

UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

“CENTRO DE BIENESTAR ESPIRITUAL Y CORPORAL EN LA PARROQUIA
EUGENIO ESPEJO, PROVINCIA DE IMBABURA”

Volumen II

MARÍA GABRIELA VACA SÁNCHEZ
DIRECTOR: ARQ. ALEXIS MOSQUERA

QUITO ECUADOR

2014

Presentación.

Trabajo de Titulación “Centro de Bienestar Espiritual y Corporal en la parroquia Eugenio Espejo provincia Imbabura” contiene

El volumen I: Investigación bibliográfica y memoria del proyecto arquitectónico en formato PDF- OCR tamaño A4.

El volumen II: Láminas, planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico en formato PDF tamaño A1, I y II y fotos de la maqueta

Presentación pública del proyecto, todo en formato PDF.

Agradecimiento.

Agradezco a los profesores que han podido guiarme a lo largo de mi carrera, así mismo agradezco al tutor de este Trabajo de Titulación por haberme guiado de una manera positiva y paciente en lo que significó la culminación del mismo.

Dedicatoria:

Este trabajo de titulación lo dedico a mi familia que ha sabido apoyarme incondicionalmente; cada uno de ellos ha sido mi soporte en las adversidades y fortunas. Debo dedicarles este trabajo, mis amigas que siempre han estado ahí con la misma alegría y cariño de siempre.

Tabla de Contenido

Lista de Gráficos.....	ix
Lista de Esquemas.....	x
Lista de Fotografías.....	xi
Lista de Planimetrías.....	xii
Lista de Abreviaturas.....	xiv
Introducción.....	1
Estructura del Proyecto.....	3
Planteamiento del tema.....	3
Definición de la Problemática.....	3
Justificación.....	5
Objetivos.....	7
General.....	7
Específicos.....	7
Metodología.....	8
1 Capítulo Primero: determinación general del proyecto.....	10
1.1 Introducción.....	10
1.2 Situación de la parroquia de Eugenio Espejo (Otavalo – Imbabura).....	10
1.2.1 Costumbres.....	11
1.2.2 Espiritualidad.....	11
1.2.3 Turismo del Lugar.....	12
1.3 Conceptualización grupal para la propuesta urbana.....	14
1.4 Principios conceptuales para la propuesta urbana general.....	14
1.4.1 Triadas.....	14
1.4.2 Esencia del lugar.....	15
1.4.3 Vocación del lugar.....	17

1.4.4	Conceptualización grupal	17
1.4.5	Problema planteado de la propuesta urbana	17
1.4.6	Parámetros generales de la propuesta urbana	18
1.5	Propuesta urbana general	19
1.5.1	Ubicación.....	19
1.5.2	Ubicación de proyectos planteados dentro de la propuesta urbana	20
2	Capítulo segundo: Determinación General del Proyecto	23
2.1	Introducción	23
2.2	Ubicación del Proyecto	23
2.2.1	Ubicación espacio temporal	23
2.3	Definición del usuario del proyecto:.....	23
2.4	Condicionantes del terreno	24
2.4.1	Clima	24
2.4.2	Vegetación.....	24
2.4.3	Topografía	25
2.4.4	Contexto artificial o construido	26
2.4.5	Tipología Arquitectónica Circundante	27
2.4.6	Accesibilidad	29
2.4.7	Flujos	30
3	Capítulo Tercero: Modelo Conceptual del Proyecto	32
3.1	Determinación general de la identidad cultural de la parroquia	32
3.2	Condicionantes para el concepto individual:	32
3.2.1	Interpretación individual del concepto grupal	32
3.2.2	Interpretación individual de la vocación del lugar	33
3.2.3	Biomímesis	33
3.3	Conceptualización individual.....	34

3.3.1	Estrategias arquitectónicas planteadas.....	35
3.3.2	Estrategias planteadas en el muelle	36
3.3.3	Estrategias planteadas en el humedal de totoras.....	36
3.3.4	Estrategias planteadas en el Lago San Pablo.....	36
4	Capítulo Cuarto: Proyecto Arquitectónico	37
4.1	Introducción.....	37
4.2	Implantación del proyecto.....	37
4.2.1	Zonificación esquemática.....	37
4.2.2	Programa arquitectónico.....	37
4.2.3	Implantación general del proyecto	40
4.3	Descripción Espacial.....	41
4.3.1	Conexión de las volumetrías planteadas.....	43
4.3.2	Plantas arquitectónicas del proyecto.....	43
4.4	Descripción Estructural.....	52
4.4.2	Materiales empleados	56
4.4.3	Referente para detalle constructivo	56
4.4.4	Detalle constructivo.....	58
4.5	Descripción Formal.....	59
4.5.1	Parámetros de composición formal	59
4.5.2	Materiales utilizados.....	61
4.5.3	Colores utilizados	62
4.5.4	Fachadas del proyecto	63
4.6	Descripción espacio-ambiental	68
4.6.2	Sustentabilidad	73
4.6.3	Cortes y perspectivas del proyecto	77
4.7	Imágenes del proyecto:	80

Conclusiones:	82
Presupuesto:.....	83
Bibliografía.....	88
Anexo 1: Análisis Sistemático de la Parroquia Eugenio Espejo.	91
Anexo 2: Precios unitarios de estructura de volumen de Terapias con Agua	91
Anexo 3: Informe favorable trabajo de titulación.	94

Lista de Gráficos.

Gráfico 1: Ubicación de la parroquia Eugenio Espejo y propuesta urbana.....	19
Gráfico 2: Celosías de madera.....	54
Gráfico 3: Armado de columnas.....	55
Gráfico 4: Esquema planteado para habitaciones flotantes.	55
Gráfico 5 Lamina Pilemedic+	56
Gráfico 6: Materiales Utilizados dentro del proyecto	62
Gráfico 7: Colores Utilizados	63
Gráfico 8: Ingresos y conexiones con el proyecto.....	68
Gráfico 9: Vínculos en el Humedal y el Lago	69
Gráfico 10: Perspectivas de tiendas del lugar y parque lineal	72
Gráfico 11: Perspectivas desde el Espacio Público	73
Gráfico 12: Aplicación de recolección de aguas lluvias.....	76
Gráfico 13: Planta y corte del tratamiento de reutilización y tratamiento del Agua	77

Lista de Esquemas.

