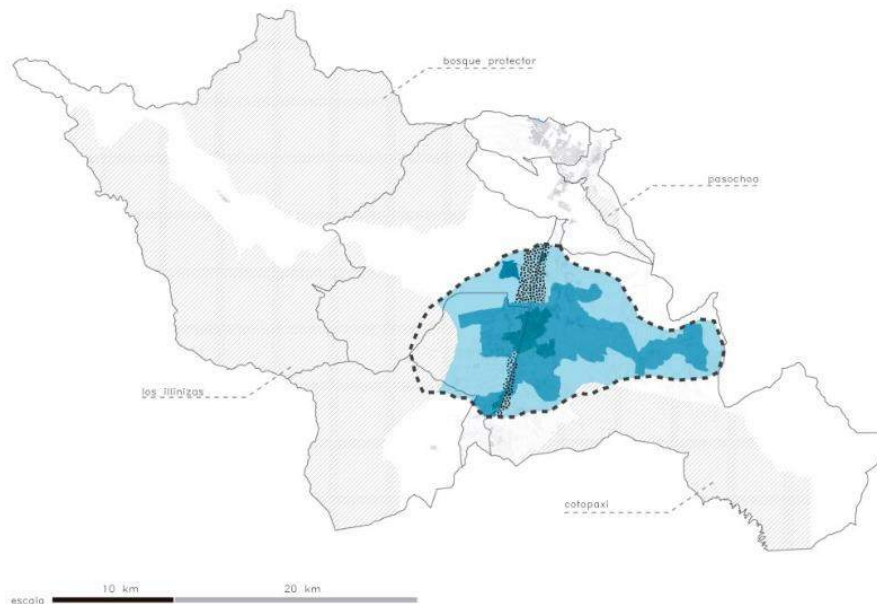
1.4.4 Microrregión Centro.

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 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 con la parroquia de Tambillo al norte; las parroquias de El Chaupi y Manuel Cornejo Astorga al sur; una porción del territorio de la parroquia de Machachi y la provincia Napo al este; y con la parroquia Manuel Cornejo Astorga al oeste.

Esta microrregión cuenta con una población de 46 445 habitantes (INEC Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010) en una superficie de 762.42 km², de los cuales 102.45 km² se consideran áreas no urbanizables y 659.97 km² sí son de carácter urbanizable. La altura de esta región varía de los 3040 msnm hasta los 4750 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 de Mejía, en la microrregión central son:

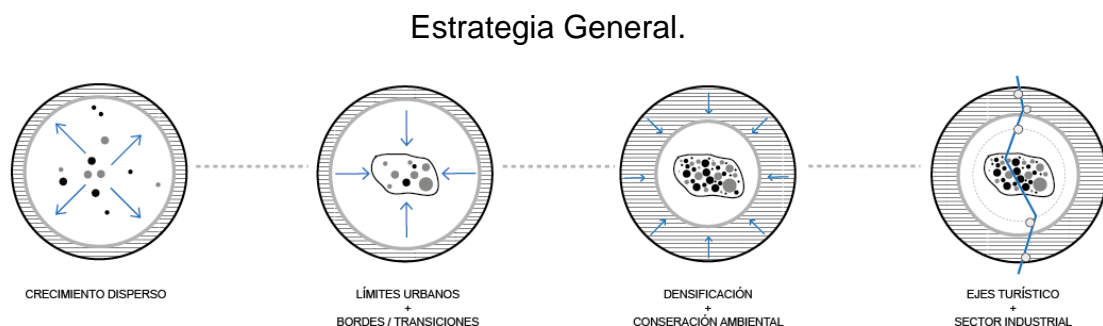
- Reserva Ecológica Toachi-Pilatón: está localizada en las subcuencas de los ríos Toachi y Pilatón, dentro de la provincia de Cotopaxi, en Sigchos. Se diferencia por su bosque húmedo lluvioso subtropical y la presencia del proyecto hidroeléctrico Toachi- Pilatón, perteneciente al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable por su gran recurso hídrico (254.40 MW). Se considera que este bosque protector se encuentra en alto riesgo ambiental por el uso de suelo: 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 (venado, 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 de franjas ambientales o de transición y bordes como límite de densificación urbana, estableciendo un orden de densificación para conservar las zonas rurales.

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.

Esquema 3



Elaborado por: Aguilar y otros, 2014.

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

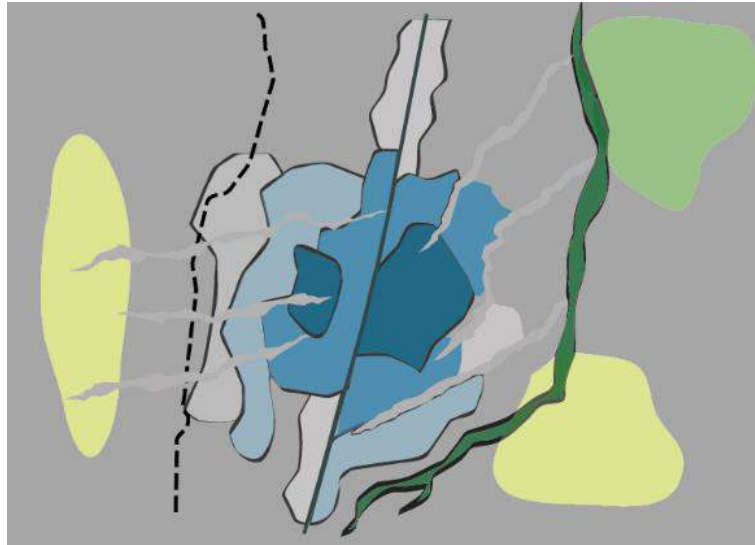
1.4.4.4 Límites y bordes.

Considerando las conceptualizaciones de límite y borde (Arboleda, 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.

Esquema 4

Bordes y límites: Microrregión Centro.



Elaborado por: Aguilar y otros, 2014.

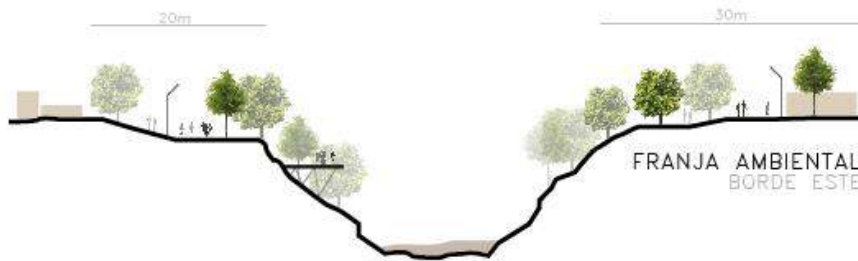
1.4.4.4.1 Franja ambiental.

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 turista. Aquí, se implementará un parque lineal a lo largo de la quebrada, que se componga por caminerías, ciclorutas y miradores; conectados por equipamientos que denoten el carácter ambiental y sustentable del borde.

Esquema 5

Sección tipo: Franja ambiental.



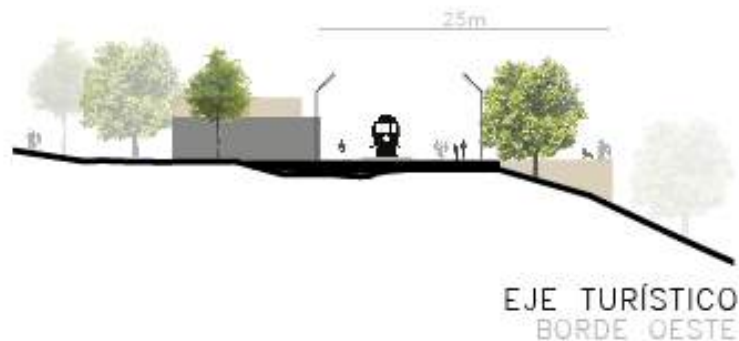
Elaborado por: Aguilar y otros, 2014.

1.4.4.4.2 Línea férrea.

El borde de expansión del territorio en la zona oeste se define por las 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 6

Sección tipo: Eje turístico.



Elaborado por: Aguilar 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 las zonas protegidas 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. 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.

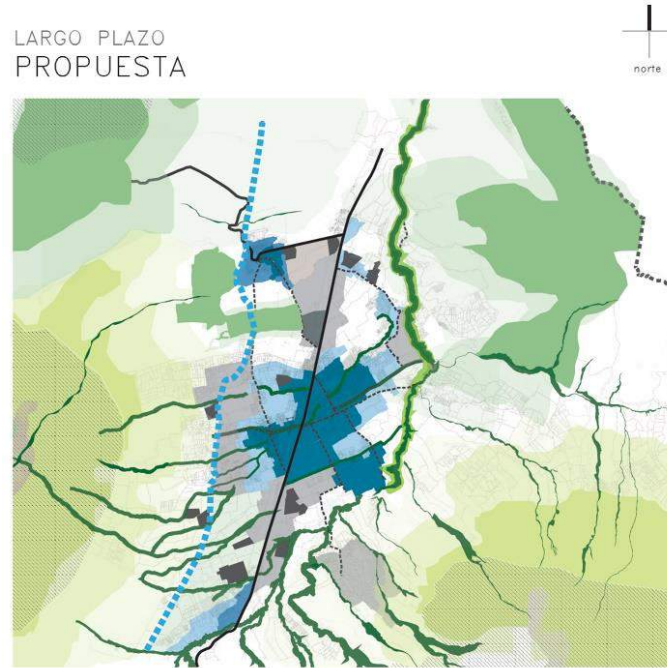


Fuente: Villacrés, 2014.

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

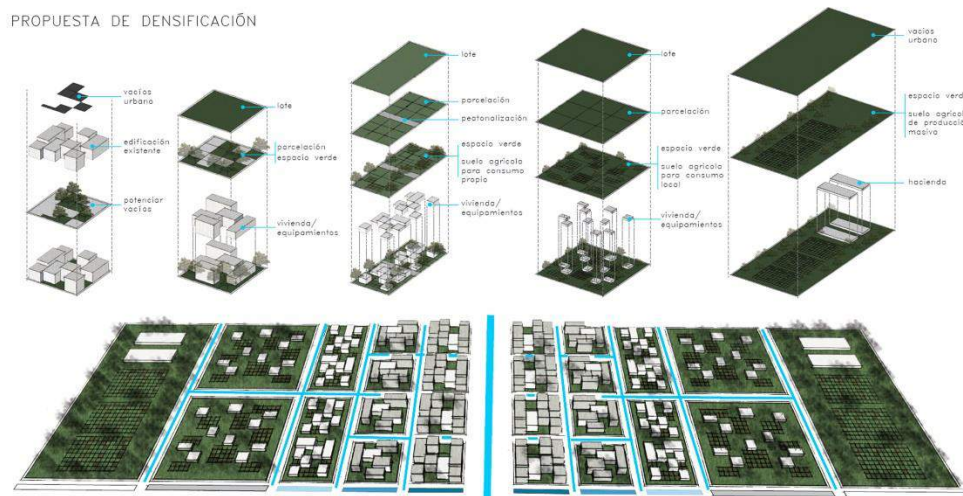
Zonificación de la propuesta de densificación.



Elaborado por: Aguilar y otros, 2014.

Esquema 7

Propuesta de densificación por zonas.



Elaborado por: Aguilar y otros, 2014.

1.4.4.5.2 Zona Consolidada Urbana.

La primera zona comprende las áreas céntricas de las ciudades ya existentes, en las que existen un número mayor de actividades comerciales, de 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, y 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.

La zona subsiguiente 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.

La siguiente zona 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; y 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 es la conformada por las áreas protegidas, las cuales en el caso de la Microrregión Centro se conforman 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.

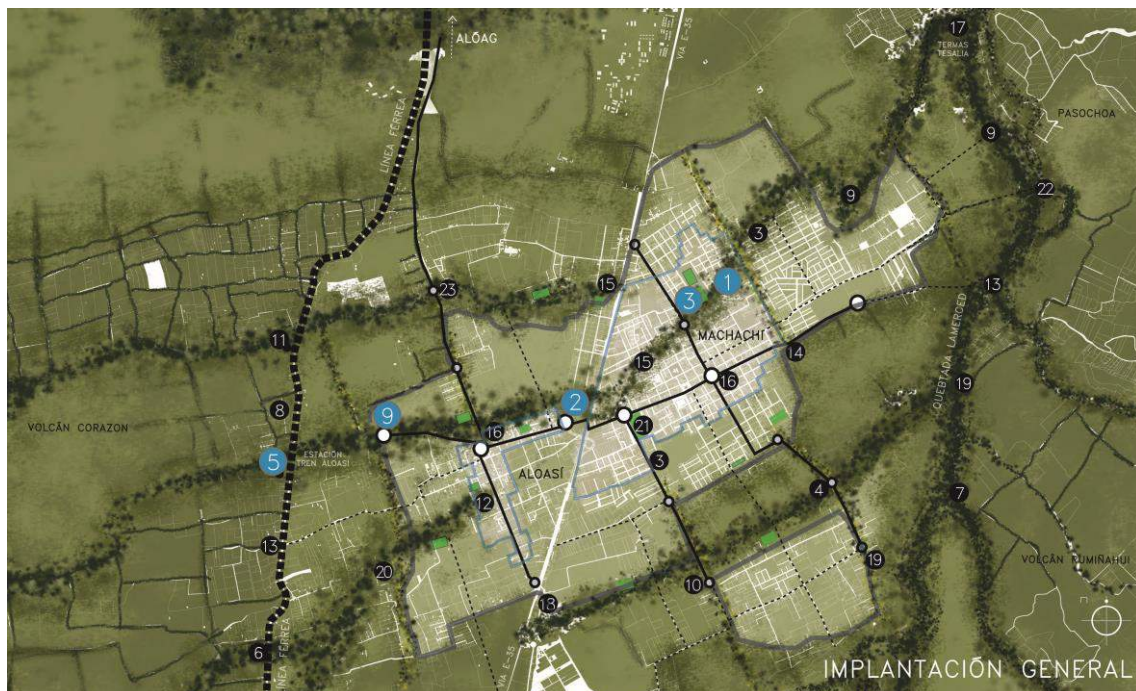
Se determinó la creación de una línea de tranvía, que parte de la estación del tren, atraviesa la Plaza Central de Aloasí, llega hasta el intercambiador de la E35, posteriormente se detiene en el Estadio El Chan de Machachi, pasa por la Plaza Central y llega hasta las Termas de Tesalia. También se establecieron 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 tres 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 en la parte urbana y de conservación ambiental en los bordes del territorio a largo plazo. Por lo tanto, estos proyectos, se desarrollan con dos criterios fundamentales desarrollados en el Plan de Ordenamiento Territorial: 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 y otros, 2014.

1.4.4.7.1 Equipamientos de Borde.

Las intervenciones planteadas en los bordes promueven actividades turísticas y de recreación determinando el límite de la densificación en el territorio lo que a su vez 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

5. Centro Agro turístico “La Estación” (Proyecto detonante)
6. Campo de entrenamiento Hípico
8. Hostería del Tren
11. Hacienda Turística
13. Centro de Interpretación del Paisaje
20. Granja Educativa Aloasí

Borde Este: Quebrada de la Merced

7. Parque de energía eólica
9. Vivienda Colectiva rural
13. Centro de Interpretación del Paisaje
17. Planta de tratamiento de agua
19. Huertos de reforestación municipal
22. Termas y Piscinas Guitig

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. Mercado Verde Sectorial Aloasí (Proyecto detonante)
9. Vivienda Colectiva rural (Proyecto detonante)
12. Infocentro
15. Centro de Desarrollo Infantil del Buen Vivir
16. Centro de Información turística
18. Centro de acopio y reciclaje
23. Centro de capacitación al ganadero

Zona de consolidación Machachi

1. Espacio de Desarrollo e Integración Juvenil (Proyecto detonante)
3. Vivienda Colectiva Urbana (Proyecto detonante)
4. Centro de Investigación Agropecuaria
9. Vivienda Colectiva rural
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. Huertos de reforestación municipal
- 21. Complejo Deportivo Machachi

1.5 Conclusiones.

Con la investigación realizada del cantón Mejía se determinó que gran porcentaje de áreas ambientales y bosques protegidos de la provincia de Pichincha se encontraban aquí, esto generó las pautas para desarrollar el Plan Territorial “Densificar para Conservar”, una vez determinada la microrregión central (Machachi, Aloasí, Alóag) como área de intervención se determinaron límites para la conservación de áreas ambientales y estrategias específicas para la densificación de núcleos urbanos y tipos de parcelados para las zonas rurales más cercanas a los límites de densificación. Se proponen ejes ambientales y la recuperación de quebradas existentes para la intervención ambiental dentro de los diferentes tipos de parcelados, además se desarrollaron ejes de movilidad para la conexión transversal entre los bordes este-oeste, potenciando el recurso turístico a través de estos puntos.