Esquema 1: Formación de Triadas	15
Esquema 2: Esencia del Lugar	15
Esquema 3: Ejes dentro de la propuesta urbana	19
Esquema 4: Ubicación de proyectos planteados dentro de la propuesta urbana	21
Esquema 5: Ubicación del Terreno en la Provincia de Imbabura	23
Esquema 6: Topografía del Terreno	26
Esquema 7: Entorno del Terreno	26
Esquema 8: Accesibilidad al terreno	30
Esquema 9: Flujos vehiculares y Personas	31
Esquema 10: Conceptualización Grupal e Individual	34
Esquema 11: Esquema de Desarrollo del usuario en el Proyecto.....	35
Esquema 12: Zonificación Esquemática.....	37
Esquema 13: Descripción espacial 1	42
Esquema 14: Descripción Espacial 2.....	42
Esquema 15: Muelles planteados en la plaza	53
Esquema 16: Esquema de estructura	54
Esquema 17: Alturas de Piscinas.....	60
Esquema 18: Cubiertas del proyecto	60
Esquema 19: Volumetría sin vegetación	67

Lista de Fotografías

Fotografía 1: Construcción existente del lago San Pablo	27
Fotografía 2: Vivienda construida en tierra.....	28
Fotografía 3: Vivienda actual en bloque y hormigón.....	29
Fotografía 4: Vivienda en entorno natural.....	29
Fotografía 5: Estructura de madera en mal estado	52
Fotografía 6: Estructura de segunda casa de madera en mal estado.....	53
Fotografía 7: Museo Provincial de Arqueología y Bellas Artes.....	57
Fotografía 8: Cubierta desde el exterior	58
Fotografía 9 Cubierta desde el interior	58

Lista de Planimetrías.

Planimetrías 1: Implantación General	41
Planimetrías 2: Planta baja	44
Planimetrías 3: Planta Restaurante	45
Planimetrías 4: Planimetría Terapia con vientos	46
Planimetrías 5: Terapias con Agua.....	48
Planimetrías 6: Terapia de Danza.....	48
Planimetrías 7: Terapia de Tejidos	49
Planimetrías 8: Terapia de Música	49
Planimetrías 9: Centro de Interpretación de Cultivos.....	50
Planimetrías 10: Recepción	50
Planimetrías 11: Cabañas de 2 personas.....	51
Planimetrías 12: Cabañas de 4 personas.....	51
Planimetrías 13: Cabaña para 3 o 6 personas	52
Planimetrías 14: Detalle constructivo Cubiertas	59
Planimetrías 15: Fachadas Restaurante	64
Planimetrías 16: Fachadas Volumen terapias de Agua	64
Planimetrías 17: Fachadas de Terapia de Tejidos	65
Planimetrías 18: Fachadas de Terapias de Danza.....	65
Planimetrías 19: Fachadas Terapias de Música.....	65
Planimetrías 20: Fachadas de habitaciones 2 personas	66
Planimetrías 21: Fachadas de habitaciones 4 personas	66
Planimetrías 22: Fachadas de habitaciones 3-6 personas	67
Planimetrías 23: Implantación de Paisaje del Proyecto.....	71
Planimetrías 24: Corte A – A´	72
Planimetrías 25: Corte 1 – 1´.....	72

Planimetría 26: Corte de Terapia Agua A-A´	77
Planimetrías 27: Corte de Terapia Agua B – B´	78
Planimetrías 28: Corte de Terapia Agua 1 – 1´	78
Planimetrías 29: Corte Restaurante A – A´	78
Planimetrías 30: Corte Terapia de Tejidos A – A´	78
Planimetrías 31: Corte Terapia Danza A - A´	79
Planimetrías 32: Corte Terapia Danza A - A´	79
Planimetrías 33: Corte A - A´ Centro de Interpretación de cultivos	79
Planimetrías 34: Corte A - A´ Centro de Interpretación de cultivos	79

Lista de Abreviaturas.

m.= metros

cm. = centímetros

mm.= milímetros

cm2.= centímetros cuadrados

m2 = metros cuadrados

km.= kilómetros

WPC= Wood Plastic Component

Introducción.

El tema de este trabajo tiene como punto de partida una minuciosa investigación realizada en la Parroquia Eugenio Espejo, ubicada en el cantón Otavalo en la provincia de Imbabura.

En dicha investigación se aplica la metodología de Diseño Regenerativo de la arquitectura. Este método desarrolló una investigación de nueve aspectos importantes del lugar; asentamientos, biología, geología, hidrología, economía, educación, cultura, psicología y espiritualidad de la parroquia. El estudio de estos nueve aspectos resultó en la asociación de tres elementos que llegan a formar tres triadas, mismas que se organizan y relacionan para establecer una conclusión sobre la cual se trabajará para generar conceptos que den identidad al proyecto.

Basados en estos sistemas se evidenció la necesidad de tener espacios en los cuales los habitantes de la parroquia Eugenio Espejo puedan celebrar sus fiestas, y dónde se reconozca la importancia del sentido espiritual dentro de su cultura y parroquia.

En este documento los temas se desarrollan de general a particular, tomando como base la investigación grupal antes mencionada, misma que proyectó la necesidad de un lugar donde las personas que forman parte de la parroquia Eugenio Espejo puedan sentir la espiritualidad del lugar; y al mismo tiempo se desarrolle un espacio en el cual los habitantes compartan con los turistas que llegan a la parroquia, siendo un espacio que concentre a la comunidad del sector y a los turistas que llegan al mismo.

Considerando la investigación desarrollada como un volumen independiente, el documento se desarrollará en cuatro capítulos.

En la primera parte se establecen los antecedentes, la justificación y los objetivos del proyecto, así como la metodología a usar en el diseño de la solución.

En el primer capítulo, se destacan los elementos más importantes de la investigación para formar un sistema en el que se fundamente el plan urbano planteado y con éste explicar de qué manera el proyecto “Centro de Bienestar Espiritual y Corporal” se conecta a la parroquia y a las necesidades detectadas en la investigación del lugar.

Dentro de este capítulo se explica brevemente cada proyecto planteado dentro del sistema urbano, y cómo cada uno es parte complementaria del siguiente proyecto.

El segundo capítulo, desarrolla la importancia de la ubicación del proyecto y como éste va a formar parte del sistema urbano planteado para la parroquia. La ubicación del proyecto se desarrolla en el remate de la parroquia es en el muelle existente de Eugenio Espejo. Ésta condicionante, generará que dentro de la propuesta existan diferentes sistemas constructivos, ya que debido a la cercanía hacia el humedal de totoras, el equipamiento se convierte en un proyecto urbano natural.

A continuación, en el mismo capítulo se analizan las determinantes generales del lugar, marcando los elementos naturales y artificiales del entorno para desarrollar estrategias de cómo el proyecto puede tener menos impacto sobre el entorno natural en el que se va a emplazar.

En el tercer capítulo se acentúan las características de identidad y de espiritualidad de la parroquia. Basados en estos antecedentes se analiza y conceptualiza individualmente el proyecto, a partir del concepto grupal y la vocación del lugar.

Apoyados en la conceptualización individual se generan estrategias arquitectónicas que van a ser relacionadas directamente con la implantación del lugar y el entorno natural en el cual estará implantado, siendo estrategias diferentes en el muelle, en el humedal de totoras y en el lago San Pablo.

Finalmente, en este capítulo se delimita el programa arquitectónico, la zonificación e implantación general del proyecto, respondiendo a la conceptualización y estrategias planteadas.

En el cuarto capítulo, se evidencian el resultado final del proyecto y con ello la asociación de los conceptos y estrategias definidas en el tercer capítulo, como son la asociación de los volúmenes a través de **vínculos**; los vínculos van a relacionar el proyecto en las tres clases de implantación que tenemos dentro del proyecto. Así mismo se especificará componentes funcionales, espaciales, estructurales, paisajísticos y simbólicos del proyecto.

Al final de este trabajo, se tratará concluir y valorar si los objetivos planteados se pudieron responder dentro del proyecto.

Estructura del Proyecto

Planteamiento del tema.

El Centro de Bienestar Espiritual y Corporal dentro de la parroquia Eugenio Espejo busca destacar la importancia espiritual de la cultura Otavaleña y fortalecer el vínculo de respeto hacia la naturaleza, mismo que se ha formado dentro de las tradiciones y cultura Otavaleña.

Definición de la Problemática.

El Centro de Bienestar Espiritual y Corporal nace como un punto de encuentro de la comunidad indígena otavaleña; en el cual pueden celebrar sus fiestas y a destacar el respeto y agradecimiento a los elementos naturales que tiene la Parroquia. En definitiva el proyecto sirve como un vínculo cultural entre eco-turistas y la población de la Parroquia Eugenio Espejo, de esta manera la identidad indígena otavaleña de la parroquia se mantendrá perenne.

La parroquia Eugenio Espejo, tiene una población de 6.066 habitantes; el 54% con identidad indígena otavaleña, según (Asociación de Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales Rurales de la Provincia de Imbabura, 2011). Considerando la predominación de la cultura indígena otavaleña dentro de la parroquia hace que su identidad y tradiciones estén muy arraigadas al sector.

Según la investigación desarrollada en la parroquia de Eugenio Espejo, se pudo concluir que las tradiciones más arraigadas a su cultura están directamente relacionadas con el agradecimiento por los beneficios recibidos de la naturaleza y con la vida en comunidad.

Así pues, las celebraciones religiosas que se realizan en la parroquia son con toda la comunidad indígena otavaleña de Eugenio Espejo. Aunque actualmente no exista un espacio físico destinado a la reunión y celebración de las tradiciones indígena otavaleñas; estas se desarrollan la plaza central, misma que les queda muy pequeña por la cantidad de personas que acuden a cada celebración

Entre las celebraciones más importantes de la parroquia, tenemos al Pawkar Raymi, el Koya Raymi, el Kapac Raymi, y el Inti Raymi o Fiesta Mayor; todas las fiestas están relacionadas con los solsticios y equinoccios del Sol. Estas celebraciones son para agradecer a la tierra por las cosechas obtenidas. Adicionalmente, a estas celebraciones que son exclusivamente de indígenas otavaleños se ha añadido la fiesta

del Yamor que se ha mestizado con el tiempo y hoy en día es celebrada en comunidad indígena y mestiza.

Por consiguiente, para la investigación y el desarrollo de este trabajo, se torna importante desarrollar las conclusiones encontradas acerca del respeto y la importancia de la naturaleza dentro de la cultura indígena otavaleña, en la parroquia de Eugenio Espejo. En el caso de la parroquia encontramos elementos naturales importantes dentro de su espiritualidad como son: el Lago San Pablo, el Volcán Imbabura, y el Árbol El Lechero; éstos elementos son considerados sagrados para la religión del sector.

Adicionalmente dentro de la parroquia se encuentra el Parque del Cóndor y el río Rambí, que nace en la Laguna de Mojanda y desemboca en el Lago San Pablo; en el trabajo grupal se trató de destacar al río ya que se convierte en eje natural vinculador dentro de la parroquia.

Vale la pena decir que en la actualidad el Lago San Pablo se encuentra en un plan de descontaminación el cual comenzó en el año 2009, según (El Diario EL COMERCIO, 2010) “se comienza con la construcción de 14 plantas de tratamiento y colectores de aguas servidas que producen 26 132 habitantes de las parroquias de San Pablo del Lago, González Suárez, San Rafael, Eugenio Espejo y 32 comunidades de la cuenca del lago, en Otavalo. Esas aguas, en la actualidad, se descargan directamente en el lago. Esta situación podría cambiar a partir del último trimestre de este año, cuando las plantas comiencen a funcionar”.

Según este plan; se ayudará a disminuir la contaminación en un 60%, sin embargo según las autoridades Ambientales de la provincia de Imbabura, explican que todavía no existe un control hacia las empresas hoteleras; el uso de insecticidas en los cultivos, la erosión del suelo y el pastoreo que se realiza en el humedal de totoras, con lo que se ve afectado directamente a las aguas del lago y a la población que utiliza el agua para lavar la ropa y bañar a los niños de las comunidades aledañas al Lago San Pablo. Se debe tomar en cuenta los importantes esfuerzos que hacen las autoridades por salvar al lago y los ecosistemas que se desarrollan en él, así mismo las autoridades han desarrollado estrategias para mantener el lugar sagrado para ofrendas, El Árbol el Lechero, ya que es un hito importante dentro de su cultura y tradiciones.

Además dentro de los elementos turísticos del sector podemos hallar al parque del Cóndor, lugar que se ha convertido en un símbolo icónico dentro de la parroquia ya que dentro del este lugar se encuentra un santuario en donde se aprecian aves de distintas especies y el simbólico cóndor.