Capítulo dos: Intervención - Debate teórico

2.1 Introducción.

En este capítulo se determina un eje ambiental y de movilidad dentro del Plan territorial, donde se ubican los proyectos detonantes en los diferentes tipos de parcelados, generando a través de los proyectos puntos de atracción en la consolidación urbana y límites de densificación en los bordes. Dentro de este eje se analiza el límite oeste de la línea férrea y las condicionantes y aportes que se generan en el borde por el paso del Tren del Sur y a su vez la ocupación del suelo actual de este borde y como esto aporta a desarrollar actividades que ayudan a la economía de la parroquia.

2.2 Eje de intervención Plan territorial “Mejía, consolidación verde, urbana”

El eje de intervención dentro del Plan territorial es transversal, desarrollándose desde el borde este de la quebrada de la Merced, rehabilitando una quebrada existente como es la del Timbo dentro de la zona urbana de Machachi y culminando en el borde oeste en la línea férrea. Este eje plantea la conexión de dos puntos turísticos como son en el borde este las termas de Guitig y en el borde oeste la estación del ferrocarril de Machachi, esta conexión se plantea a través de los diferentes tipos de parcelado desarrollando así diferentes tipos de consolidaciones dentro de la zona urbana y rural, que a su vez se conectaran a través de una movilidad alterna.

Imagen 8

Eje de Intervención dentro del Plan territorial.



Elaborado por: Aguilar y otros, 2014.

2.2.1 Proyectos detonantes desarrollados en el eje de intervención.

2.2.1.1 Quebrada de la Merced.

La quebrada de la Merced es el borde este del Plan territorial, por lo que se desarrolla como un borde ambiental, turístico y de recreación para las zonas urbanas como Machachi y Aloasí, manteniéndola como una franja ambiental de separación hacia las reservas ecológicas. El eje de intervención parte desde las Termas de Guitig considerado un punto turístico del cantón ya desarrollado.

2.2.1.2 Quebrada del Timbo.

La quebrada del Timbo es un vacío dentro de la zona urbana de Machachi, por lo que en el eje de intervención plantea rehabilitar esta quebrada ambiental y consolidar esta zona generando polos de consolidación urbana, entre los proyectos a desarrollarse esta un modelo de vivienda urbana de consolidación y un polo de desarrollo de educación enfocada hacia los adolescentes.

Imagen 9

Intervención Quebrada El Timbo.



Elaborado por: Peñaherrera y otros, 2014.

2.2.1.3 Eje ambiental Aloasí.

En la parroquia de Aloasí en el eje de intervención se desarrolla un eje ambiental puesto que no existen quebradas en el lugar, este eje a su vez ayudara a la movilidad interna de la parroquia y que comerciantes y productores agrícolas que se encuentran en la parte rural puedan sacar sus productos hacia mercados locales y la vía principal de conectividad como es la E35, es por eso que en este eje se plantea un proyecto de mercado sectorial que se trasforma en un polo de densificación urbana. En una segunda parte del eje de intervención que se encuentra más hacia la parte rural se plantea un modelo de vivienda rural para una densificación menor y potenciando los recursos agrícolas que posee el lugar.

2.2.1.4 Línea férrea.

La línea férrea es el borde oeste del Plan territorial, por lo que en el eje de intervención funciona como un borde turístico y de contemplación, ya que con la rehabilitación del ferrocarril y la estación de Machachi se ha potenciado el turismo del lugar, para cerrar el eje de intervención se plantea potenciar la estación turística del ferrocarril y vincular actividades con la comunidad es por eso que se plantea un proyecto que abarque estos dos aspectos del lugar.

junio de 1897 se firma el acuerdo de la construcción del ferrocarril, constituyendo la compañía *The Guayaquil a Quito Railway Company* quien comenzó la construcción en 1899. (Ferrocarriles del Ecuador, 2014)

En 1902 a pesar de los obstáculos que se daban en la construcción, los continuos sismos y las enfermedades que atacaban a los trabajadores; los carriles finalmente llegan a un gran obstáculo como es el cerro conocido como el Nido del Cóndor donde gran parte es una roca que obstaculizaba la construcción del ferrocarril es por eso que se la conoce como “La nariz del Diablo”, esta obra se reconoce como una gran ingeniería por su complejidad construida en zigzag cavado en la roca y se la denomina+ como el Tren más difícil del mundo.

En 1905 el ferrocarril llega a Riobamba, en la ruta Duran-Riobamba conectado toda la región interandina. Las demás rutas ya construidas comenzaban a tener una buena operatividad de servicios y la construcción del ferrocarril se tornó más fácil, en 1906 llega a la ciudad de Ambato y para el 25 de junio de 1908 llegó por primera vez a la estación de Chimbacalle en Quito. Posterior a la conexión más importante del ferrocarril Guayaquil-Quito con 447 kilómetros, se continuo con la construcción de varios tramos que ayudarían a la implementación de servicios y movilidad como son: en 1912 el tramo Bahía-Chone, en 1928 Santa Rosa-El Oro, 1929 Quito-Ibarra a cargo del presidente Isidro Ayora, 1936 Guayaqui-Salinas esta ruta lidero el transporte de petróleo desde las instalaciones portuarias de la libertad. (Ferrocarriles del Ecuador, 2014)

En el gobierno de Camilo Ponce Enríquez el 26 de agosto de 1957 inaugura el tramo Ibarra-San Lorenzo siendo uno de los más importantes para la economía de las provincias de la sierra logrando la salida del comercio hacia el océano Pacífico y acercando el comercio del país hacia uno de los canales más importantes del mundo, el canal de Panamá.

A partir de 1975 inicia la decadencia del ferrocarril, con hechos como la nacionalización *The Guayaquil a Quito Railway Company* y la administración poco favorable del estado ecuatoriano, otros factores como el incremento del

parque automotor y la operación de rutas aéreas entre las principales ciudades fueron relegando la importancia del ferrocarril; se produjo un total abandono por parte del estado a todas las instalaciones del ferrocarril lo que provocó que catástrofes naturales principalmente en la costa destrozaran varios de los tramos construidos. (Ferrocarriles del Ecuador, 2014)

2.3.1.2 Funcionamiento actual.

La recuperación del ferrocarril del Ecuador tardó varios años en el proceso y con algunos intentos fallidos, en 1992 en el gobierno del presidente Rodrigo Borja se compró locomotoras diésel-eléctricas para poner en marcha a los ferrocarriles pero este intento no dio resultado y nuevamente se dejó en abandono a las instalaciones y rieles del ferrocarril. El 1 de abril del 2008 El Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC) declara como bien perteneciente al Patrimonio Cultural del Estado a la red ferroviaria del Ecuador considerándolo como un “Monumento civil y Patrimonio histórico testimonial, simbólico”. Este año se indica la rehabilitación del ferrocarril Ecuatoriano como proyecto del gobierno de Rafael Correa Delgado.

La recuperación del ferrocarril Ecuatoriano consta en rehabilitar las estaciones existentes y reorientar sus servicios de transporte en masa transformándolo en una atracción turística desde los páramos de la sierra hacia la planicie de la costa, concientizando el potencial ecológico de flora, fauna y climatología que posee nuestro país. Se inicia con el tramo Quito-Latacunga el 30 de diciembre del 2008, Tambo-Coyocctor el 15 de abril del 2009, el 16 de febrero del 2011 el tramo de la Nariz del Diablo Alausí-Sibambe. La estación Eloy Alfaro en Chimbacalle una vez rehabilitada en el 2011 es elegida como la primera de las siete maravillas de Quito, entre las rutas más esperadas de rehabilitación es la de Quito-Durán entre diciembre del 2012 y enero del 2013 la cual da pauta a la operatividad del Tren Crucero. (Ferrocarriles del Ecuador, 2014)

2.3.1.2.1 Servicios de funcionamiento.

En la actualidad la rehabilitación del ferrocarril Ecuatoriano está enfocado hacia el turismo local y extranjero por lo que existen varios servicios que complementan esta atracción turística como:

El café del Tren es administrado por las comunidades organizadas de cada sector donde se encuentran las estaciones rehabilitadas en convenio con Ferrocarriles del Ecuador Empresa Pública (FEEP), dentro de las estaciones férreas se ofrecen alimentos que rescaten la tradición de cada lugar en donde turistas y visitantes pueden degustar.

Plaza artesanal del Tren, son espacios de muestra y comercialización de artesanías locales desarrolladas por la comunidad en donde los turistas y visitantes puede conocer y adquirir productos desarrollados en el lugar por artesanos con el convenio de Ferrocarriles del Ecuador Empresa Pública (FEEP).

Museo del Tren, el patrimonio ferroviario a través de sus testimonios materiales e inmateriales pretende comunicar y dar a conocer a las visitantes y turistas la historia y la importancia del ferrocarril a lo largo de su funcionamiento y decadencia, actualmente existen 11 museos y centros de interpretación con diferentes testimonios del patrimonio ferroviario y muestras museográficas permanentes en las estaciones de: Ibarra, Chimbacalle, Boliche, Cevallos, Urbina, Riobamba, Guamote, Sibambe, Huigra, Milagro y Durán.

Tienda del Tren, comercialización de artículos de la marca Tren Ecuador la empresa Ferrocarriles del Ecuador Empresa Pública (FEEP) quienes trabajan con artesanos de pequeñas empresas de varias zonas del corredor turístico ferroviario

Refugio del Tren, son espacios implementados junto a las estaciones del ferrocarril vinculando actividades de ocio y esparcimiento, estos refugios se complementan con hospedaje para los turistas, además ofrecen recorridos con circuitos turísticos dentro de los destinos, estos refugios son administrados por la comunidad organizada en la actualidad existen dos refugios en Urbina y

Sibambe. En algunas de las estaciones se han desarrollado actividades turísticas para involucrar a la comunidad en la administración de estas actividades como: recorridos turísticos guiados, cabalgatas, fotografías, grupos culturales de danza y música, refrigerios, pintura, manualidades, etc. (Ferrocarriles del Ecuador, 2014)

2.3.1.2.2 Rutas del Tren.

Posterior a la rehabilitación de las estaciones y tramos del ferrocarril se desarrollaron rutas turísticas para promover el nuevo corredor turístico, se proponen varias rutas para potenciar las actividades turísticas de la zona con diferente disponibilidad de tiempo.

Tren de la Libertad, es el recorrido Otavalo-Salinas-Otavalo con una distancia de 57 km y una duración de 8h 15min, sale viernes, sábado, domingo y feriados con capacidad de 29 personas en locomotora electro diésel.

Tren de los Lagos, es el recorrido Ibarra-San Antonio-Andrade Marín-San Roque-Otavalo con una distancia de 31 km y una duración de 7h, parte los lunes cada quince días con capacidad de 32 personas en locomotora a vapor.

Tren de los Volcanes, es el recorrido Quito-Tambillo-Machachi-El Boliche con una distancia de 59 km y una duración de 8h 35 min, sale viernes, sábado, domingo y feriados con una capacidad de 199 personas en locomotora electro diésel.

Tren del Hielo I-II, es el recorrido Ambato-Urbina-Cevallos-Ambato con una distancia de 43km y una duración de 8h 45min, sale viernes, sábado, domingo y feriados con una capacidad de 32 personas en auto ferro.

Sendero de los ancestros, es el recorrido Riobamba-Colta-Riobamba con una distancia de 25 km y una duración de 4h, sale jueves, viernes, sábado, domingo y feriados con una capacidad de 32 personas en auto ferro.

Nariz del Diablo, es el recorrido Alausí-Sibambe-Alausí con una distancia de 12km y una duración de 2h 30 min, sale martes, miércoles, jueves, viernes,

sábado, domingo y feriados con una capacidad de 120 personas en locomotora electro diésel.

Baños del Inca, es el recorrido El Tambo-Coyoctor-El Tambo con una distancia de 3.5 km y una duración de 1h 30min, sale miércoles, jueves, viernes, sábado, domingo y feriados con una capacidad de 24 personas en auto ferro.

Tren de la Dulzura, es el recorrido Durán-Yaguachi-Bucay con una distancia de 88 km y una duración de 10h, sale jueves, viernes, sábado, domingo y feriados con una capacidad de 90 personas en locomotora electro diésel.

Además de rutas turísticas como Sendero de Arrozales, Camino al Boliche, Páramo infinito y Machachi festivo. (Ferrocarriles del Ecuador, 2014)

2.3.1. Estaciones ubicadas en el borde oeste del Plan territorial.

Las estaciones ferroviarias del Tren del Sur en el cantón Mejía comienzan desde Tambillo, la cual fue rehabilitada y algunas de las rutas hace su estancia para el uso de cafetería y de servicios higiénicos. La siguiente estación ferroviaria es la de Alóag, la cual fue utilizada en sus inicios como un intermodal de comercio hacia la costa pero que en su actualidad no se la ha rehabilitado, por lo que es utilizada como bodega.

La siguiente estación es la de Machachi ubicada en la parroquia de Aloasí, se puede considerar como la más importante del cantón Mejía puesto que varias de las rutas hacen su estancia en esta estación como: la ruta de los volcanes, Machachi festivo, Páramo Infinito y Camino al Boliche, dentro de esta estación se desarrollan actividades como presentaciones culturales de danza, cabalgatas y cuenta con la cafetería del tren. La última estación dentro del cantón Mejía es la estación ubicada en el Chaupi que actualmente no está habilitada, es la conexión hacia el cantón Cotopaxi y la siguiente estación del El Boliche.

2.3.1.2.1 Estación ferroviaria de Machachi.

2.3.1.2.2 Contexto de la Estación del ferrocarril Machachi.

Con la rehabilitación del ferrocarril la estación de Machachi genero comercio menor alrededor, entre los lugares más visitados por los turistas se encuentra la Hostería “La Estación” que se ubica diagonal a la estación, es una de las primeras residencias de la parroquia de Aloasí de la familia Revelo que actualmente se dedica al turismo receptivo dando la comodidad de que el turista pueda tener una vivencia con la comunidad del lugar y sus costumbres. Existe un convenio actual con Ferrocarriles del Ecuador Empresa Pública que ofertan una comida tradicional para los visitantes que llegan en el ferrocarril en las distintas rutas.

Otra de las hosterías dedicadas al turismo del lugar es la Granja “La Estación”, cuenta con tres hectáreas de terreno donde tienen más de 120 animales domésticos para la interacción con los turistas, además ofrece recorridos en carreta alrededor de sus instalaciones. A más de estas hosterías que están directamente vinculadas con el turismo, existen pequeños restaurantes alrededor de la estación que están manejados por la comunidad que ofrecen comida tradicional del lugar. (Ecuavisa, 2014)

2.3.1.2.3 Actividades y servicios en la Estación del ferrocarril Machachi.

Las cuatro rutas que hacen su estancia en la estación de Machachi parten desde la estación de Chimbacalle llegando a Tambillo donde se ofrece los servicios de la cafetería del tren, posteriormente sale el tren hacia Machachi en donde la comunidad realiza una presentación cultural de danza tradicional, en caso de que el recorrido llegue hasta El Boliche se embarca nuevamente el tren para culminar con la visita. En el retorno nuevamente se realiza una estancia en Machachi para ofrecer un almuerzo en las hosterías y visita hacia las granjas y para culminar el arribo hacia Quito a la estación de Chimbacalle.

2.4 Ocupación de suelo parroquia de Aloasí.

La parroquia de Aloasí se caracteriza por ser una parroquia agrícola y ganadera por lo que un alto porcentaje de uso de suelo es considerado pasto para la alimentación del ganado vacuno, otro de los porcentajes que ocupan gran parte del territorio son los cultivos de ciclo productivo es decir menores de un año y de invernaderos. Con el alto porcentaje de tierras erosionadas las comunidades se han visto obligadas a buscar tierras fértiles sobrepasando la frontera agrícola que en esta parroquia está considerada a los 3600 metros ocasionando la pérdida de ecosistemas arbóreos, a pesar de esta situación aún se mantiene áreas conservadas con bosques protectores, vegetación arbustiva y paramos. (Equipo Consultor del PDOT de la parroquia Aloasí 2025, 2012)

2.4.1 Industrial.

El porcentaje de industrias no incluida la producción agrícola dentro de la parroquia de Aloasí es mínima en la ocupación de suelo a pesar de que en el cantón Mejía las industrias se han incrementado en la última década como, industrias de construcción e industrias de procesamiento y elaboración de alimentos. Las industrias manufactureras artesanales son las que predominan en la parroquia de Aloasí siendo una de las fuentes de trabajo más importantes. Las industrias florícolas ocupan gran porcentaje de suelo pero se lo considera como suelo productivo o agrícola.