Estos lugares turísticos y sagrados al mismo tiempo; han logrado que la parroquia se fortalezca en un elemento de atracción importante para la provincia de Imbabura. Sin embargo cuando llegamos al muelle del Lago San Pablo nos damos cuenta del descuido que existe dentro de la parroquia, ya que al ser un acceso público directo hacia el lago, éste no es un espacio con el que los habitantes de la parroquia y los turistas se sientan a gusto; de la misma manera al llegar al árbol El lechero las personas de la parroquia y turistas no se sienten a gusto como para poder quedarse y sentir el espíritu del lugar. Siendo espacios que a pesar de su importancia cultural no se los ha podido desarrollar de una manera adecuada para el desarrollo de la parroquia.

Por otro lado cuando nos referimos a las características económicas, de la parroquia, podemos asegurar que la producción de tejidos y textiles; han desarrollado una economía dinámica para el sector; que aunque no exista una infraestructura adecuada para su comercialización son ejes fundamentales dentro de su economía. A partir de este condicionamiento la parroquia ha desarrollado un sentido de dependencia hacia la ciudad de Otavalo, y de la misma manera la actividad turística es atraída hacia la ciudad de Otavalo; obligando a que la parroquia no sea un punto importante para los turistas; a pesar de los importantes elementos turístico naturales del sector. Por esta razón la parroquia ha tenido problemas económicos y sociales; mismos que son ocasionados por el fenómeno de la migración y la alteración del núcleo familiar.

En definitiva la parroquia de Eugenio Espejo tiene valores de identidad y naturales, que pueden ser atractivos turísticos importantes. Sin embargo hay que tomar muy en cuenta el valor sagrado que tiene cada uno de los elementos de la parroquia; para lograr desarrollar un equilibrio entre los elementos turísticos y naturales sagrados de la parroquia. Así mismo es importante definir de una manera amigable la convivencia entre las comunidades indígenas y mestizas que hoy en día resulta una tarea difícil dentro del sector. Por consiguiente; al combinar estos elementos de economía y convivencia la parroquia logrará obtener un valioso sentido de apropiación hacia sus tradiciones y cultura.

Justificación.

El Centro de Bienestar Espiritual y Corporal, es un equipamiento que plantea desarrollar el bienestar espiritual a través de actividades físicas que puedan generar contribuir a ello.

Según la filosofía andina, existe la "conciencia natural" de la coexistencia primordial con otros seres tiene que dar paso a la "conciencia absoluta" y a la constitución trascendental por un sujeto fuera del mundo y de la naturaleza. (Peña, 1997).

El pensamiento andino está sujeto a las relaciones del mundo natural, es por esta filosofía que el hombre andino siempre recalca la afinidad y complementa la relación entre el sistema natural y el hombre; considerando al proyecto dentro de este pensamiento tiene dos naturalezas, la urbana que muestra su arquitectura; y la natural que trata de ocultarse en los totorales; sin afectar al humedal ni al Lago San Pablo.

Para la parroquia son importantes las dos naturalezas: la urbana y la natural; ya que al ser una parroquia que busca tener recursos económicos y el respeto hacia los elementos naturales de la parroquia, el proyecto trata de unir las dos actividades, siendo la localización del proyecto ideal para desarrollar la dualidad del proyecto. Con la existencia de un muelle deteriorado y el totoral maltratado por el pastoreo, se plantea la regeneración y repotenciación de ambos elementos.

Es importante para el lugar tener un espacio en el cual las personas de la comunidad puedan reunirse en sus celebraciones y realizar los rituales de agradecimiento a naturaleza; y al mismo tiempo, puedan tener una conexión espiritual que emiten los elementos naturales que existen en la parroquia como lo son el Lago San Pablo, el Volcán de Imbabura, el Parque del Cóndor.

Adicionalmente, lo que el equipamiento busca mantener es la esencia del lugar, *"buscan trascendencia cultural, a través de arraigar legados para mantener una identidad perenne"*, (Trabajo Grupal de Investigación parroquia "Eugenio Espejo", 2013)

Un punto de encuentro dentro de la parroquia, es importante ya que en ésta no existen lugares donde puedan compartir los miembros de la comunidad con personas que no pertenecen a la misma. Es importante desarrollar este punto de integración para la parroquia ya que al no tener un lugar donde los habitantes de Eugenio Espejo puedan expresar y compartir su cultura, ésta se ha desvalorizado.

Un equipamiento donde la espiritualidad y tradiciones de la comunidad otavaleña estén presentes es relevante para la parroquia ya que de este modo se afirma la importancia de la naturaleza dentro de su cultura.

Si el proyecto por otro lado no llega a desarrollarse, este punto de encuentro que busca generar que la cultura y tradiciones propias de Eugenio Espejo sean revalorizadas y por ende esta cultura siga arraigada al lugar; el problema con el deterioro en sus tradiciones se incrementaría. Eliminando la oportunidad de los turistas de conocer más a fondo sus costumbres y tradiciones dentro de un lugar que genera bienestar y conexión espiritual y corporal.

Objetivos.

General.

Integrar en el equipamiento la dualidad existente en la parroquia, entre lo urbano y lo natural del total y el Lago San Pablo; algo que es fundamental en el proyecto es intervenir en la naturaleza, sin afectarla. Con la integración de estas dos naturalezas se obtiene, un punto de encuentro vinculado con la filosofía andina y con la convivencia más cercana entre las comunidades indígenas otavaleños y mestizos de la parroquia.

Específicos.

Demostrar que los sistemas hallados en la investigación son los más adecuados dentro de la parroquia, destacando la investigación de la metodología de Arquitectura Regenerativa.

Diseñar un equipamiento en el que las necesidades del lugar estén asociadas con las dinámicas mercantiles y de identidad de la parroquia.

Definir condicionantes contextuales, medioambientales, funcionales y formales respondan a las conclusiones de la investigación realizada del lugar y la comunidad.

Jerarquizar los sistemas que más asociados estén con el equipamiento planteado, generando un concepto que pueda encerrar la esencia del lugar y en base a ésta se puedan desarrollar los códigos a seguir del proyecto.

Diseñar un equipamiento que pueda juntar las características analizadas y con el que se vea reflejado la esencia hallada en la investigación realizada en la parroquia

Eugenio Espejo; logrando que el equipamiento sea un vínculo entre los turistas y la comunidad.

Establecer un sistema constructivo que no sea invasivo con el entorno natural y se asocie a las características de identidad de la parroquia.

Metodología.

En este trabajo de fin de carrera desarrollado con el Arquitecto Alexis Mosquera se utilizó la Metodología de Diseño Regenerativo.

En esta metodología se investiga acerca de los diferentes componentes del sector, en donde se trata de conocer aspectos generales del lugar como su biología, geología, hidrología, asentamientos, psicología, educación, economía, cultura y espiritualidad. A este proceso se lo conoce como la biomímesis. Según el documento entregado por el profesor del taller, César Pérez (Pérez, 2012) :

El taller pretende incorporar el aprendizaje de los principios fundamentales del desarrollo regenerativo. Donde la Biomímesis (de bio, vida y mimesis, imitar), (base de esta metodología) también conocida como biocinética o biomimetismo, es la ciencia que estudia a la naturaleza como fuente de inspiración.

En esta metodología se incorporan conocimientos de varios profesionales como biólogos, ingenieros, sociólogos, entre otros. Para conocer más a fondo todo lo que compone el lugar.

Luego se pasa a obtener las Triadas que son las conclusiones entre 3 aspectos que tiene alguna relación: educación, psicología y economía, geología, hidrología y asentamientos y biología, cultura y espiritualidad. Con estas tres conclusiones se puede obtener la vocación del lugar; lo que está llamado a ser el lugar. A partir de esto podemos obtener la esencia del lugar. Definida la esencia se encuentra un concepto que englobe todo lo que es el lugar y lo que hay en el lugar y lo hace ser único. Según el profesor César Pérez (Pérez, 2012)

Este método, tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de la humanidad. Además se basa en la sustentabilidad socio-económicas; mediante el fundamento que la naturaleza es el único modelo que ha perdurado por millones de años.

Con ello podemos generar un concepto grupal, el cual nos permite realizar interpretaciones individuales acerca de los problemas encontrados en el sector, entendiendo la esencia del mismo.

Finalmente podemos desarrollar un tema que pueda solucionar la necesidad de la problemática planteada y en el cual se va a enfocar el anteproyecto. Con estas evidencias el proyecto arquitectónico puede ser desarrollado.

1 Capítulo Primero: determinación general del proyecto.

1.1 Introducción.

Según la (Asociación de Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales Rurales de la Provincia de Imbabura, 2011); la parroquia de Eugenio Espejo, se encuentra ubicada en el cantón de Otavalo a 110 km al norte de la ciudad de Quito.

La parroquia tiene una población de 7357 habitantes, la mayoría de nacionalidad indígena otavaleña. Lo que ha ocasionado que tengan muy presentes las costumbres y tradiciones propias de esta cultura, las cuales se ven reflejadas en sus tejidos, creencias y tradiciones.

Eugenio Espejo al ser la parroquia más cercana a la ciudad de Otavalo ha desarrollado un sentido de dependencia turístico y económico hacia esta ciudad. A pesar de que las características más destacadas de Eugenio Espejo son su espíritu mercader y artesanal; la parroquia se ha visto afectada por no tener un espacio físico propio del lugar el cual pueda acoger a turistas y reunir a las siete comunidades que conforman la parroquia. Por ende la parroquia de Eugenio Espejo se ha visto obligada comercializar y depender de la Ciudad de Otavalo.

1.2 Situación de la parroquia de Eugenio Espejo (Otavalo – Imbabura).

La parroquia de Eugenio Espejo es muy importante dentro de la cultura indígena Otavaleña, por su ubicación geográfica y accesibilidad a los elementos naturales sagrados de dicha cultura.

Dentro de la parroquia, encontramos al Árbol el Lechero, el Lago San Pablo y el Parque del Cóndor; cada uno con un significado importante dentro de la espiritualidad del lugar. Así tenemos el Árbol del Lechero, considerado un sitio sagrado para hacer ofrendas. Otro hito importante que se encuentra en la parroquia es el Lago San pablo y la Laguna de Mojanda con un río conector que nace desde dicha laguna y atraviesa a la parroquia de Eugenio Espejo.

En la parroquia de Eugenio Espejo, las actividades más destacadas son la agricultura, la artesanía y el comercio. Dentro de la parroquia no existe un lugar en el que se puedan reunir y hacer sus rituales y celebraciones. En efecto los habitantes se

han visto obligados a utilizar la Plaza Central, que les resulta un espacio muy pequeño y poco eficiente por la falta de espacio libre para danzas y bailes propios de la comunidad.

Dentro de la parroquia existen tres equipamientos que conforman el espacio público, tales como el mercadillo (miércoles y sábados) y dos canchas de fútbol. Debido a esto, se desarrolló un Plan Urbano que logre complementar a los mismos, destacando así la identidad que emana el lugar y las actividades en comunidad que se desarrollan dentro de ella.

De este modo se logrará que las personas que no pertenecen a la parroquia de Eugenio Espejo se sientan atraídas hacia el lugar y se produzca un intercambio cultural y mercantil dentro de la misma.

1.2.1 Costumbres

Según (Trabajo Grupal de Investigación parroquia "Eugenio Espejo", 2013), las costumbres del sector se rigen a los principios indígenas que se han ido consolidando a lo largo de los años. Con respecto a este comportamiento indígena, se puede destacar normas de convivencia en comunidad y respeto entre las personas que conforman la misma; siendo ejemplificado por:

- El Runapurulla (entre runas): Este punto se refiere a un comportamiento y una práctica Kichwa, que hace referencia a la vida, a la reunión, al apoyo, a la solidaridad y a la defensa. Lo que constata el apoyo que se tienen entre los integrantes de la comunidad a la pertenecen.
- El Tinkuy Rimay (ritual de la palabra): Encierra un conjunto complejo de procedimientos para el diálogo. Un Kichwa Runa siempre es respetuoso antes de hablar, de cierto modo se maneja con más diplomacia que cualquier otro individuo.

Es evidente entonces que el comportamiento indígena de vida en comunidad, se encuentra conformado por prácticas sencillas del cotidiano vivir, y un enfoque muy particular y de profunda trascendencia en la población indígena.

1.2.2 Espiritualidad

Desde sus inicios, los indígenas andinos han sido monoteístas, creyentes del dios Illa Teqsi, mismo que representaba la luz suprema, originaria y fundamental. Dentro de

esta visión andina, Illa Teqsi creó tres planos que conforman el Universo. De esta manera, encontramos en el plano superior los seres celestes y de aspecto brillante; el sol, la luna, estrellas, cometas y todas las cosas que no tienen explicación; seguido por el segundo plano, en donde se colocaron a los humanos, montañas, ríos, plantas, animales y todo ser vivo y sagrado que se encuentra dentro de la tierra. Finalmente, en el tercer plano encontramos al mundo interior, que abarca el espacio cerrado y reservado para la vida intraterrena, lo que incluye a las semillas y ancestros enterrados, para que de la tierra salgan nuevos hombres (Cachacana 8, 2014).