2.4.2 Urbano.

La zona urbana más consolidada en la parroquia de Aloasí se desarrolla alrededor de la plaza central y la avenida Panamericana Sur (E35) y ocupa el 5% de la ocupación de suelo general de la parroquia. Se considera urbano a la parte ya edificada con servicios básicos y en donde se han desarrollado equipamientos educativos, de gestión, culturales, de salud y religiosos, etc. en esta zona urbana la producción agrícola y ganadera es mínima. (Equipo Consultor del PDOT de la parroquia Aloasí 2025, 2012)

2.4.3 Agrícola.

La parroquia de Aloasí aún se la considera como una parroquia rural donde gran parte de su ocupación de suelo es no urbanizable, es por eso que el mayor porcentaje (18%) de suelo es agrícola. En el porcentaje de ocupación de suelo se considera la producción agrícola de pequeños productores, es decir que en zonas rurales donde las parcelas son extensas existen vivienda rural y producción agrícola concentrándose en productos de ciclo productivo como el maíz, la cebada, trigo, avena, quinua y papa.

Gran parte del porcentaje de suelo agrícola se considera a la producción de comercio menor que es desarrollado por haciendas del lugar como Hacienda El Prado, Hacienda El Cortijo, Hacienda Río Blanco, Hacienda Santa Elena, Hacienda Anchamanza etc. Además de pequeñas agroindustrias que manejan varios invernaderos para su producción, entre los productos más comunes que producen por los diferentes ciclos de cultivo son las hortalizas como acelga, brócoli, zanahorias, tomate de invernadero, arveja, haba, vicia, y tubérculos como papas, mellocos y ocas, productos que necesitan mayor cuidado y se los cultiva en varias hectáreas. Las florícolas de la parroquia de Aloasí también se las considera como uso de suelo productivo y de igual manera se desarrollan en varios invernaderos fuera de la parte urbana pero con accesibilidad hacia la Panamericana Sur (E35), entre las flores con mayor productividad en la zona son los claveles, las rosas y los cartuchos. (Equipo Consultor del PDOT de la parroquia Aloasí 2025, 2012)

En la parte norte de la parroquia de Aloasí en límite con la parroquia de Alóag, se ubican dos de las cuatro empresas exportadoras de brócoli del país y son las que tienen el mayor porcentaje de ocupación de suelo agrícola en la parroquia a más de ser una de las más importantes generadoras de empleo. Una de las industrias que se dedican a la elaboración y procesamiento de alimentos dentro de la parroquia de Aloasí es Ecofroz que cuenta con tres mil hectáreas de producción agrícola de brócoli, coliflor y romanesco, además de ser su planta de producción agrícola de siembra y cosecha tienen su industria de procesamiento de los alimentos y congelación. (Ecofroz, 2015)

Fotografía 2

Zona Agrícola.



Fuente: Díaz, 2014.

2.4.4 Conservación y protección.

El 7% de la ocupación del suelo actual de la parroquia de Aloasí es de las zonas más altas, sobrepasando los 3600 metros sobre el nivel del mar donde se encuentran el 1% de áreas erosionadas o en proceso de erosión en el límite entre la frontera agrícola y las zonas rurales en proceso de consolidación. El 3% que se encuentra sobre las zonas erosionadas es de uso forestal es decir bosques plantados que aproximadamente se consideran 5300 hectáreas siendo el 5% del uso destinado a la producción económica de la parroquia. Sobre la zona destinada al uso forestal se encuentran bosques protegidos como el Bosque Protegido Cumbiteo que no está destinado a ningún tipo de producción, solo es considerado como atracción turística y de recreación pero el 1% de esta zona ha sido intervenida por uso forestal. En todo el oeste de la parroquia de Aloasí con el límite entre las parroquias de Alóag y El Chaupi se encuentran las áreas protegidas y de conservación, siendo el 2% de la ocupación total del uso de suelo de la parroquia entre los páramos y el bosque natural de El Cerro el Corazón y El Bosque Protector Cumbiteo. (Equipo Consultor del PDOT de la parroquia Aloasí 2025, 2012)

2.4.5 Pastos

La producción ganadera del cantón Mejía pertenece al 13% (Equipo Consultor del PDOT del cantón Mejía 2010, 2010) de la superficie total del cantón desarrollándose el 19% en la parroquia de Aloasí y dentro de la misma el 70% de ocupación de uso de suelo es destinado para pastos o alimentación del ganado, por lo que se genera una producción intensiva de ganado principalmente en productos lácteos y carnes. Empresas dedicadas al procesamiento de lácteos como Alpina son las captadoras de la producción menor de ganaderos dentro de la parroquia. Además del ganado que es utilizado para comercio menor y consumo propio. (Equipo Consultor del PDOT de la parroquia Aloasí 2025, 2012)

2.5 Actividades económicas de la parroquia de Aloasí.

Las actividades económicas desarrolladas en la parroquia por el uso de suelo y las tierras fértiles además de las tradiciones del lugar han sido la agricultura y la ganadería como principales actividades de ingresos económicos de la parroquia complementándola con el comercio minorista que algunas familias realizan en mercados locales. Otro de los ingresos económicos de la parroquia son los empleados de instituciones públicas, privadas y municipales dentro de la parroquia y algunos por la migración interna fuera de ella. (Equipo Consultor del PDOT de la parroquia Aloasí 2025, 2012)

2.5.1 Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.

El 31 % de la población económicamente activa de la parroquia de Aloasí se dedica a actividades como la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca. En la agricultura se desarrollan actividades de producción y comercialización en los mercados mayoristas de Quito y Machachi como el maíz, papas, habas, mellocos, frejol, zanahoria, alverjas, remolacha y lechuga. Otras actividades agrícolas como el vivero de árboles nativos que son utilizados para la reforestación de la parroquia.

Las actividades económicas de ganadería están vinculadas a la comercialización que es el 12,2% de la población dedicada a estas actividades de comercialización en mercados mayoristas de Quito y camales municipales

además de la producción láctea de acopio de varias industrias dentro de la parroquia. Y la producción florícola que es desarrollada en pequeñas industrias y son para la comercialización externa a la parroquia. (Equipo Consultor del PDOT de la parroquia Aloasí 2025, 2012)

Fotografía 3

Actividades económicas de ganadería y agricultura.



Fuente: Díaz, 2014.

2.5.2 Industrias manufactureras.

Dentro de la población económicamente activa de la parroquia de Aloasí el 13% se dedica al trabajo dentro de industrias manufactureras que son las que desarrollan las actividades artesanales destinadas a la mueblería, los tejidos y las artesanías tradicionales, otra parte de la población que trabaja en industrias son las dedicadas a la producción y procesamiento de alimentos, estas industrias son las que más generan empleo dentro de la parroquia por lo que un alto índice de población aproximadamente 560 personas trabajan en esta actividad, como empleados, obreros o jornaleros. (Equipo Consultor del PDOT de la parroquia Aloasí 2025, 2012)

2.5.3 Atractivos turísticos.

Las actividades turísticas son mínimas en la parroquia de Aloasí, por la falta de infraestructura y la privatización de varios puntos turísticos. Existen actividades turísticas culturales religiosas como el Santuario Nuestra Señora de los Dolores que atrae a turistas locales y nacionales, El Centro Cultural Ernesto Albuja una casa museo y jardín botánico fue habilitado por el valor histórico del lugar, actualmente se maneja una administración pública y se lo reabrió en 2009, otra atracción turística cultural es la Estación del Tren de Machachi, un patrimonio cultural de atracción turística nacional y extranjera, fue rehabilitada en el 2008 por la empresa Ferrocarriles del Ecuador Empresa Público (FEEP) y es de administración pública.

Por el potencial turístico del cantón, las reservas ecológicas y los bosques protegidos de la parroquia de Aloasí son puntos de atracción turística ecológica, El Cerro el Corazón es un volcán inactivo considerado desde los 4788 metros sobre el nivel de mar y se mantiene en una temperatura media anual de 12°C, es visitado por turistas nacionales y extranjeros, y su administración es pública. El Bosque Protector Cumbiteo es otro punto de atracción turística ecológica privada perteneciente a varias hectáreas forestales donde se organizan caminatas y rutas visitadas por turistas extranjeros y nacionales, su principal objetivo es dar a conocer la parroquia de Aloasí.

A más de los puntos turísticos antes mencionados la parroquia de Aloasí tiene potenciales turísticos menores como cascadas donde se realiza actividades de pesca deportiva y turismo ecológico manejado por haciendas privadas. Los atractivos turísticos menores de administración pública son las esculturas de madera, piscinas, laguna artificial y un parque de reflexión que están inhabilitados por falta de recursos. (Equipo Consultor del PDOT de la parroquia Aloasí 2025, 2012)

2.5.3.1 Turismo Comunitario rural.

El turismo rural se considera a toda a toda actividad turística alejado de las zonas urbanas en pequeñas comunidades que incorporan la cultura, las

prácticas productivas y las formas organizativas. El turismo comunitario rural es el contacto entre la cultura y la participación a los elementos turísticos rurales, esto promueve la interacción entre la comunidad que es el anfitrión y el turista externo que busca experiencias vivenciales, es por eso que se buscan la autogestión de las comunidades locales para la elaboración de productos artesanales que exponga la cultura local, las experiencias vivenciales de los turistas dentro del diario vivir de las comunidades, la comercialización directa de productos artesanales y gastronómicos para crear ingresos adicionales de la agricultura.

El modelo de gestión del turismo comunitario rural depende del tiempo de estadía del turista, la comunidad puede ofrecer productos artesanales y su gastronomía para la interacción del turista con la comunidad y solo necesita un día, mientras que si se da un turismo de varios días la comunidad presta servicios de alojamiento, servicios gastronómicos, recorridos turísticos, la interacción con las actividades productivas de la comunidad como la agricultura y la ganadería, la cosecha de alimentos y la elaboración de los mismo. Para que el turismo comunitario local comience a funcionar, se identifica a las comunidades que quieren intervenir en el proceso, se hace una sensibilización del proyecto y se implementan recursos y espacios para potenciar las actividades que se van a desarrollar. (Fundación CODESPA, 2011)

2.6 Conclusión.

La intervención propuesta del eje transversal a tratar dentro del Plan Territorial, determinaba varios factores como el uso del suelo actual de la parroquia y del borde como límite de densificación al lado oeste en la parroquia de Aloasí. La línea del ferrocarril que atraviesa varias de las parroquias del cantón Mejía permitiendo que sus alrededores realicen nuevas infraestructuras a partir de su rehabilitación, las atracciones turísticas se dieron a conocer y se potenciaron los puntos turísticos de las diferentes parroquias y provocó que la comunidad se involucre en generar actividades para los visitantes externos.

Por otra parte la ocupación del suelo de la parroquia de Aloasí está relacionada con las actividades económicas que realiza la población, pues al ser

una zona rural se mantienen actividades tradicionales como la ganadería, agricultura y silvicultura que son las que predominan en el sector, a más de las industrias manufactureras que aportan para el desarrollo de la parroquia.

Capítulo tres: Determinación de Condicionantes

3.1 Introducción.

En este capítulo se analizan las condicionantes generales desde la intervención urbana, como los índices de población desde el análisis del cantón Mejía, la microrregión central y centrándonos en la parroquia de Aloasí, analizando la población económicamente activa y las actividades y necesidades que tiene esta población para potenciar los recursos existentes y contribuir al desarrollo de estas actividades. La intervención urbana propuesta determina varias condicionantes urbanas como los tipos de parcelados, el emplazamiento del proyecto, movilidad, densificación y bordes a tratar. Estas condicionantes determinaran el terreno de intervención para poder analizar las condicionantes físicas del contexto artificial como es la estación del ferrocarril y la plaza de toros existente, y el contexto natural.

3.2 Determinación del usuario Aloasí.

3.2.1 Datos de población Mejía.

De acuerdo al último censo de vivienda del INEC realizado en el 2010 la población del cantón Mejía asciende a 81 335 habitantes con una densidad de 57 hab. /km², dividida en dos zonas la parroquia de Machachi como rural con una población de 16 515 habitantes y las parroquias de Cutuglagua, Tambillo, Alóag, Aloasí, El Chaupi, Uyumbicho y Tandapi como zona rural con 64 820 habitantes, siendo la población rural predominante con el 80% versus el 20% de población urbana. Si se considera las áreas definidas por las municipalidades como zonas urbanas y de igual manera a la población urbana según el censo de vivienda del INEC del 2001 es de 30 305 habitantes y 32 383 habitantes en las zona rural siendo 48% zona urbana y 52% en la zona rural, existiendo un equilibrio en la distribución de la población en el territorio. (Equipo Consultor del PDOT del cantón Mejía 2010, 2010)

Los patrones actuales de la distribución de la población son influenciados por asentamientos externos como el DMQ y Santo Domingo de los Tsáchilas, la mayor centralidad es un pequeño núcleo de la parroquia de Aloasí y un gran

núcleo de Machachi por ser la cabecera cantonal a más de tener la mayor población urbana de 16 515 habitantes y concentrar la mayor cantidad de actividades, servicios, comercios y equipamientos del cantón, estos dos núcleos que forman la centralidad son vinculados por varios tejidos y fragmentados a la vez por la Panamericana Sur (E35). Existen otros núcleos concentrados con menor densidad de población que los anteriores pero que se encuentran en proceso de consolidación por la influencia del DMQ como son las parroquias de Tambillo, Uyumbicho y Cutuglagua, esta última siendo la más influenciada por la cercanía del DMQ y en proceso de ser una nueva centralidad. (Equipo Consultor del PDOT del cantón Mejía 2010, 2010)

La parroquia de Alóag es un núcleo que se encuentra en la mitad de estas dos centralidades y en un nodo de conexión entre la sierra norte y sur, y entre la región costa del país. Las parroquias de Tandapi y El Chaupi son núcleos que se encuentran dispersos en el territorio del cantón, los dos núcleos con problemas de accesibilidad y alejados de las centralidades.

Dentro de la intervención urbana del Plan Territorial “Consolidación verde, urbana”, la microrregión central que comprenden las parroquias de Alóag, Aloasí y Machachi tiene una población de 46 546 habitantes, considerando que el 80% es de zonas rurales y el 20% de la población es de zonas urbanas o centralidades de Machachi y Aloasí.

3.2.2 Datos de población Aloasí.

El censo de población del INEC 2010 determino que la población de Aloasí es de 9 686 habitantes, el 12% de la población total del cantón Mejía. La población de la parroquia de Aloasí es equitativa en género, el 52% de la población 5 051 son mujeres y el 48% es decir 4 635 habitantes son hombres. La población en edad de trabajar dentro de la parroquia es de 7 638 de los cuales 4 309 son la población económicamente activa y 3 329 son la población económicamente inactiva de la parroquia, los restantes 2 048 habitantes responden a grupos menores a 18 años que son los grupos de edad entre los 0 y 19 años, siendo el grupo mayor entre 10 y 14 años con 1 102 habitantes. Entre la población económicamente activos se consideran los grupos de edades entre

20 y 49 años de edad, donde el mayor grupo de esta población son de edades entre 20 y 24 años. (Equipo Consultor del PDOT de la parroquia Aloasí 2025, 2012)

Los indicadores de pobreza de la parroquia de Aloasí según el nivel de pobreza de necesidades básicas insatisfechas dan como resultado que el 58% de la población es decir 5 545 habitantes son pobres mientras que el 42% siendo 4 085 habitantes no lo son, esto indica que el porcentaje de población pobre está relacionada a los habitantes de zonas rurales y alejadas de la centralidad de la parroquia sin satisfacer necesidades básicas y con déficit de equipamientos. (Equipo Consultor del PDOT de la parroquia Aloasí 2025, 2012)

3.2.3 Población económicamente activa Aloasí.

La población económicamente activa de la parroquia de Aloasí se considera desde los 20 años hasta los 50 años que es la población más productiva y las actividades económicas principales que desarrollan dentro de la parroquia por tradición han sido la agricultura y la ganadería como principales fuentes de ingreso y subsistencia de la población, estas actividades se complementan con el comercio minoritario que algunas familias desarrollan. El trabajo en instituciones públicas, privadas y municipales es otra fuente de ingresos a pesar que el 5% de la población económicamente activa tiene que migrar a cantones aledaños por la falta de trabajo.

Entre las actividades más desarrolladas en la parroquia por 4 309 habitantes pertenecientes a la población económicamente activa, el 31% es decir 1 335 casos se dedican a actividades como la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, el 13% de esta población desarrolla actividades en industrias manufactureras siendo un total de 560 de la población, el 12,2% en complemento de actividades como la agricultura y la ganadería se enfoca en el comercio al por mayor y menor en promedio 504 casos. Entre otras actividades que desarrolla esta población se encuentran el transporte y almacenamiento con un 7%, la construcción con un 5%. Actividades desarrolladas por el 3% de la población están el alojamiento y servicios de comida, servicios administrativos y de apoyo, administración pública y defensa, actividades de los hogares como empleadores

y suministros de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado. (Equipo Consultor del PDOT de la parroquia Aloasí 2025, 2012)

3.2.4 Necesidades usuario.

Según las actividades económicas desarrolladas por la población de Aloasí se generan varias necesidades que puedan ayudar al desarrollo de las principales actividades como la agricultura, ganadería, silvicultura industrias manufactureras y el comercio mayor y menor. A partir de las actividades en progreso se desarrollan planes estratégicos con la finalidad de potenciar estas actividades como capacitaciones permanentes en áreas artesanales, oficios, técnicas y agropecuarias a cargo del SECAP y el MAGAP.

Entre los planes a desarrollarse en el Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de Aloasí se encuentran la creación de microempresas productivas, dedicadas a derivados lácteos, florícolas y agros productivas. Plan de desarrollo turístico en el cual se desarrollan trece proyectos. La implementación del canal de riego Cariatcu y Puichig. Implementación de ferias locales para que la comunidad pueda exponer sus productos. (Equipo Consultor del PDOT de la parroquia Aloasí 2025, 2012)

3.3 Determinación del usuario externo.

En la intervención urbana propuesta, el borde oeste y límite de la densificación es de carácter turístico y ambiental por el potencial que posee la parroquia como reservas ecológicas, bosques protectores y la estación del ferrocarril. Se considera un usuario externo que llega a la parroquia por diferentes medios como el ferrocarril o rutas turísticas en transporte hacia las reservas del volcán El Corazón.

3.3.1 Ferrocarriles del Ecuador

Existen cuatro rutas turísticas que llegan a la estación del ferrocarril de Machachi, la ruta principal Tren de los Volcanes que parte desde Quito en la estación de Chimbacalle hace una estancia en la estación de Tambillo, llega a Machachi y termina su recorrido en el Boliche, su capacidad es de 120 espacios

que en promedio en sus recorridos ocupan de 70 a 80 espacios. Las demás rutas de Páramo Infinito, Machachi festivo y Camino al Boliche parten desde Quito de la estación del Ferrocarril en Chimbacalle y la única estancia es en la estación de Machachi para culminar el recorrido en su destino, aproximadamente estos recorridos menores tienen espacio para 75 personas y se ocupan entre 40 a 60 espacios.

3.3 Determinación del terreno.

La intervención urbana del eje transversal determino varios proyectos a desarrollarse, entre estos se encuentra en el borde oeste el Centro Agro turístico con la finalidad de potenciar el punto turístico de la estación del ferrocarril de Machachi y relacionarlo con su entorno inmediato complementándolo con actividades tradicionales que realiza la comunidad. El terreno se encuentra en la parte posterior de la estación del ferrocarril limitando con las rieles del tren y tiene un área de 19 545 metros cuadrados.

Imagen 11

Terreno de la intervención borde oeste.



Elaborado por: Díaz, 2014.

3.3.1 Contexto Natural del terreno.

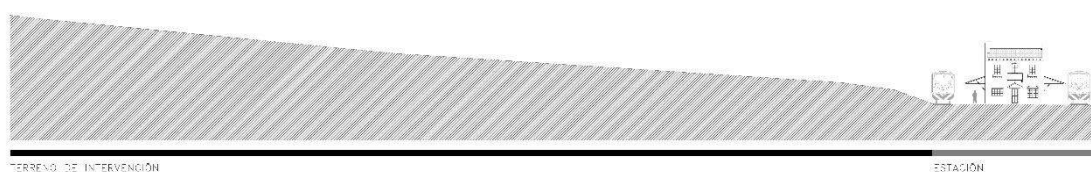
El terreno es el límite de la propuesta urbana junto a las rieles del tren y se encuentra en una zona rural en proceso de consolidación, en donde

predominan terrenos productivos agrícolas, el límite entre terrenos se los cerca a través de vegetación baja y los arboles entre las medianeras.

Al lado oeste del terreno colinda con 83,20 metros con un terreno de producción agrícola de consumo personal, al norte limitado con vegetación media alta en una distancia de 173,40 metros colinda con un terreno de producción agrícola y viviendas con servicios turísticos, al lado este limita por las rieles del tren y la estación del ferrocarril con una distancia de 190,54 metros y al lado sur colinda con un terreno perteneciente a la junta parroquial. La topografía del terreno al encontrarse en las laderas del volcán corazón es bastante pronunciada teniendo en la distancia más larga del terreno 140,05 metros con trece metros de desnivel es decir que el terreno se encuentra en una pendiente del 11%, considerando que las rieles del ferrocarril están en el nivel 0.00. El terreno se encuentra en total abandono, en una parte existen cultivos agrícolas de viviendas aledañas y lo restante del terreno es vegetación que ha crecido sin control, en la parte noroeste del terreno predomina un árbol de eucalipto por su tamaño y edad.

Esquema 8

Topografía del terreno de intervención.



Elaborado por: Díaz, 2014.

3.3.1.1 Volcán Corazón

El terreno se encuentra en las laderas del Corazón, un volcán inactivo que se encuentra en proceso de erosión por la pérdida de la frontera agrícola, es considerado además como un potencial turístico por las excursiones de escalada

que se realizan hacia la cumbre, durante el ascenso de la montaña se encuentran ruinas de construcciones indígenas denominadas “pucarás”. Existen excursiones hacia el volcán Corazón que está a cargo de Ferrocarriles del Ecuador Empresa Pública complementando las rutas turísticas de la estación del ferrocarril.

Fotografía 4

Volcán Corazón.



Fuente: Díaz, 2015.

3.3.2 Contexto Artificial del terreno.

A pesar de que el terreno se encuentra en una zona rural, tiene un contexto artificial definido de carácter turístico y comunitario, por una parte se encuentra la estación del ferrocarril que alberga varias actividades turísticas y es el principal punto de desarrollo turístico en la zona, a partir de su rehabilitación haciendas aledañas a la estación del ferrocarril adecuaron sus espacios para brindar servicios al usuario externo turista que llegaba a este lugar. En terrenos colindantes a más de desarrollarse actividades agro productivas existen terrenos pertenecientes a la comunidad en los que existen una plaza de toros comunitaria y la sala comunal del barrio, actividades que están administradas por el comité de este barrio.

3.3.2.1 Estación del ferrocarril.

El contexto inmediato al lado este del terreno de intervención es la estación del ferrocarril de Machachi, rehabilitada en el 2008 como rutas turísticas entre la sierra y la costa del país. Existen cuatro rutas que hacen estancia en esta estación donde se realizan presentaciones de danza a cargo de la comunidad, recorridos turísticos en cabalgata y servicios internos del ferrocarril como su cafetería tradicional. El terreno de intervención se encuentra en la parte posterior de la estación, siendo el remate del eje transversal de la propuesta urbana.

Fotografía 5

Estación del Ferrocarril Machachi.



Fuente: Díaz, 2014.

3.3.2.2 Haciendas turísticas.

Las haciendas turísticas aledañas a la estación a partir de su rehabilitación se enfocaron en el turismo comunitario es decir que ofertan servicios de alojamiento, gastronomía y actividades relacionadas a la agricultura y la ganadería. Entre las principales haciendas del lugar que se dedican al turismo se encuentran la hacienda “Granja la estación” y la hacienda “La

Estación”, existen viviendas aledañas que se han dedicado a ofrecer artesanías del lugar y alimentos tradicionales del lugar.

Fotografía 6

Haciendas aledañas a la estación del ferrocarril.



Fuente: Díaz, 2014.

3.3.2.3 Plaza de Toros comunitaria.

En el borde oeste junto a las rieles del ferrocarril se encuentra una plaza de toros comunitaria, aledaño a esta plaza de toros se encuentra la casa comunal y la administración de la comunidad del barrio la estación. Por la topografía del lugar esta plaza de toros es imperceptible y se ha dado en abandono por la falta de recursos de mantenerla en continuo uso, muchos de los visitantes que van al lugar no conocen este espacio. Actualmente el gobierno de la provincia de pichincha está gestionando en rehabilitar esta plaza de toros para complementar el turismo del lugar y generar recursos económicos para la comunidad.

Fotografía 7

Plaza de Toros.



Fuente: Díaz, 2015.

3.3.3 Condicionantes urbanas.

3.3.3.1 Bordes y límites.

Dentro de la propuesta urbana, la línea férrea es el límite de la densificación urbana por lo que existen varias condicionantes, que este borde se considere hacia la parte superior como la franja ambiental de conservación entre la densificación media y las reservas ecológicas y bosques protectores.

Este borde considerado como el corredor sur del ferrocarril sea la principal accesibilidad de turistas externos hacia el cantón. Las viviendas existentes hacia la parte superior de este borde deben optar por la producción agrícola de consumo personal o nulo pues el límite de la frontera agrícola se encuentra a los 3 600 m.s.n.m. y el borde de conservación es 3 900 m.s.n.m.

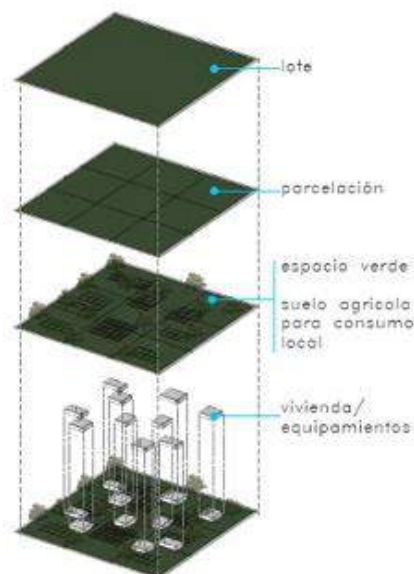
3.3.3.2 Densificación urbana.

En la propuesta urbana se plantean diferentes tipos de parcelado desde la consolidación urbana ya existente hasta la conservación de los recursos ambientales por lo que nos determina algunas condicionantes en el terreno de intervención que es el borde de la densificación y el inicio de la conservación.

El borde oeste de la línea férrea se encuentra en un parcelado medio es decir que las edificaciones en este lugar no deben sobrepasar el un piso de altura para no obstaculizar las vistas hacia las reservas ecológicas, son parcelas de dimensiones extensas para que puedan existir producción agrícola para la comercialización media y ser una transición entre las parcelas de viviendas y las grandes haciendas de producción masiva. Para evitar la consolidación de estas parcelas extensas se propone que la ocupación de suelo sea máximo del 25% construido y lo restante se designe a la producción agrícola o forestal.

Esquema 9

Zona Parcelada Media.



Elaborado por: Aguilar y otros, 2014.

3.3.3.3 Movilidad y Accesibilidad.

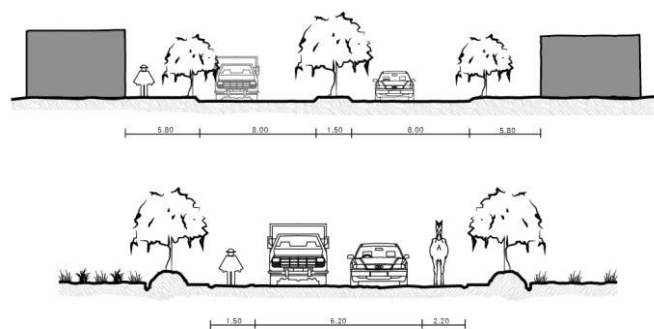
La movilidad interna de la parroquia actualmente se maneja por la línea de transporte público las Machacheñas, este transporte es la conectividad transversal entre parroquias de Machachi y Aloasí, y la conectividad longitudinal

entre las parroquias de Alóag, Aloasí y Tandapi. Dentro de la propuesta urbana se consideró recorridos cotidianos de los habitantes de la parroquia de Aloasí y se desarrolló la propuesta del eje verde turístico que conecta los dos bordes desde la quebrada de La Merced al este y la línea férrea al oeste.

La propuesta de movilidad hace un tratamiento en la vía principal de acceso considerando que los habitantes de las zonas rurales sacan su producción hacia mercados o comerciantes, a través de caballos de carga y camiones. A más de ser un eje transversal de conectividad entre lo urbano y lo rural, es un eje ambiental prolongado desde la quebrada del Timbo por lo que se potencia la vegetación existente y se propone vegetación alta para generar sombra en el recorrido. El eje se divide en dos tramos de intervención, el primer tramo se encuentra en la zona urbana ya consolidada donde se proponen cuatro carriles en ambas direcciones con espacio público peatonal en los extremos, a partir de la plaza central de la parroquia de Aloasí inicia el segundo tramo que se encuentra en una zona rural con viviendas aledañas, se propone dos carriles en ambas direcciones y espacio público aledaño que se abre hacia las parcelas.

Esquema 10

Movilidad interna del Eje de intervención.



Elaborado por: Aguilar y otros, 2015.

3.4 Conclusión.

Los indicadores de población dentro de la parroquia de Aloasí definen las actividades económicas que se desarrollan, predominando la agricultura y la ganadería, actividades que el 31% de la población realiza en zonas rurales o industrias dedicadas a eso, de 1 335 personas dedicadas a esta actividad el 60% trabaja en industrias agrícolas, el 20% produce dentro de haciendas dedicadas a esta actividad y solo el 20% restante se dedica a la producción dentro de sus parcela aproximadamente son 265 personas en la parroquia. Se consideran 75 personas dentro de la comunidad para la intervención, dedicadas a la producción agrícola. El usuario externo se determina por la llegada del ferrocarril a la estación de Machachi que son aproximadamente de 50 a 100 personas en fines de semana y feriados.

Las condicionantes urbanas determinan que la intervención en una zona rural no debe ser masiva a su entorno de producción y áreas verdes existentes por lo que no debe sobrepasar un piso de altura y se debe potenciar en un 75% del terreno las actividades agrícolas y vegetación. El contexto inmediato artificial a pesar de ser un potencial turístico de la parroquia, la comunidad esta desligada a esta actividad a pesar de que poseen actividades propias del lugar que pueden complementarse con la estación del ferrocarril. En el contexto natural lo que predomina es la topografía del terreno lo que ayuda al riego agrícola y el juego espacial interno del proyecto.

Capítulo cuatro: Proyecto arquitectónico

4.1 Introducción.

En este capítulo se desarrollan todas las etapas de diseño desde la relación con el contexto, el partido arquitectónico, la zonificación, programa arquitectónico, criterios funcionales, criterios formales, criterios estructurales, paisaje y sustentabilidad. Después de determinar el terreno de intervención, los usuarios a los que va dirigido el proyecto y el contexto inmediato de la intervención, el partido arquitectónico determina varias condicionantes que se desarrollan en los demás criterios de diseño, entre las más importantes se consideran las preexistencias del lugar como la estación del ferrocarril y la plaza de toros comunitaria pues es lo más emblemático al encontrarse en una zona rural en proceso de consolidación. A partir de las condicionantes determinadas los demás criterios son complementarios a la idea de construir una arquitectura que sea parte de su entorno y no un contraste de lo ya existente.

4.2 Partido arquitectónico / concepto / idea fuerza.

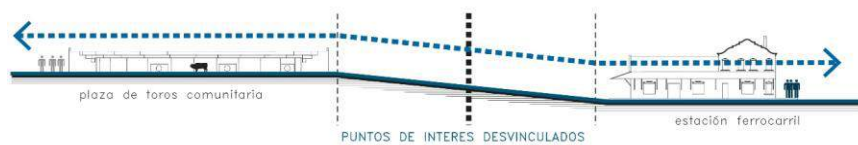
El partido arquitectónico se define por el usuario determinado y el contexto inmediato artificial del terreno. Por una parte el terreno se encuentra en una zona rural en proceso de consolidación pero predominando la agricultura, los habitantes de este barrio en su mayoría se dedican a la producción agrícola de consumo propio y en menor porcentaje a la ganadería como su fuente de ingresos económicos.

Como contexto artificial inmediato se encuentra la Plaza de Toros que los habitantes del barrio en colaboración con la junta parroquial y la organización del barrio la estación construyen como un hito emblemático del barrio a pesar de que en la actualidad este abandonada. Y por otra parte la estación del ferrocarril de Machachi que es un potencial turístico del barrio y de la parroquia de Aloasí, que alberga varias actividades y servicios por lo que varios turistas externos llegan hacia este punto y a los diferentes atractivos turísticos del cantón. Varias haciendas aledañas a la estación se han rehabilitado para brindar servicios a los turistas, la comunidad está totalmente desvinculada.

El partido arquitectónico parte de las preexistencias del lugar como es la estación del ferrocarril a cargo de Ferrocarriles del Ecuador Empresa Pública y la plaza de toros comunitaria, actualmente se encuentran desvinculados por la topografía y la negación del entorno por parte de la estación del ferrocarril.

Esquema 11

Puntos de interés desvinculados.

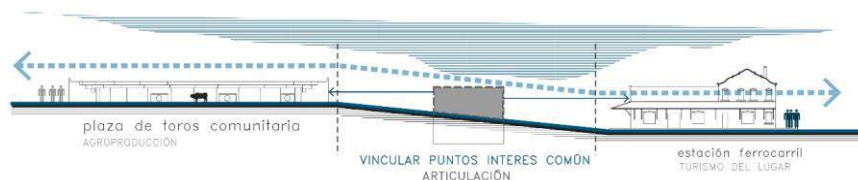


Elaborado por: Díaz, 2015.

Se busca la vinculación de puntos de interés común turísticos entre la comunidad y los visitantes de la estación del ferrocarril, generando un punto de articulación dentro de la intervención del proyecto que vincule la estación turística de usuarios externos y la plaza de toros que está a cargo de la comunidad.