Teniendo en cuenta su base religiosa andina, la parroquia de Eugenio Espejo ha desarrollado sus tradiciones espirituales y de agradecimiento por las bondades recibidas del universo. Es evidente entonces, que el Lago San Pablo y el volcán Imbabura son considerados elementos sagrados dentro del sector.

Con respecto al Volcán Imbabura (taita Imbabura); es considerado como el protector de los indígenas y de él dependen las buenas cosechas y el buen tiempo. Tal como, en la época de sequía o cuando demoran las lluvias, las comunidades realizan rituales en el cerro o lomas cercanas.

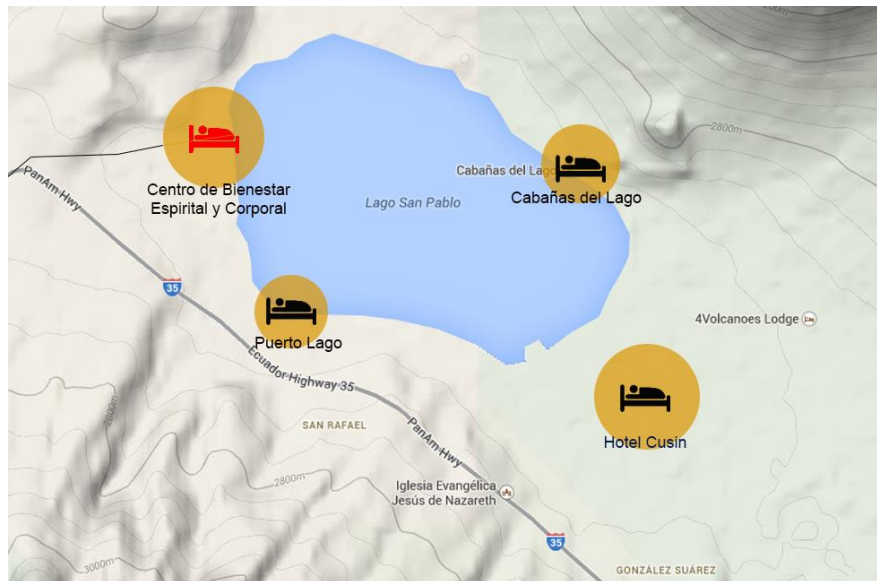
En lo que respecta al Lago San Pablo, es considerado un lugar cargado de poderes curativos y de purificación donde los indígenas realizan varios rituales de agradecimiento y para dotarse de energía.

En la actualidad, estos lugares se encuentran deteriorados debido a las actividades de pastoreo, ganadería y sobre todo el uso indiscriminado del agua proveniente del Lago San Pablo. Con referencia a lo anterior, en la parroquia se han desarrollado planes de descontaminación del lago; éstos comenzaron con su ejecución en el año 2008.

1.2.3 Turismo del Lugar

Los complejos turísticos más representativos de las parroquias que rodean al Lago San Pablo son: la hacienda Cusin, Cabañas del Lago y Puertolago, mismas que se han establecido hacia diferentes tipos de turistas. Al mismo tiempo, dentro de los tres complejos turísticos, el Lago San Pablo es siempre el protagonista; cabe agregar que en estos complejos turísticos es muy importante mantener la arquitectura propia del lugar, en donde los habitantes del sector y los turistas se sientan identificados.

Esquema 1: Ubicación de diferentes establecimientos turísticos en el sector



Fuente: (Gabriela Vaca, 2013)

La Hacienda Cusin es un complejo turístico tradicional de más de 150 años, en el que el turista tiene diversas opciones para realizar dentro y fuera del lugar, por ejemplo visitas guiadas en bicicleta o caballo hacia lugares emblemáticos dentro del sector. Por otra parte, en esta hacienda se promueve la conservación del entorno natural y arquitectura existente. Así mismo, este complejo turístico ha tratado de conocer más de cerca a la comunidad indígena y resaltar sus características culturales de identidad.

En igual forma, la hostería Puerto Lago y las Cabañas del Lago, son establecimientos que se enfocan a un turismo con deportes acuáticos, donde el usuario interactúa directamente con el lago, las habitaciones y el entorno natural construido. Este complejo está dirigido hacia un tipo de usuario que no se interesa demasiado por su entorno o actividades que podrían realizar en la comunidad indígena, es decir es un lugar en el que se interactúa hacia adentro de la hostería, sin tomar en cuenta la comunidad indígena que lo rodea.

Estos establecimientos turísticos han generado espacios naturales donde el usuario se sienta a gusto. De la misma manera, se han tratado de generar actividades de recreación, mismas que giran en torno al paisaje del lugar. Lamentablemente, dentro de estos establecimientos, a las comunidades indígenas no se las ha tomado en cuenta, es

decir, que los habitantes del sector sólo sirven al usuario de estos complejos turísticos, sin que el usuario o las comunidades indígenas tengan una interacción directa.

1.3 Conceptualización grupal para la propuesta urbana

Sobre la base metodológica de Arquitectura Regenerativa, se comienza a obtener conclusiones de cada uno de los nueve temas investigados. Con estas conclusiones, generamos un sistema compuesto por tres elementos investigados, llamados triadas; tomando en cuenta a las triadas, se estableció la esencia del lugar (el aspecto único que caracteriza al lugar). Adicionalmente, se pudo establecer la vocación del lugar (lo que está llamado a ser). Finalmente, con el cruce de estas interpretaciones se pudo llegar a la conceptualización grupal del lugar.

1.4 Principios conceptuales para la propuesta urbana general

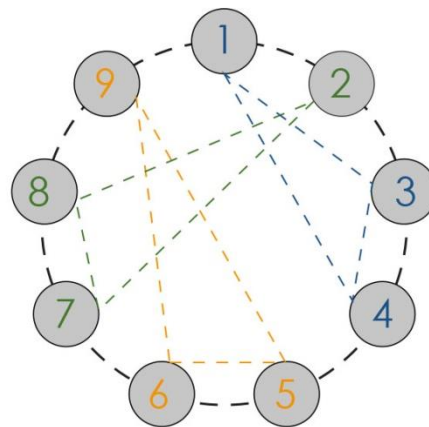
1.4.1 Triadas

En la primera triada, *geología, hidrología y asentamientos*, se concluyó que gracias a su topografía y a la gran cantidad de fuentes hidrológicas que conforman la parroquia, este sector se ha convertido en un sector muy fértil, favoreciendo a las dinámicas en la forma de asentarse dentro la parroquia.