Esquema 12

Vincular puntos de interés común.

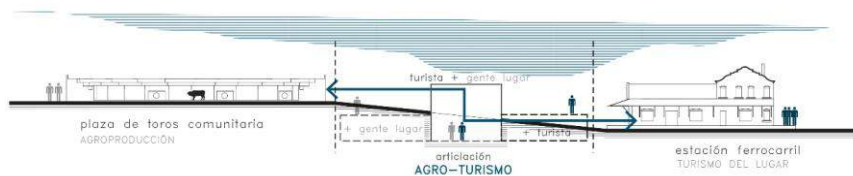


Elaborado por: Díaz, 2015.

Este punto de articulación a más de vincular las preexistencias del lugar, busca generar un punto en común entre los dos usuarios, en donde se potencien actividades mutuas. El articulador separa actividades agrícolas y turísticas, en la parte oeste del terreno se destina para una producción agrícola más controlada y en la parte este del terreno para la interacción agrícola con el turista.

Esquema 13

Articulación de usuarios.

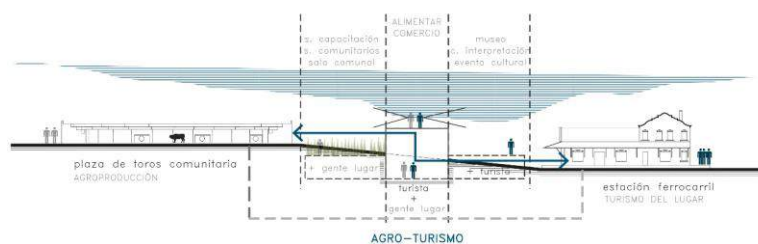


Elaborado por: Díaz, 2015.

El punto articulador alberga actividades y servicios en común en las que se complementan los dos usuarios como es la alimentación, el comercio y actividades tradicionales andinas, en donde el usuario local de la comunidad a más de la producción agrícola desarrolla productos artesanales para la comercialización y eventos tradicionales para exponer su cultura.

Esquema 14

Articulación de actividades y servicios.



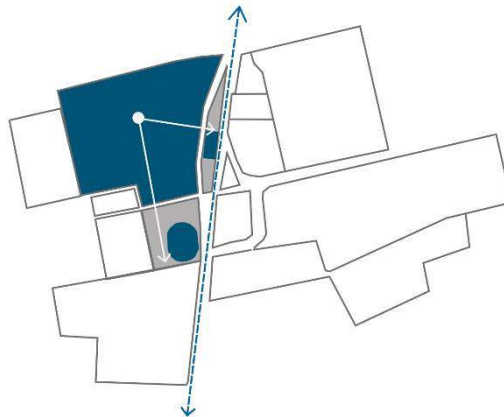
Elaborado por: Díaz, 2015.

4.2.1 Relación con el contexto.

La relación con las preexistencias que son el contexto inmediato del terreno, es directa formal y funcional ya que una parte del proyecto es destinada al turismo desde la estación del ferrocarril y abarca actividades y servicios que actualmente se desarrollan en la estación. La conectividad hacia la plaza de toros de igual manera es formal y funcional en cuanto a servicios complementarios que necesita la plaza de toros y espacios comunales que anteriormente estaban ubicados aledaños a la plaza de toros. El contexto alejado del terreno como las haciendas turísticas se beneficia con la relación que se genera desde el interior del proyecto hacia el exterior buscando la conexión de la comunidad. El punto articulador es el que conecta estas dos preexistencias directamente.

Esquema 15

Ejes articuladores.



Elaborado por: Díaz, 2015.

4.2.2 Zonificación proyecto.

La zonificación del proyecto está relacionada a las preexistencias directas del terreno, con la finalidad de incorporar o completar las actividades y servicios que estas desarrollan. El eje de conectividad hacia la estación del ferrocarril está

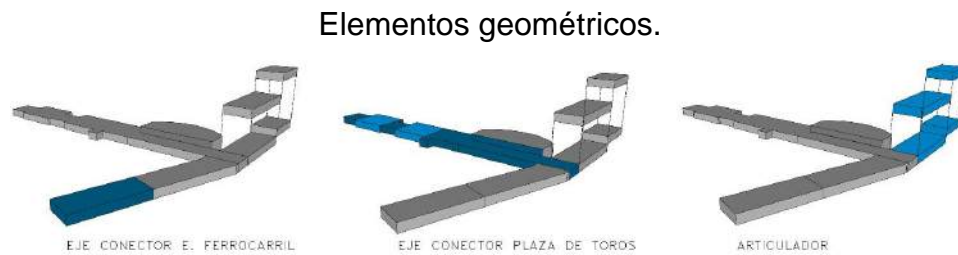
destinado al usuario turista y actividades que Ferrocarriles del Ecuador Empresa Pública ofrece a sus visitantes, como es el Museo del tren, espacio para la expresión cultural artística y el Centro de interpretación agrícola que complementa la vinculación con la comunidad. En el eje de conectividad hacia la plaza de toros se desarrollan actividades en las que tanto el turista como la comunidad interactúen a través de la comercialización de productos agrícolas y artesanías del lugar. En el punto articulador se dan actividades que son servicios para los dos usuarios como la alimentación, que en fines de semana es utilizada para ofrecer productos gastronómicos al turista y entre semana con la finalidad de generar un comedor común para los productores, al igual que la venta y comercialización de semillas y productos agrícolas que se producen en el terreno.

La zonificación del terreno se da por la productividad del mismo es decir que en el lado oeste se desarrollan la producción agrícola controlada y actividades que ayuden a desarrollar de mejor manera esta producción como la capacitación, la posproducción y servicios que necesitan los productores. El lado este del terreno es destinado para el turismo, la vinculación con la comunidad, haciendas turísticas aledañas, y espacios para la interacción entre el turista y la producción agrícola del lugar.

4.2.3 Elementos geométricos de determinación del espacio.

Los elementos geométricos están dados por los ejes de conectividad de la estación del ferrocarril y la plaza de toros, son ejes longitudinales con espacios complementarios de servicios y actividades de las preexistencias. El punto articulador es la unión entre estos dos ejes de conectividad y contiene actividades destinadas a los dos usuarios en las que se relacionan.

Esquema 16



Elaborado por: Díaz, Pamela.

4.2.4 Principios espaciales directores de proyecto.

Los principios espaciales se dan principalmente por la topografía existente y la relación entre las preexistencias. El nivel de la estación del ferrocarril es el nivel más bajo por lo que existía un talud en el terreno de intervención, para la conexión directa con la estación del ferrocarril que se ubica en el nivel 0.00 el proyecto parte desde este nivel y el eje de conectividad hacia la estación del ferrocarril queda enterrado por la topografía. El punto articulador entre estos dos eje se encuentra en el nivel +1.00 por lo que el eje de conexión hacia la plaza de toros se da en ese nivel. A partir de este punto se sube a los diferentes niveles intercalados, al nivel + 3.00 donde se encuentra la comercialización de productos agrícolas, el nivel +5.00 que es el comedor comunal, el nivel +7.00 donde está la cafetería tradicional y por la topografía se puede acceder desde la calle secundaria y el último nivel el +9.00 que es el punto más alto que funciona como el mirador.

4.3 Criterios funcionales.

4.3.1 Programa arquitectónico con áreas.

El programa arquitectónico se define por los ejes de conexión de las preexistencias y la parte del terreno destinado a la producción agrícola. La parte destinada para el usuario turista está enfocado a los servicios que se implementaron por Ferrocarriles del Ecuador Empresa Pública desde la rehabilitación, en la estación del ferrocarril en Machachi brinda servicios como la

cafetería del tren y presentaciones culturales de danza, lo que se propone dentro del proyecto es complementar con servicios que la misma empresa maneja como es el museo del tren, plaza artesanal del tren, tienda del tren y la cafetería del tren. A más de estos servicios que serán manejados conjuntamente con la comunidad se propone actividades relacionadas a la producción y comercialización de productos agrícolas para que tanto el usuario turista como la comunidad interactúen con el entorno inmediato, la plaza de toros será un complemento de entretenimiento para el usuario turista.

4.3.1.1 Museo del Tren.

El Museo del Tren con una capacidad de treinta y cinco personas y ciento cinco metros cuadrados está destinado a muestras museográficas de testimonios materiales e inmateriales de la historia del ferrocarril desde su creación hasta su rehabilitación, lo cual está a cargo de Ferrocarriles del Ecuador empresa Pública, actualmente existen 11 museos del tren en todo el país y solamente 1 museo en la provincia de Pichincha. Por lo que se propone implementar en la estación de ferrocarril en Machachi.

Render 1

Museo del Tren.



Elaborado por: Díaz, 2015.

4.3.1.2 Centro de Interpretación Agrícola.

El centro de Interpretación tiene capacidad para treinta y cinco personas en una extensión de ciento cinco metros cuadrados, en este espacio se busca la interacción entre el usuario turista y el entorno natural de producción agrícola, donde se promueve un aprendizaje de los productos agrícolas desde su plantación, sus diferentes etapas de crecimiento y la cosecha. Dando a conocer la cultura y tradiciones de la población de Aloasí.

4.3.1.3 Exposiciones Temporales.

La sala de exposiciones temporales se da al interior del proyecto con una capacidad para treinta personas en un espacio de noventa metros cuadrados, este espacio es de continuo cambio según la temporada y temas que se quieran abordar, por ejemplo se expondría temas relacionados a la erupción del volcán Cotopaxi como un punto de información para la población de Aloasí y turistas.

4.3.1.4 Escenario Cultural.

El escenario cultural es un espacio de trecientos metros cuadrados, destinado a una actividad que actualmente se da en la parte exterior de la estación del ferrocarril con una capacidad para cien personas, donde se exponen diferentes danzas tradicionales.

Render 2

Escenario Cultural.



Elaborado por: Díaz, 2015.

4.3.1.5 Comercio de frutas y verduras.

El comercio de frutas y verduras que se encuentra en el interior del proyecto está relacionado con la producción dentro del mismo terreno en donde se exponen los productos finales cosechados para las comercializaciones de visitantes y la población local. El comercio de productos agrícolas que se da en la parte superior son de producción personal de cada vivienda, que libremente puede comercializar en este espacio o generar trueque entre los mismos habitantes de la comunidad, es un comercio más informal que está a cargo de la comunidad.

4.3.1.6 Locales Comerciales.

Dentro del proyecto existen ocho locales comerciales conocidos como la plaza artesanal del tren que está destinado a la comercialización de artesanías y vestimenta tradicional elaborado por artesanos de la comunidad en colaboración con Ferrocarriles del Ecuador Empresa Pública, cada local tiene un área de veinte dos metros cuadrados con capacidad para siete u ocho personas.

Render 3

Locales Comerciales.



Elaborado por: Díaz, 2015.

4.3.1.7 Recorrido Taurino.

Al existir la Plaza de Toros el recorrido de los visitantes culmina dentro de la Plaza, en este recorrido se exhibirán artículos y fotografías relacionadas a la producción ganadera de la parroquia de Aloasí y Machachi, como un punto de aprendizaje de las diferentes actividades económicas que se desarrollan en el cantón Mejía, este espacio es de ciento ochenta metros cuadrados con capacidad para ciento veinte personas.

4.3.1.8 Comercio Agrícola.

En este espacio el visitante turista tiene una relación directa con la producción agrícola que se da en el terreno, esta parte del programa arquitectónico está destinado a la comercialización de semillas, plantas que están en proceso de crecimiento, fertilizantes, abono, etc. Tiene capacidad para treinta personas y un área de almacenaje de noventa metros cuadrados.

4.3.1.9 Comedor comunal.

El comedor comunal se encuentra en el punto articulador del programa arquitectónico por lo que es destinado para los dos usuarios, por una parte es el comedor comunitario de los productores agrícolas que trabajan dentro del terreno durante la semana, y por otra parte es el comedor complementario de la cafetería tradicional del tren que funciona durante los fines de semana y feriados con la llegada de visitantes. Este espacio tiene una capacidad de cincuenta personas en un área de setenta y cinco metros cuadrados.

4.3.1.10 Cafetería Tradicional.

Actualmente el Café del Tren se desarrolla dentro de la estación del Ferrocarril de Machachi donde se promueve un espacio donde se pueda degustar productos tradicionales de cada lugar los cuales están a cargo de la comunidad en convenio con Ferrocarriles del Ecuador Empresa Pública. Se propone incorporar dentro del proyecto una cafetería tradicional con los mismos criterios, con capacidad para veinte personas en un área de cuarenta y cinco metros cuadrados.

4.3.1.11 Mirador.

Al final del recorrido se encuentra el mirador con capacidad de veinticinco personas en un área de cincuenta metros cuadrados, donde se puede observar la parroquia de Aloasí, la reserva ecológica Cotopaxi, volcán Cotopaxi, etc.

En la parte del proyecto destinado a la producción agrícola, se generan necesidades para el funcionamiento de estas actividades que están enfocadas para la comunidad como son las salas de capacitación, servicios para los usuarios productores, administración interna y salas comunitarias que actualmente funcionan en el terreno. Los servicios para una producción a mediana escala son la post producción de los productos agrícolas, empaque y almacenaje de fertilizantes y cosecha.

4.3.1.12 Servicios Productores agrícolas.

Dentro de los servicios destinados a los productores agrícolas se encuentran las salas de capacitación de aprendizaje con capacidad para treinta y cinco personas en un área de setenta metros cuadrados, la sala comunal y los servicios médicos son destinados para la comunidad y la junta parroquial de la parroquia de Aloasí con capacidad de treinta personas.

La zona de aseo y vestidores de los productores agrícolas tiene capacidad para setenta personas en un área de ciento cinco metros cuadrados, junto a la zona de descanso con capacidad para cincuenta personas.

4.3.1.13 Servicios complementarios Producción Agrícola.

Los servicios complementarios de la producción agrícola son la zona de post producción donde se limpia y se empaca los productos agrícolas con capacidad de veinte cinco personas en un área de setenta y cinco metros cuadrados, la zona de almacenamiento de cosecha con un área de almacenaje de setenta y cinco metros cuadrados y la zona de almacenamiento de fertilizantes con un área de setenta y cinco metros cuadrados.

Tabla 2

Programa arquitectónico más áreas.

CANTIDAD	PROGRAMA	m2 ESPACIO	CAPACIDAD	m2
CAPACITACIÓN Y DESARROLLO PRODUCTIVO INTERNO				
2	Sala de capacitación agrícola	2.00	35	140
1	Almacenamiento de fertilizantes y herramientas	3.00	25	75
1	Almacenamiento de cosecha	5.00	15	75
1	Zona de post producción agrícola	3.00	25	75
SERVICIOS ADMINISTRATIVO				
1	Punto de información	3.00	10	30
1	Recepción	3.00	5	15
1	Director	5.00	3	15
1	Subdirector	5.00	3	15
1	Archivo - Contabilidad	5.00	8	40
SERVICIOS DEL PRODUCTOR				
1	Vestidores / Servicios Higienicos	1.50	70	105
1	Espacio de descanso	1.50	50	75
1	Comedor comunal	1.50	50	75
1	Sala comunal	1.50	50	75
1	Centro médico	2.50	30	75
SERVICIOS EXTERNOS				
40	Parqueadero turistas	6.00	1	240
20	Parqueadero usuario local	6.00	1	120
TURISTICO				
1	Mirador	2.00	25	50
1	Museo del Tren	3.00	35	105
1	Centro de interpretación	3.00	35	105
1	Sala de exposiciones temporales	3.00	30	90
1	Servicios higienicos	3.00	50	150
TURISMO - COMUNIDAD				
1	Locales comerciales agrícolas	1.50	80	120
2	Local de artesanias del lugar	1.50	15	45
2	Local de cerámicas	1.50	15	45
2	Local de tejidos	1.50	15	45
1	Cafetería tradicional	1.50	30	45
2	Comercio agrícola	1.50	30	90
1	Recorrido taurino	1.50	120	180
1	Espacio de expresión cultural	3.00	100	300
1	Camerinos	3.00	15	45
TOTAL CONSTRUIDO				2300

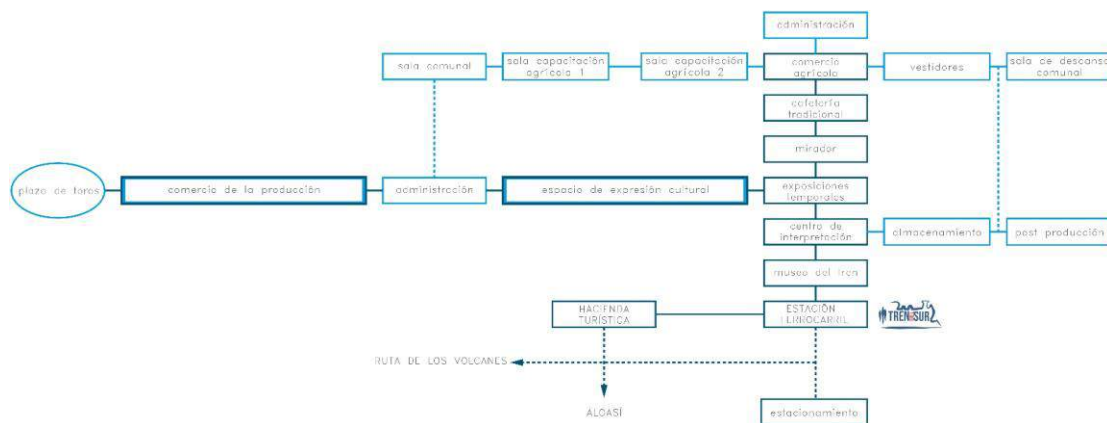
Elaborado por: Díaz, 2015.

4.3.2 Organigrama funcional.

La funcionalidad se determina a través de las preexistencias y la secuencia de espacios destinados para los dos usuarios, las actividades y servicios del turista se da por recorridos internos y conexiones hacia la estación del tren y la plaza de toros. La funcionalidad de actividades productivas agrícolas se genera a través de las necesidades del usuario y el proceso que se da desde la preparación del terreno para la siembra de productos agrícolas hasta la post producción y comercialización de estos productos.

Esquema 17

Organigrama funcional.



Elaborado por: Díaz, 2015.

4.3.3 Intenciones funcionales.

Las intenciones se determinaron por la secuencia de actividades cotidianas o de visita que realizaban los dos usuarios, por una parte el usuario turista al llegar a la estación del ferrocarril ingresa al proyecto con una actividad de la misma estación como es el museo del tren, a partir de este punto generar un recorrido libre interno con varias actividades como es la cafetería del tren, el mirador, el espacio de expresión cultural que son actividades y servicios que ofertan Ferrocarriles del Ecuador Empresa Pública. En este recorrido turístico se

generan espacios donde se vinculan los dos turistas y la intención funcional es que estos espacios sean un aporte para la comunidad y que el usuario externo turista pueda relacionarse con su entorno. En el punto de articulación de los dos ejes de conexión la intención funcional es que las actividades que se desarrollen en este punto estén activadas por los dos usuarios durante el fin de semana que llegan los usuarios turistas y entre semana como servicios para los productores.

4.4 Criterios técnico-constructivos.

Los criterios estructurales y constructivos partieron desde el contexto del terreno que se encuentra en una zona rural, por lo que las viviendas aledañas del lugar son construcciones tradicionales realizadas por los mismos habitantes construidas en adobe y el ladrillo como mamposterías y la estructura general de madera. El proyecto al minimizarse en el entorno y lograr la relación del usuario externo con el contexto se desarrolla una estructura de madera internamente y fachadas del mismo material.

Por la topografía se decidió minimizar el impacto del proyecto en el contexto, y que sea enterrado en el terreno lo que determinó que el sistema constructivo debe ser mixto entre muros de contención de hormigón y la estructura de madera interna.

4.4.1 Sistema constructivo/estructural.

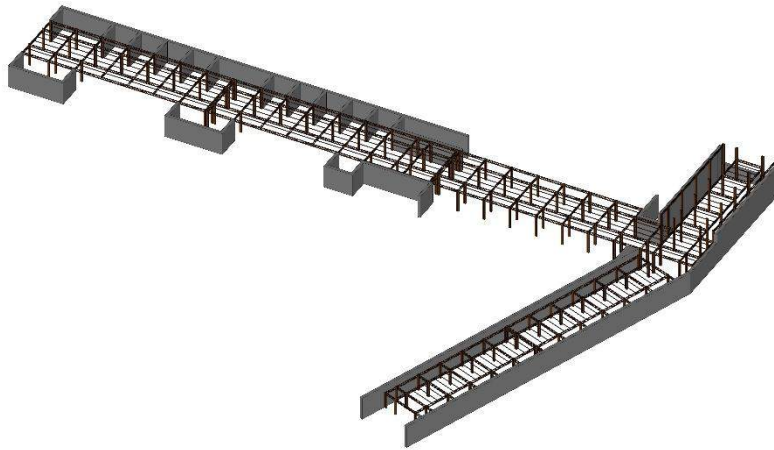
El sistema constructivo interno es de madera con columnas rectangulares formando pórticos con cerchas de madera, en la parte superior es un encofrado de duelas de madera que también son el cielo raso interno, lo que ayudara a la fundición de la losa accesible que se encuentra a la intemperie en la parte superior. En el espacio de expresión cultural al ser un evento que actualmente se da al aire libre, es una estructura de madera permitiendo que se cubra cierta parte del escenario dejándolo al aire libre y con relación directa hacia el exterior.

Los muros de contención de hormigón son una estructura independiente, que ayuda a la contención de la tierra sin relacionar la estructura de madera interna, en la parte posterior del objeto de conexión hacia la plaza de toros se forman muros de contención en forma de U, siendo una estructura para soportar

la carga de cubiertas verdes que ayudaran al confort climático interno. El programa arquitectónico destinado a la producción agrícola de igual manera se encuentra enterrado por lo que a más de los muros de contención se generan pórticos de hormigón para soportar la carga de cultivos en la parte superior de su cubierta.

Imagen 12

Sistema estructural.



Elaborado por: Díaz, 2015.

4.4.2 Materiales.

La relación con el contexto rural y el proyecto es minimizada en el entorno por lo que la utilización de materiales como la madera hace que se relacione con las viviendas y haciendas aledañas, la estructura de madera interna del proyecto ayuda con el confort térmico y es de rápida construcción al ser elementos modulares y repetitivos. Las fachadas de igual manera es un módulo que va anclado a las cerchas de madera para que se evidencie la relación interior exterior. Los muros de contención y pórticos que están enterrados son de hormigón para soportar mejor las cargas de las cubiertas verdes.

4.5 Criterios formales.

4.5.1 Composición formal / geométrica.

Los criterios formales del proyecto al igual que la funcionalidad están relacionadas a la estación del ferrocarril y la plaza de toros de la comunidad, la vinculación de estas dos preexistencias es a través de dos ejes longitudinales conectores que son los que generan la geometría formal principal del proyecto, uniéndose en un punto central articulador que es el objeto más alto del proyecto, a pesar de que se note un solo piso por la topografía. Los demás espacios relacionados a la producción agrícola están vinculados a través del articulador y espacios externos complementarios a los ejes de conexión.

4.5.2 Características de la forma.

Al encontrarse el proyecto dentro de una zona rural debía minimizarse en el entorno y las características físicas del terreno ayudaban para generar varios niveles por la topografía por lo que se desarrolló el proyecto enterrando los ejes longitudinales de conexión hacia las preexistencias, logrando que la estación del ferrocarril, la plaza de toros comunitaria y el articulador de estos ejes sean lo único visible dentro del proyecto. Al tener el articulador como el punto más alto del proyecto se debía minimizar de igual manera como si se originara dentro de la topografía, por lo que se prolongó el articulador hasta la conexión con el nivel más alto del terreno. El programa arquitectónico destinado a la producción agrícola no se evidencia pues se encuentra de igual manera enterrado minimizándolo a través de cubiertas verdes de cultivos.

4.6 Criterios espaciales.

4.6.1 Relaciones de espacialidad.

Las relaciones espaciales están dadas por los recorridos que realizan los dos usuarios y las conexiones hacia la estación del ferrocarril y la plaza de toros, la primera relación espacial es el ingreso hacia el proyecto a través del espacio de transición entre la estación del ferrocarril, continuando en el recorrido las relaciones de pisos intermedios en el punto articulador hace que este espacio se

transforme en un continuo recorrido y que pueda ir relacionándose entre varios niveles y las actividades complementarias de estos, es decir en el nivel + 7.00 se encuentra la cafetería tradicional pero el comedor común se encuentra en el nivel +5.00 por lo que son actividades complementarias. La relación de la pasarela superior accesible con la plaza de toros hace que se comunique en el punto más alto de la plaza. Las relaciones espaciales con el exterior del proyecto hace que el entorno pueda ingresar en varios puntos hacia el proyecto por lo que existe una relación continua con la topografía desde el nivel más bajo de la estación del ferrocarril, hasta la parte superior en donde se encuentran servicios destinados a la comunidad. Otra de las relaciones hacia el exterior es el uso de taludes para el ingreso de la vegetación hacia la parte del proyecto que se encuentra enterrada como es el caso del espacio de eventos culturales.

Imagen 13

Corte - Fachada.



Elaborado por: Díaz, 2015.

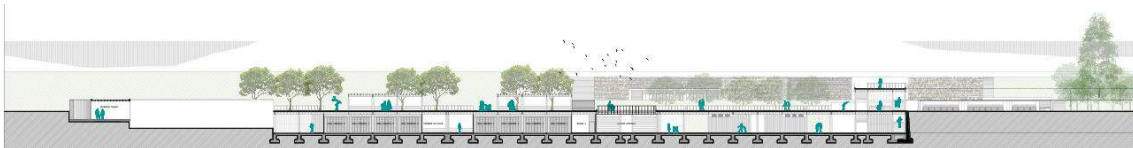
4.6.2 Secuencias espaciales / recorridos.

Los recorridos internos que realizan los dos usuarios depende de las secuencia de actividades y servicios relacionadas a las preexistencias de la estación del ferrocarril y la plaza de toros. El usuario turista al llegar a la estación del ferrocarril se ofrecen varios servicios a cargo de la misma como el museo del tren, el centro de interpretación agrícola, y la sala de exposiciones temporales, a partir de la unión con el punto articulador el usuario elige el recorrido a realizar como la conexión hacia la plaza de toros o las actividades en conjunto con la comunidad en el punto articulador. Por parte del usuario productor el recorrido

es de servicios rutinarios enfocados en el trabajo productivo por lo que el ingreso es directamente hacia la zona de producción.

Imagen 14

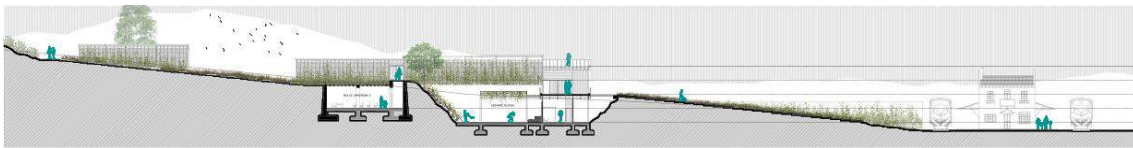
Corte - Fachada.



Elaborado por: Díaz, 2015.

Imagen 15

Corte - Fachada.



Elaborado por: Díaz, 2015.

4.7 Paisajismo.

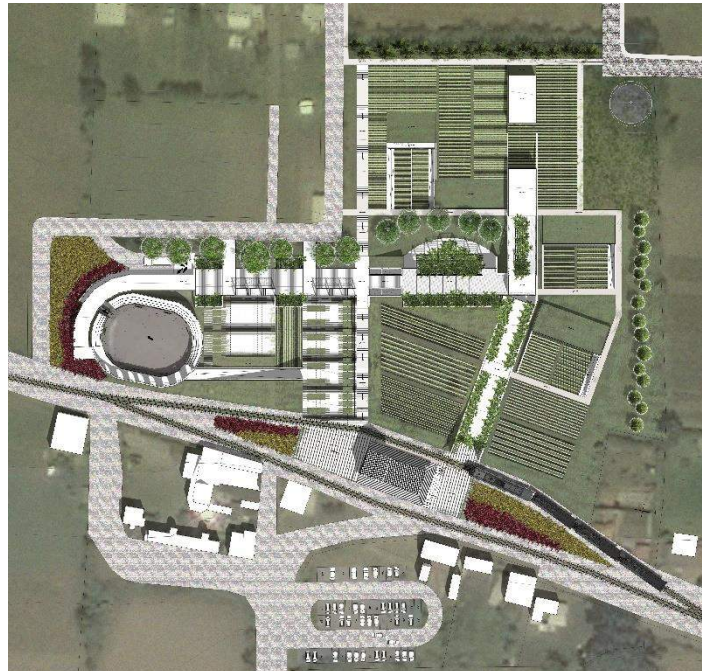
Dentro del paisaje natural del terreno es evidente que se encuentra en una zona montañosa con gran vegetación a su alrededor, y el contexto natural inmediato son las medianeras para la limitación entre parcelas o división de zonas productivas. La vegetación existente en el terreno en su mayoría es vegetación baja para división con los terrenos aledaños e interno al terreno la vegetación es mínima. En el lado noroeste del terreno predomina un árbol de eucalipto aproximadamente de 100 años o más por lo que se lo considero en la propuesta de paisaje.

4.7.1 Vegetación de espacios internos / externos.

El tratamiento de vegetación dentro del proyecto se divide entre espacios externos y relación interna con el exterior por lo que se da un diferente tratamiento a cada espacio según las intenciones del proyecto, considerando que es un espacio destinado hacia la producción agrícola y que está rodeado de vegetación preexistente. La vegetación utilizada dependerá de la topografía para no obstaculizar las visuales hacia el entorno, por lo que la vegetación más alta se encontrara en el nivel más alto de la topografía del terreno e ira bajando hasta llegar a la estación del ferrocarril que es el punto más bajo. El impacto que genere lo construido será minimizado a través de vegetación colgante hacia la parte enterrada y cubiertas verdes o de cultivos.

Imagen 16

Implantación con vegetación.



Elaborado por: Díaz, 2015.

En el primer espacio es el límite del terreno con los terrenos aledaños que actualmente no existe y solo se encuentra un borde visual, se propone intervenir con vegetación media alta que esté relacionada a la producción agrícola y vegetación del lugar como son los árboles frutales y pencos que son utilizados como alimento.

Esquema 18

Límite entre terrenos aledaños.



Elaborado por: Díaz, 2015.

El segundo espacio es en relación al árbol patrimonial preexistente que tiene más de cien años, la intención del espacio es aislarlo para darle importancia y diferenciarlo de la zona productiva agrícola a través de diferentes texturas de pisos con vegetación baja que no sobresalga en comparación con el árbol, se considera el césped trébol por la textura que tiene.

Esquema 19

Árbol patrimonial.



Elaborado por: Díaz, 2015.

El tercer espacio hace relación a las preexistencias del lugar, la estación del ferrocarril y la plaza de toros comunitaria que se encuentran desvinculadas y no generan espacio público a pesar de albergar a varios usuarios. La intención es resaltar las preexistencias y diferenciar de lo propuesto a través de vegetación de color que será la única que resalte en el proyecto.

Esquema 20

Estación ferrocarril – Plaza de toros.



Elaborado por: Díaz, 2015.

El cuarto espacio es el ingreso secundario que se da paralelo a la plaza de toros que al encontrarse en una zona rural no determinada no existe el límite

entre calle o vereda por lo que se genera un espacio público a través de la losa accesible del proyecto, se propone marcar el ingreso secundario y generar sombra a través de la vegetación con árboles de álamo.

Esquema 21

Ingreso calle secundaria.



Elaborado por: Díaz, 2015.

El quinto espacio se encuentra en la plaza de ingreso y en la plaza de contemplación, son espacios de conexión hacia las preexistencias y generan una relación directa entre el interior y el exterior, la intención en este espacio es generar una conexión con las áreas productivas y demostrar a través de vegetación y cultivos los diferentes tipos de riego que se utilizan en las zonas productivas agrícolas.

Esquema 22

Plaza de Riego y Contemplación.



Elaborado por: Díaz, 2015.

El eje conector que inicia desde la estación del ferrocarril se prolonga hacia la parte oeste del terreno por medio de la topografía y la vegetación trepadora ubicada en la fachada y cultivos altos para la continuidad del eje y conexión hacia la comunidad.

Esquema 23

Eje conector estación ferrocarril.



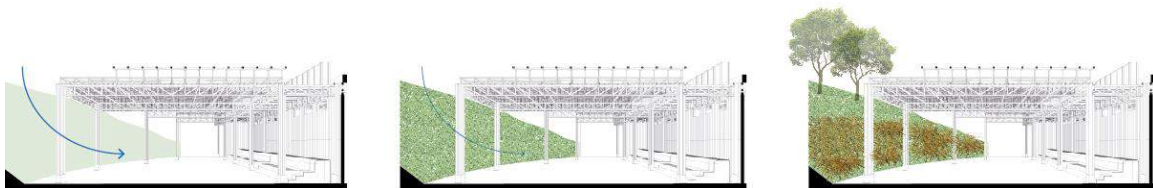
Elaborado por: Díaz, 2015.

El escenario de eventos culturales se encuentra enterrado pero su cubierta permite que sea al aire libre por lo que se genera un talud como telón del escenario, las intenciones es que a través de una geo membrana la

vegetación se vaya adhiriendo al talud y resaltar el escenario, se colocara vegetación alta en la parte superior del talud para que genere sombra hacia los recorridos superiores y vegetación baja desde el escenario.

Esquema 24

Escenario eventos tradicionales.