Así mismo, en la segunda triada de *biología, espiritualidad y cultura*, se puede concluir que la espiritualidad del sector está directamente relacionada con los elementos naturales. Entre los elementos más importantes, encontramos el sol, el agua y la tierra, lo que hace que sus celebraciones, ritos y costumbres nazcan en base a estos elementos.

Finalmente, en la tercera triada de *economía, educación y psicología*, se concluye que los habitantes del sector se los define como personas mercaderes de objetos representativos dentro de su cultura. Como resultado de esta característica, el sector ha sufrido un proceso de migración particular, en el que siempre tienen presente volver a su lugar de origen. Este proceso particular que ocurre dentro del sector, ha originado la ruptura del núcleo familiar. Además, debido a que las madres se quedan como cabecera del hogar, los niños comienzan a trabajar a una temprana edad.

Esquema 1: Formación de Triadas



TRIADA 1: Asentamientos, geología e hidrología
TRIADA 2: Biología, cultura y espiritualidad.
TRIADA 3: Educación, economía y psicología

Fuente: (Gabriela Vaca, 2013)

1.4.2 Esencia del lugar

Sobre la base de las consideraciones anteriores, la esencia del lugar dentro de la investigación es lo que el lugar está llamado a ser. Dado que, la esencia del lugar es un componente que define a las características únicas de la parroquia Eugenio Espejo está compuesto por tres componentes: el proceso, el propósito y el valor.

Esquema 2: Esencia del Lugar



Fuente: (Gabriela Vaca, 2013)

1.4.2.1 El proceso

Con respecto al proceso del lugar, nos referimos a la manera en la que el lugar procesa todas las energías con las que interactúa, (Regenerativa, 2000). En el trabajo en grupo se definió, al proceso de la parroquia Eugenio Espejo como: “*arraigar legados*”. Esta conclusión señala la importancia de mantener y conservar las tradiciones y costumbres culturales propias del sector. Así mismo, estos legados son la herencia más importante que los habitantes del sector pueden transmitir a los nuevos integrantes de la comunidad.

1.4.2.2 El propósito

Cuando determinamos al propósito del lugar, se lo concibe como la característica que el lugar siempre parece buscar, (Regenerativa, 2000). Dentro del trabajo en grupo, se concluye que el propósito del sector es “*trascendencia cultural*”. De la misma manera que el proceso, el propósito del lugar hace referencia a como el valor cultural de la parroquia es parte fundamental de su cultura y tradiciones. Estas tradiciones las vemos reflejadas en las celebraciones ancestrales que han perdurado a lo largo de la historia indígena otavaleña.

1.4.2.3 Valor

En derivación del proceso y propósito del lugar, se puede hallar el valor de la parroquia, por lo tanto cuando hablamos del valor de la parroquia, se lo define como “*identidad perenne*”. Esta característica es la que conducirá a las tradiciones y cultura de la parroquia; así se concluye, que la parroquia Eugenio Espejo busca una identidad perenne a través de arraigar legados para generar trascendencia cultural.

Finalmente, el valor de identidad perenne de la cultura indígena otavaleña ha demostrado es una de las culturas ancestrales más sólidas dentro del país. Tal como se aprecia, esta cultura ha sido una de las únicas comunidades indígenas ecuatorianas reconocidas internacionalmente, no sólo por sus artesanías, sino también por sus costumbres y tradiciones; mismas que han logrado perennizarse a través de la historia gracias al orgullo que sienten por sus raíces ancestrales.

1.4.3 *Vocación del lugar*

En el orden de las ideas anteriores y siguiendo la metodología de Arquitectura Regenerativa, se define a la vocación como lo que el lugar está llamado a ser. Apoyados en esta definición, los habitantes de la parroquia Eugenio Espejo son los “*emisores de legados*”; esta cualidad de la comunidad indígena ha logrado definir el carácter y tradiciones de su cultura.

1.4.4 *Conceptualización grupal*

Para finalizar la definición de los sistemas planteados por la metodología de Diseño Regenerativo, las conclusiones antes mencionadas se enlazan entre sí; de este modo se puede definir al concepto grupal como: “*Espacio Concentrador que proyecta identidad*”. Con este razonamiento, nos referimos a que la parroquia es el espacio donde las comunidades indígenas transmiten sus conocimientos, tradiciones y creencias, de esta manera la parroquia ha logrado mantener su cultura latente.

1.4.5 *Problema planteado de la propuesta urbana*

En el trabajo realizado en grupo, se trató de encontrar una estrategia global que encierre al problema hallado en la parroquia, “*Dejar de ser absorbidos por la ciudad de Otavalo*”. Este problema se lo definió a partir de la investigación realizada, en la cual se afirma que todo lo que se produce en la parroquia Eugenio Espejo, se comercializa en la Plaza de Ponchos de la ciudad de Otavalo. Con referencia a lo anterior, la concentración turística que llega al cantón Otavalo, sólo se dirige hacia la ciudad de Otavalo, dejando relegada a la parroquia y con ello los símbolos naturales y espirituales que se encuentran dentro de ella.

La comunidad indígena otavaleña se ha caracterizado por transmitir su cultura a través de tejidos, música y danza. Sin embargo, en la actualidad, dentro de la ciudad de Otavalo, la comercialización de productos ha pasado a ser el eje más importante, sin tomar en cuenta el valor artesanal y ancestral de su cultura. Como consecuencia de los avances tecnológicos, varios tejidos y artesanías que no se volvieron a realizar a mano, se vieron desvalorizados, ya que la historia que se relataba a través de estas artesanías se está desvaneciendo. Por esta razón, el planteamiento urbano tratará de fomentar la producción artesanal, la identidad cultural que posee la parroquia y la cultura indígena

otavaleña.

Adicionalmente, en el sector existe un río que nace en la Laguna de Mojanda y desemboca en el Lago San Pablo; además, el río ha perdido su caudal y la importancia que este tenía dentro del lugar. Situación que ha afectado a los habitantes del sector por la falta de este elemento vital dentro de sus actividades de ganadería y agropecuaria.

1.4.6 Parámetros generales de la propuesta urbana

Después de haber establecido los parámetros generales de la propuesta urbana, se determinaron diferentes proyectos a través de 2 ejes; el eje cultural y el eje de intercambio mercantil, mismos que estarán asentados en las vías principales de la parroquia, que a su vez se vincularán con el río existente. (Ver esquema 1, página 7)

La vinculación de los proyectos planteados es a través del río, estos equipamientos serán planteados de tal forma que puedan regenerar al mismo. De esta manera, los proyectos podrán establecer espacios para la reunión de las comunidades indígenas y mestizas.