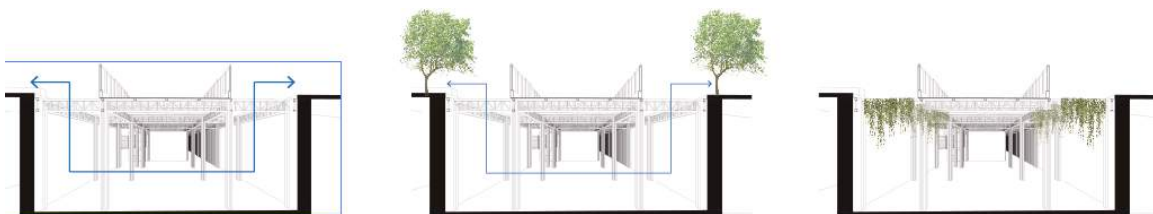


Elaborado por: Díaz, 2015.

La relación entre el exterior e interior al estar enterrado es difícil por lo que se generaron aberturas en la losa accesible para obtener iluminación directa y vincular el exterior con el interior a través de vegetación colgante plantada en el exterior y que se incruste hacia dentro del proyecto, esto beneficiara a la ventilación interna y como filtro de la iluminación.

Esquema 25

Vegetación interna.

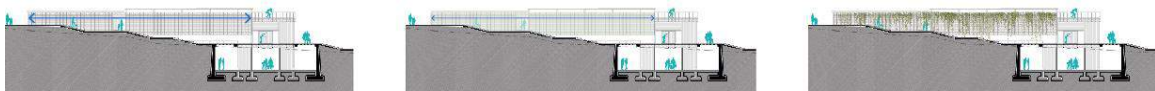


Elaborado por: Díaz, 2015.

La vegetación trepadora que se ubica en la fachada genera una prolongación del eje conector de la estación del ferrocarril hacia la comunidad, además de minimizar lo construido dentro del parcelado y vincular el exterior hacia el interior.

Esquema 26

Vegetación externa.

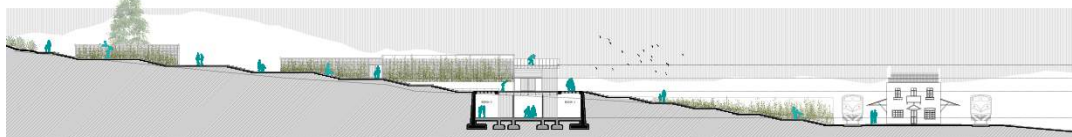


Elaborado por: Díaz, 2015.

La intención de minimizar lo construido con el contexto inmediato y que exista una interacción entre el interior y el exterior es a través de las fachadas que se cubran con vegetación, haciendo alusión de que el proyecto parte desde la topografía, se utiliza vegetación trepadora a través del proyecto.

Imagen 17

Corte - Fachada.



Elaborado por: Díaz, 2015.

4.7.2 Mobiliario externo.

El mobiliario en general del proyecto está destinado a las plazas externas y la pasarela superior accesible por lo que se consideró la materialidad del

mobiliario en su mayoría de madera relacionada a las estructura interna del proyecto. La iluminación externa solamente es de piso pues al encontrarse en una zona rural no existe alumbrado público y debe ser mínima en el espacio, y por el uso de los espacios el proyecto está relacionado con las rutas del ferrocarril que llegan en la mañana es decir que el proyecto funciona en el transcurso del día. Mobiliario externo como basureros que se encuentran en el recorrido turístico de igual manera de madera.

En la pasarela superior de la losa accesible del eje de conexión hacia la plaza de toros existen varios desniveles por lo que es necesario mobiliario de barandales de madera que son una prolongación de la estructura interna del proyecto y se sujetan en las cerchas de madera internas.

Render 4

Mobiliario externo - barandales.



Elaborado por: Díaz, 2015.

Una parte de la pasarela superior está destinada al comercio comunitario de productos agrícolas que se produzcan en la zona, este espacio no tiene relación a la comercialización interna de los dos usuarios del proyecto por lo que

se encuentra en la parte externa para que sea accesible para la comunidad. Se desarrolla un mobiliario a partir de los barandales para generar espacios de estancia y sombra a través de la vegetación colgante con los módulos utilizados en las fachadas del proyecto y que funcionen como estancia de los visitantes y como espacios de comercialización de productos.

Render 5

Mobiliario externo – comercio/estancia.



Elaborado por: Díaz, 2015.

Dentro del proyecto se desarrollaron dos tipos de bancas, destinados a las plazas de conexión hacia la estación y la pasarela superior de conexión hacia la plaza de toros. Las bancas de la pasarela superior al igual que el mobiliario que se encuentra en este lugar son de madera, ubicadas a lo largo de la pasarela para generar espacios de estancia y contemplación hacia el contexto. Las bancas de las plazas de desarrollan del mismo módulo prefabricado de hormigón utilizado en el piso.

4.7.3 Tratamiento de pisos externos.

El tratamiento de pisos es diferente según las condiciones del espacio, en la pasarela superior accesible se dan una coloración al hormigón alisado final con detalles de juntas en todo el recorrido. Las plazas de conexión hacia la estación del ferrocarril son la prolongación de las durmientes de las rieles del tren utilizando tablones de madera que se conectan con prefabricados de hormigón de tres metros por treinta centímetros y separados entre ellos cinco centímetros para que crezca vegetación, de estos módulos se desarrollan bancas para esta plaza.

La relación de las plazas de conexión hacia la estación del ferrocarril es el ingreso para los usuarios productores que a pesar de que la topografía natural del terreno está al 10% de la pendiente, para mayor facilidad de accesibilidad se colocan tablones de madera en forma de escaleras formadas con la misma topografía del terreno. En la parte de la producción agrícola en medio de los cultivos por el uso diario de los recorridos se generan chaquiñanes que son pasos improvisados, y los recorridos más formales dentro de la zona productiva tienen un tratamiento de grava. En varios espacios por la vegetación propuesta se mantiene el tratamiento de pisos con césped, al igual que en las cubiertas verdes que son para minimizar lo construido.

4.8 Sustentabilidad.

4.8.1 Asoleamiento.

Al encontrarse el proyecto en gran parte enterrado la captación de energía durante el día ayudaría al confort climático interno por lo que la orientación del proyecto debe captar la mayor cantidad de energía solar. El eje longitudinal de conexión hacia la plaza de toros se encuentra orientado en sentido norte-sur, lo que ayuda a la captación de energía solar por el lado este donde las plazas ayudan al ingreso de sol, el programa arquitectónico que se desarrolla en este eje es el de comercialización de productos tradicionales y el recorrido hasta llegar a la plaza de toros por lo que el ingreso de sol beneficia a estos espacios. En el espacio de expresión artística que se encuentra en el mismo eje en la parte

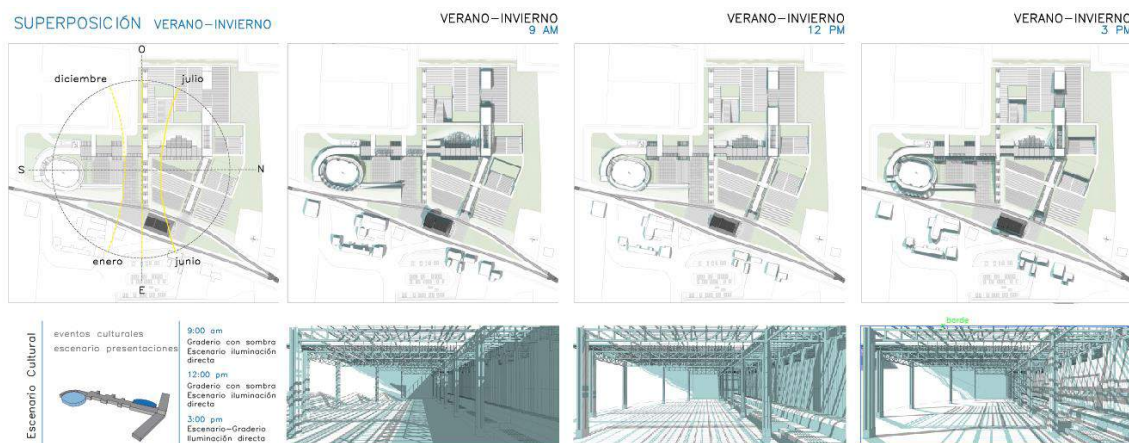
posterior, está orientado el escenario para que pueda captar la mayor cantidad de iluminación y el graderío para los usuarios este protegido por la sombra generada por un bloque posterior.

El eje longitudinal de conexión hacia la estación del ferrocarril está orientado en sentido este-oeste por lo que el ingreso de energía solar es mínima y la iluminación es cenital, el programa arquitectónico que se desarrolla en este espacio es del museo del tren y el centro de interpretación agrícola en donde se exponen productos e ilustraciones, por lo que beneficia que no exista una captación de calor directa para conservación de lo que está exponiendo.

Los bloques destinados a servicios y actividades de la producción agrícola se encuentran orientados en sentido norte-sur lo que ayuda a la captación de energía solar directa, en el caso del volumen que se encuentra totalmente enterrado se generan perforaciones para que exista una iluminación cenital directa.

Esquema 27

Asoleamiento espacio de eventos culturales.



Elaborado por: Díaz, 2015.

4.8.2 Recolección de agua lluvia.

El aprovechamiento de agua lluvia en servicios higiénicos y de cafetería ayuda al ahorro de agua potable y a que el ciclo del agua sea continuo, se analizó la precipitación mensual de agua lluvia en la parroquia de Aloasí y la superficie o cubiertas que puedan captar la mayor cantidad de agua dando como resultado un promedio de captación mensual de 118.41 mililitros en una superficie de 2193.5 metros cuadrados con un total de 220772.5 mililitros en toda la superficie de captación de agua.

Los productores agrícolas dentro del proyecto con el análisis del uso de agua diario dan como resultado 111.2 litros de agua utilizada en servicios higiénicos por persona, dando un total de 173100 litros mensuales en la zona de producción agrícola. El usuario itinerante utiliza aproximadamente 5.7 litros por persona en servicios higiénicos y de todos los visitantes un promedio de 8550 litros de agua mensual. El consumo de agua en promedio de una cafetería con capacidad para treinta personas es de 51612,90 litros mensuales. Con la suma del consumo de agua en servicios higiénicos y cafetería da como resultado 233262,90 litros mensuales, este resultado restándolo a la captación de agua en cubiertas y plazas da abastecimiento de enero a mayo y de octubre a diciembre, el restante de agua no utilizada serviría para el riego continuo de cultivos en conjunto con las acequias comunales y las vertientes naturales del sector.

Tabla 3

Recolección y demanda de agua.

PRECIPITACIÓN-DEMANDA						
MES	PRECIPITACIÓN	SUPERFICIE	COEFICIENTE ESCORRENTÍA	RECOLECCIÓN	DEMANDA	PRECIPITACIÓN-DEMANDA
	CANTIDAD	CUBIERTA		EN CUBIERTAS	TOTAL	
	mm	m2		litros	litros	
Enero	130.1	2193.5	0.85	242568.20	233262.90	9305.29
Febrero	137.9	2193.5	0.85	257111.10	233262.90	23848.20
Marzo	150	2193.5	0.85	279671.25	233262.90	46408.35
Abril	213.7	2193.5	0.85	398438.31	233262.90	165175.40
Mayo	150.5	2193.5	0.85	280603.49	233262.90	47340.58
Junio	49.2	2193.5	0.85	91732.17	233262.90	-141530.73
Julio	29.6	2193.5	0.85	55188.46	233262.90	-178074.44
Agosto	50.2	2193.5	0.85	93596.65	233262.90	-139666.26
Septiembre	96.1	2193.5	0.85	179176.05	233262.90	-54086.86
Octubre	134.5	2193.5	0.85	250771.89	233262.90	17508.98
Noviembre	140.6	2193.5	0.85	262145.19	233262.90	28882.28
Diciembre	138.5	2193.5	0.85	258229.79	233262.90	24966.88

Elaborado por: Díaz, 2015.

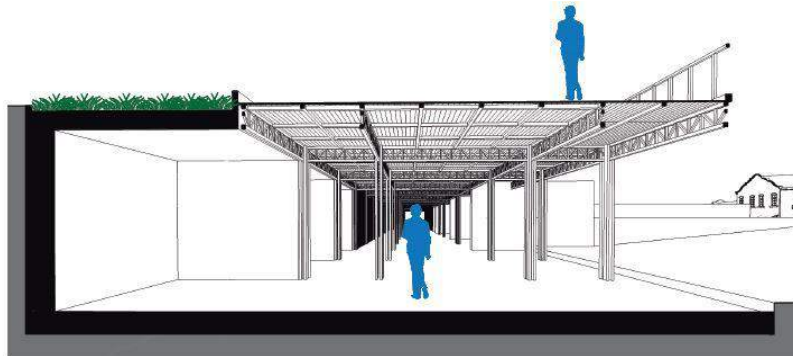
4.8.3 Cubiertas verdes.

El proyecto al ser su mayor parte enterrado está cubierto por vegetación en su superficie lo que beneficia en varios aspectos como regular la temperatura interna, funciona como una capa aislante térmica, disminuye la pérdida de radiación de calor por efecto del viento y la formación de roció aumenta la temperatura interna, otros aspectos como el ruido que es reducido alrededor de 2-3 dB mediante la absorción, reflexión y deflexión.

Se proponen dos tipos de cubiertas verdes como la cubierta intensiva que es de mayor productividad de la tierra es decir de cultivos que tengan una profundidad máxima de veinticinco centímetros y necesita otro tratamiento en la tierra como fertilizantes, combustibles y energía solar, en estas cubiertas se proponen cultivos de corto plazo y de poca profundidad como son las arvejas, habas, lechugas, maíz, remolacha, papas y zanahorias. Los cultivos extensivos son únicamente de vegetación baja y con rendimiento bajo de suelo que no sobrepasen los quince centímetros como césped y césped trébol.

Esquema 28

Cubiertas verdes.



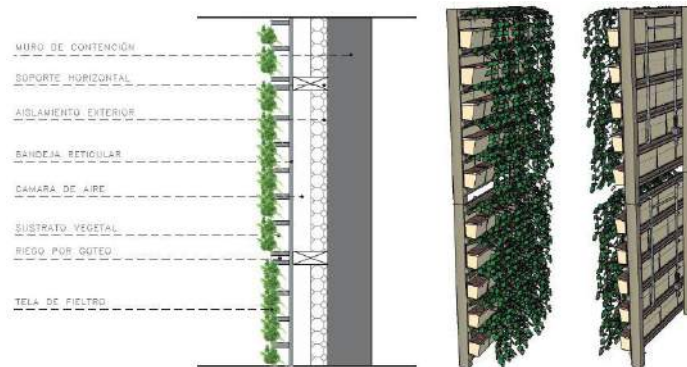
Elaborado por: Díaz, 2015.

4.8.4 Cultivos verticales.

Los cultivos verticales se establecieron para que el usuario turista pueda tener una relación con la producción agrícola al interior del proyecto sin necesidad de salir del recorrido teniendo como beneficios que son cultivos que se pueden dar durante todo el año y ayudan a la circulación del aire interno, al encontrarse dentro del proyecto que se está enterado existen perforaciones para la iluminación y ventilación directa, el riego de estos cultivos es a través de un sistema de riego por goteo vertical.

Esquema 29

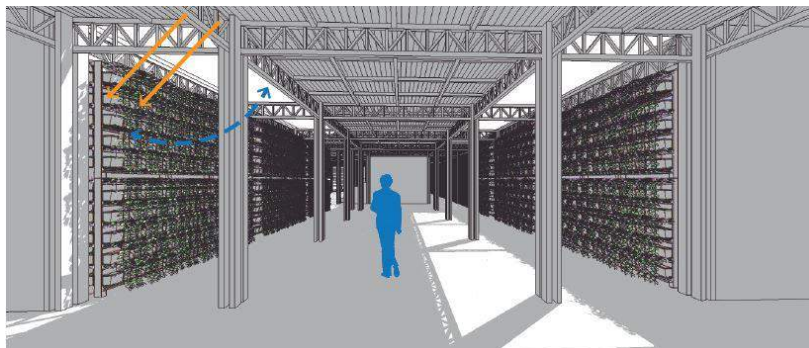
Módulo de cultivos verticales.



Elaborado por: Díaz, Pamela.

Esquema 30

Cultivos verticales internos.



Elaborado por: Díaz, Pamela.

4.8.5 Energía geotérmica.

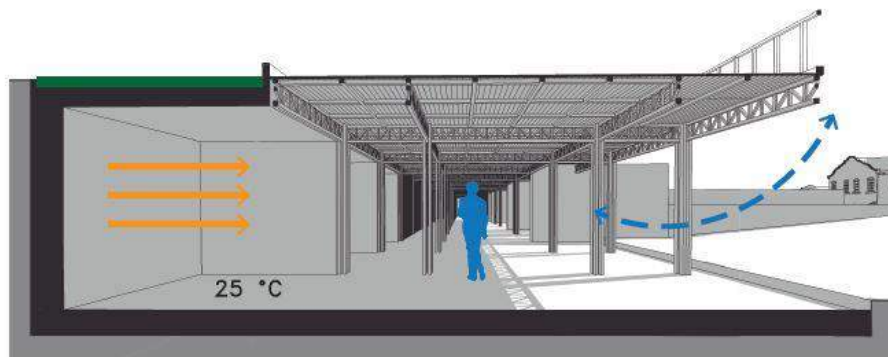
La energía geotérmica es la captación de energía a través de los muros que se encuentran enterrados, conteniendo el calor que ingresa por la captación de energía solar dada por la orientación. En los análisis de confort térmico se analizó la temperatura promedio de la parroquia de Aloasí en el exterior dando

como resultado 11,4 °C, además se consideró a los dos usuarios, las actividades que realizan y los espacios que características climáticas tiene.

Se hicieron dos tipos de análisis de confort térmico, el primero está enfocado al usuario productor que permanece su mayor parte de tiempo en temperatura ambiente en la zona de producción con una actividad de trabajo fuerte, lo que ayudaba a mantenerse en un confort neutral. El segundo análisis es del usuario turista que en el interior del proyecto con una ligera actividad durante el recorrido logra un confort térmico neutral por los factores de regulación de temperatura a través de las cubiertas verdes y el contenedor de calor por la energía geotérmica, llegan como máximo a una temperatura de 25°C, mientras que en el exterior el confort térmico sería bajo frío.

Esquema 31

Energía geotérmica.



Elaborado por: Díaz, Pamela.

4.9 Conclusiones.

El proyecto al encontrarse en el borde oeste del planteamiento territorial se transforma en un límite de densificación urbana y la pauta hacia la conservación de las reservas ecológicas, potenciando lo ya existente sin

necesidad de intervenir en el entorno natural determinado, para poder conservar los recursos ecológicos que posee el cantón Mejía.

El proyecto arquitectónico responde a las condicionantes naturales y artificiales que existen en el terreno, predominando las preexistencias turísticas del lugar como es la estación del ferrocarril que alberga varias actividades siendo un punto de interés de visitantes externos, y la plaza de toros comunitaria en donde se realizan actividades ganaderas de la población de la parroquia de Aloasí, el proyecto arquitectónico se transforma en el articulador de estos dos puntos turísticos preexistentes, además de vincular a la comunidad hacia los visitantes externos generando actividades económicas de beneficio mutuo.

El proyecto arquitectónico al ser un articulador de las preexistencias, responde a una forma establecida por ejes, a través de los cuales se conectan las preexistencias, la funcionalidad del proyecto de igual manera es determinada por las condicionantes establecidas por lo que el proyecto busca generar la conexión de las preexistencias sin ser un impacto en el entorno natural, se opta por enterrarlo gracias a la topografía y solamente resaltar el punto articulador como única edificación visible. Las asesorías complementarias de sustentabilidad y paisaje contribuyeron a la idea base de minimizar lo construido y potenciar los recursos naturales que posee el lugar.

Anexos.

Anexo 1: Presupuesto Referencial.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
OBRA CIVIL					
1	Obras preliminares	glb	1.00	5000.00	5000.00
2	Replanteo y Nivelación	m2	19,530.00	1.10	21483.00
3	Desbroce y Limpieza	m2	5,535.00	2.50	13837.50
4	Excavación a maquina	m3	15,155.00	1.80	27279.00
5	Excavación mano de estructuras menores	m3	900.00	4.00	3600.00
6	Relleno compactado suelo natural	m3	350.00	2.10	735.00
7	Desalojo de material de excavación inc. esponjamiento	m3	17,000.00	6.25	106250.00
SUBTOTAL					178184.50
ESTRUCTURA					
8	Replanteo f'c= 140kg/cm2	m3	1.4050	82.50	115.91
9	Hormigón premezclado f'c= 210 kg / cm2 inc. encofrado (plintos)	m3	300.00	218.82	65646.00
10	Hormigón premezclado f'c= 210 kg / cm2 inc. encofrado (muros de contención)	m3	1,300.00	219.82	285766.00
11	Encofrado de madera para losas inc. casetones	m2	1,092.00	7.50	8190.00
12	Hormigón simple cadenas f'c=210 kg /cm	m3	408.00	97.28	39690.24
13	Contrapiso hormigón simple f'c 210 kg / cm2 e=10 cm inc. piedra bola e=15cm	m3	553.50	11.20	6199.20
14	Cajas metálicas anclaje de columnas de madera 350x210x250x5 mm inc. anclajes	u	216.00	30.00	6480.00
15	Placas metálicas anclaje de columnas de madera 450x310x5 mm inc. anclajes	u	204.00	6.00	1224.00
16	Placas metálicas anclaje de columnas de madera 450x590x5 mm inc. anclajes	u	4.00	6.00	24.00
17	Placas metálicas anclaje de columnas de madera 870x310x5 mm inc. anclajes	u	8.00	6.00	48.00
18	Columnas de madera (4 piezas) 35x21x385 cm	u	94.00	500.00	47000.00
19	Columnas de madera (4 piezas) 35x21x700 cm	u	16.00	750.00	12000.00
20	Columnas de madera (4 piezas) 35x21x785 cm	u	10.00	750.00	7500.00
21	Columnas de madera (4 piezas) 35x21x685 cm	u	20.00	750.00	15000.00
22	Columnas de madera (4 piezas) 35x21x300 cm	u	76.00	500.00	38000.00
23	Cerchas de madera tipo I 45x7x880 inc. anclajes	u	63.00	318.24	20049.12
24	Cerchas de madera tipo II 45x7x440 inc. anclajes	u	207.00	159.12	32937.84
25	Cerchas de madera tipo III 45x7x220 inc. anclajes	u	30.00	79.56	2386.80
26	Vigueta de madera 7x7 cm	m	1,110.00	10.13	11244.30
27	Hormigón simple columnas f'c=210 kg / cm2 inc. encofrado	m3	11.55	180.00	2079.00
28	Hormigón simple losa contrapiso f'c=210kg / cm2	m3	179.50	95.00	17052.50
29	Hormigón simple losa superior alivianada f'c=210kg / cm2	m3	135.00	107.76	14547.60
30	Rampas de madera	m2	180.00	150.00	27000.00
31	Hormigón ciclópeo 40% piedra f'c=140 kg / cm2	m3	140.70	61.00	8582.70
32	Acero estructural fy=4200 kg /cm2	kg	60,000.00	1.93	115800.00
SUBTOTAL					784563.21

MAMPOSTERIA - ENLUCIDOS - RECUBRIMIENTOS					
33	Mampostería de Bloque de Cemento 15cm	m2	250.00	18.18	4545.00
34	Mampostería de Bloque de Cemento 20cm	m2	252.10	19.14	4825.19
35	Enlucido mortero 1:3	m2	502.10	8.88	4458.65
36	Cerámica de hormigón en paredes baños 45x45 cm	m2	365.00	18.40	6716.00
SUBTOTAL					20544.84
PISOS					
37	Encespado	m2	1,000.00	25.00	25000.00
38	Deck de madera artificial (exterior)	m2	380.00	79.00	30020.00
39	Entablado con duela de eucalipto incluye laca de pisos	m2	480.00	84.32	40473.60
40	Hormigón alisado endurecido	m2	7,330.00	24.36	178558.80
41	Prefabricados de hormigón 300x30x5 cm	m2	2,180.00	3.50	7630.00
SUBTOTAL					281682.40
CUBIERTAS - CIELO RASO					
42	Cielo raso duelas de madera vista (encofrado)	m2	1,795.00	16.58	29761.10
43	Bordillo de hormigón 20x10 cm	m	600.00	11.83	7098.00
44	Impermeabilización losa	m2	179.50	15.26	2739.17
45	Impermeabilización cubiertas verdes	m2	135.00	105.33	14219.55
46	Cubierta de policarbonato reversible y estructura madera	m2	220.00	325.00	71500.00
SBTOTAL					125317.82
CARPINTERIA DE MADERA					
PUERTAS					
47	Puerta pivotante de madera tamborada 210x80 cm (baños) inc. bastidor	u	53	105.04	2310.88
48	Puerta pivotante de madera tamborada 210x80 cm	u	22.00	110.00	1760.00
49	Puerta pivotante de madera tamborada 210x100 cm	u	16.00	119.04	476.16
50	Puerta corrediza de madera tamborada doble hojas 210x419 cm	u	4.00	480.00	4320.00
51	Puerta corrediza de madera tamborada 210x199 cm	u	9.00	240.00	480.00
52	Puerta pivotante de madera tamborada doble hoja 210x200 cm	u	2.00	240.00	3840.00
53	Puerta giratoria de madera tamborada 210x220 cm	u	16.00	260.00	2600.00
54	Puerta tipo biombo tamborada 300x410 cm	u	10.00	500.00	5000.00
SUBTOTAL					20787.04
TABICUERÍAS					
55	Tabiquería de madera, recubrimiento de duelas de madera 340x204 cm	u	26.00	94.60	2459.60
56	Tabiquería de madera, recubrimiento de duelas de madera 340x404 cm	u	8.00	188.00	1504.00
57	Tabiquería de madera, recubrimiento de duelas de madera 340x424 cm	u	19.00	196.00	3724.00
58	Tabiquería de madera, recubrimiento de duelas de madera 340x184 cm	u	6.00	85.00	510.00
59	Tabiquería de madera, recubrimiento de duelas de madera y mortero 340x404 cm	u	3.00	186.80	560.40
60	Tabiquería de madera, recubrimiento de duelas de madera y mortero 340x304 cm	u	7.00	140.60	984.20
61	Tabiquería de madera, recubrimiento de duelas de madera y mortero 340x424 cm	u	10.00	196.00	1960.00
62	Tabiquería de madera, recubrimiento de duelas de madera y mortero 340x404 cm	u	7.00	186.80	1307.60
63	Tabiquería de madera, recubrimiento de mortero 340x424 cm	u	2.00	196.00	392.00

64	Tabiquería de madera, recubrimiento de mortero 340x184 cm	u	11.00	85.00	935.00
65	Tabiquería de madera, recubrimiento de mortero 340x324 cm	u	2.00	150.00	300.00
66	Tabiquería de madera, recubrimiento de mortero 340x124 cm	u	4.00	65.00	260.00
SUBTOTAL					14896.80
OTROS					
67	Pasamanos de madera	m	235.00	45.00	10575.00
68	Pérgolas de madera (alfajías)	m	2,095.00	9.60	20112.00
69	Módulo de fachada	u	176.00	110.00	19360.00
70	Módulo de cubierta	u	56.00	130.00	7280.00
SUBTOTAL					57327.00
PIEZAS SANITARIAS					
71	Lavamanos	u	55.00	40.65	2235.75
72	Fregadero de cocina 2 pozos con escurridera y grifería cuello de ganso	u	2.00	264.14	528.28
73	Inodoro con fluxómetro	u	58.00	147.17	8535.86
74	Urinario para fluxómetro, inc. fluxómetro	u	10.00	138.15	1381.50
75	Ducha y mezcladora	u	10.00	130.00	1300.00
76	Papelera	u	58.00	20.00	1160.00
77	Dispensador de jabon o gel	u	55.00	38.36	2109.80
78	Secador de manos	u	16.00	196.43	3142.88
79	Gancho de ropa	u	10.00	12.08	120.80
80	Cambiador de pañales	u	3.00	350.00	1050.00
81	Barra de discapacitados	u	3.00	76.54	229.62
SUBTOTAL					21794.49
INSTALACIONES SANITARIAS					
82	Punto de agua caliente (cobre)	u	67.00	35.00	2345.00
83	Punto de agua fría (termoformado)	u	135.00	9.00	1215.00
84	Desague 2"	u	67.00	13.50	904.50
85	Desague 4"	u	58.00	17.50	1015.00
SUBTOTAL					5479.50
INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
86	Tablero breaker	u	6.00	69.00	414.00
87	Luminaria - tomacorrientes	u	75.00	13.00	975.00
88	Puntos especiales	u	20.00	25.00	500.00
89	Cableado general	glb	1.00	10000.00	10000.00
90	Teléfono	u	2.00	12.00	24.00
SUBTOTAL					11913.00
OBRAS EXTERIORES POSTERIORES					
91	Desalojo de escombros	glb	1.00	2000.00	2000.00
92	Limpieza final de la obra	glb	1.00	1500.00	1500.00
SUBTOTAL					3500.00

	DESCRIPCION	UNIDAD	TOTAL
OB	OBRA CIVIL	glb	178184.50
E	ESTRUCTURA	glb	784563.21
M	MAMPOSTERÍA - ENLUCIDOS - RECUBRIMIENTOS	glb	20544.84
P	PISOS	glb	281682.40
C	CUBIERTA - CIELO RASO	glb	125317.82
CP	CARPINTERIA DE MADERA - PUERTAS	glb	20787.04
CT	CARPINTERIA DE MADERA - TABIQUERÍAS	glb	14896.80
CO	CARPINTERIA DE MADERA - OTROS	glb	57327.00
PS	PIEZAS SANITARIAS	glb	21794.49
IS	INSTALACIONES SANITARIAS	glb	5479.50
IE	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	glb	11913.00
OE	OBRAS EXTERIORES POSTERIORES	glb	3500.00
		TOTAL	1525990.60

Bibliografía.

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). *Behance*. Obtenido de *Arquitectura Urbana, límite, borde y frontera*: <https://www.behance.net/gallery/13593235/ARQUITECTURA-URBANA-LIMITE-BORDE-Y-FRONTERA>

Ávila, H. (2009). Periurbanización y espacios rurales en la periferia de las ciudades. *Estudios Agrarios. Revista de la Procuraduría Agraria del Gobierno Federal Mexicano*.

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

Ecofroz. (15 de Enero de 2015). *Ecofroz*. Recuperado el 13 de Junio de 2015, de <http://www.ecofroz.com/>

Ecuavisa. (16 de Abril de 2014). *Ecuavisa*. Recuperado el 09 de Junio de 2015, de <http://www.ecuavisa.com/articulo/mascotas/58462-animales-son-felices-granja-estacion>

Equipo Consultor del PDOT de la parroquia Aloasí 2025. (2012). *Plan de Desarrolla y Ordenamiento Territorial de la parroquia Aloasí*. Machachi: Gobierno Autonomo Descentralizado Parroquía de Aloasí.

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.

Ferrocarriles del Ecuador. (15 de Enero de 2014). *Tren Ecuador*. Recuperado el 08 de Junio de 2015, de <http://trenecuador.com/ferrocarrilesdeecuador/>

Fundación CODESPA. (2011). *Modelo de gestión del turismo rural comunitario CODESPA*. Lima: Tarea Asociación Gráfica Educativa.

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.

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

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%20Pilat%C3%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)

Ricalde, H. (2004). Carta sobre el territorio... y la arquitectura. *Territorios*, 43-48.

Rodríguez Barrientos, F. (2007). La microrregión como unidad espacial para el estudio de los problemas ambientales. . *Tecnología en Marcha*, 20(1), 62-77. Recuperado el 14 de 10 de 2014

Sánchez, H. Á. (2009). Periurbanización, espacios rurales en la periferia de las ciudades. *Producción Agraria del Gobierno Federal Mexicano*, 93-123.

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

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

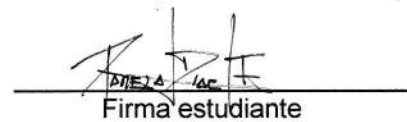
E-MAIL: webmaster@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 593 - 2 - 299 16 34
Tel: 593 - 2 - 299 15 60
Quito - Ecuador

INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN CARRERA DE ARQUITECTURA FADA - PUCE 2015

ESTUDIANTE : PAMELA DÍAZ FREIRE
PROFESOR : ARQ. MANUEL URIBE
PROYECTO : CENTRO AGROTURÍSTICO "LA ESTACIÓN"
FECHA : MAYO 2015

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


Firma profesor

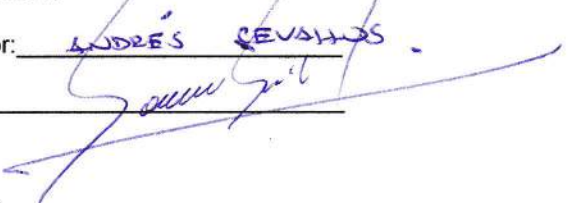

Firma estudiante

ASESORÍAS

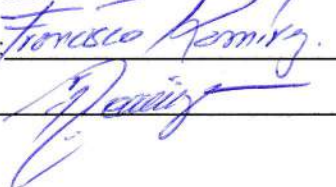
ESTRUCTURAS

Nombre asesor: ALEX ALBUJA
Firma asesor: 

SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: LUDRÉS CEVALLOS
Firma asesor: 

DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: Francisco Román
Firma asesor: 

DOCUMENTO

Nombre asesor: JUAN CARLOS GONZÁLEZ
Firma asesor: 

NORMATIVA

Nombre asesor: _____
Firma asesor: _____