Por su parte, el eje mercantil se lo ha propuesto de manera que pueda integrar a las actividades mercantiles con la historia y tradiciones que resaltan dentro del lugar. Con este eje, se busca atraer a los turistas que llegan a la ciudad de Otavalo, y sobre todo, se trataría de reforzar las características mercantiles de la comunidad.

Por lo tanto en esta propuesta urbana, se han integrado las características más importantes halladas en la investigación antes mencionada, basado en el concepto grupal definido como “*espacio concentrador que proyecta identidad*”. Se establecieron equipamientos que trabajen enlazados unos, con otros reflejando las características más relevantes de su cultura, y al mismo tiempo enfocándose en regenerar los espacios inutilizados o destruidos de la parroquia.

Esquema 3: Ejes dentro de la propuesta urbana



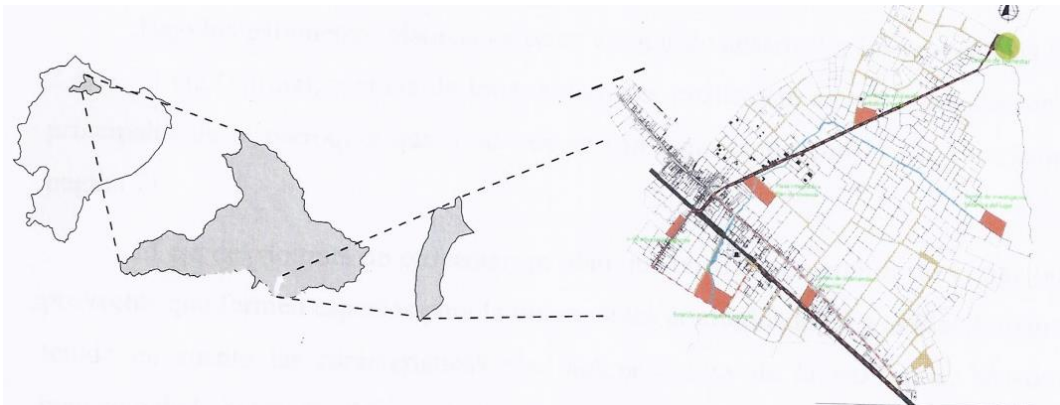
Fuente: Gabriela Vaca, 2013.

1.5 Propuesta urbana general

1.5.1 Ubicación

La parroquia de Eugenio Espejo se encuentra ubicada a 2 km al sur de la ciudad de Otavalo, ubicada en la provincia de Imbabura.

Gráfico 1: Ubicación de la parroquia Eugenio Espejo y propuesta urbana



Fuente: (Gabriela Vaca, 2013)

1.5.2 *Ubicación de proyectos planteados dentro de la propuesta urbana*

En el eje cultural, se trazaron los proyectos que se asociaran a la cultura e identidad del lugar. Al mismo tiempo, se plantea que la comunidad pueda lograr la convivencia de los habitantes de la parroquia y los turistas que la visiten. A continuación se detallan los proyectos planteados dentro de la propuesta urbana.

- *Estación Investigativa Agrícola:* compuesta de una microempresa comunal, en la cual se busca organizar la producción del lugar, y a través de la transformación de la materia prima esta pueda ser vendida como un valor agregado. Así mismo, dentro de este proyecto se tratará de regenerar la parada de Ferrocarril existente, en donde se buscará integrarlo al circuito ecológico que une a la parroquia con Otavalo, por medio del mismo.

- *Centro de Educación Agrícola:* es una infraestructura donde funciona el programa regular de bachillerato y educación especializada en agricultura. Este centro de educación se integrará por medio de talleres especializados de producción e innovación agropecuaria.

- *Centro de Intercambio de Materia Prima Textil y Agrícola:* es considerado un espacio de encuentro para el intercambio de productos terminados, con lugares de acogida a los turistas y comunidades, considerándolo así un espacio integrador comercial.

- *Centro de Educación y Expresión Artística:* los elementos que conformaran este espacio están formados por un programa regular de bachillerato y educación especializada en tejidos. Dentro del espacio público se implantará un lugar para la expresión artística de las comunidades y una galería de exposiciones e intercambio cultural.

- *Plaza Dinámica:* este equipamiento se lo plantea como un lugar de encuentro y actividades que integran la vivienda planificada dentro de la propuesta urbana.

- *Plan de Vivienda del Lugar:* programa de vivienda basado en los usos de la parroquia.

- *Centro de Investigación de Flora y Fauna:* con respecto al centro investigativo, se lo definió como un espacio que regenere el río y el lago. Igual que los demás equipamientos, se busca despertar el interés de la comunidad para la integración del ecosistema interno de la zona con la parte urbana de la misma.

-*Centro de Bienestar Espiritual y Corporal*: es un equipamiento que se proyecta como un lugar que revalorizará las características culturales de la parroquia. Al mismo tiempo, se busca crear un espacio de relajación corporal que permita al usuario encontrar relajación espiritual a través del uso y respeto de la naturaleza. Los espacios tratarán de establecer puntos de encuentro dentro la parroquia. Finalmente, este equipamiento se encargará de recordar a los usuarios la importancia de su cultura y tradiciones, a través de actividades características del lugar.

Esquema 4: Ubicación de proyectos planteados dentro de la propuesta urbana



Fuente: (Trabajo Grupal de Investigación parroquia "Eugenio Espejo", 2013)

Adicionalmente, el equipamiento que se eligió para ser desarrollado, es el Centro de Bienestar Espiritual y Corporal; mismo que, usará las premisas establecidas en la propuesta urbana. De igual forma, por la naturaleza del proyecto y tomando en cuenta la metodología de diseño regenerativo, se incorporará se incorporará el concepto de biomímesis a los parámetros ya establecidos.

Finalmente, la ubicación del proyecto surge debido al valor cultural y espiritual que representa el lago en la parroquia y en las comunidades del sector. Como resultado

de esta ubicación encontramos al muelle actual, cuyas condiciones son lamentables, ya que es el único acceso público hacia el Lago San Pablo. Por esta razón, el proyecto abarca el replanteamiento del actual muelle y la incorporación de los parámetros establecidos para el proyecto.

Capítulo segundo: Determinación General del Proyecto

2.1 Introducción

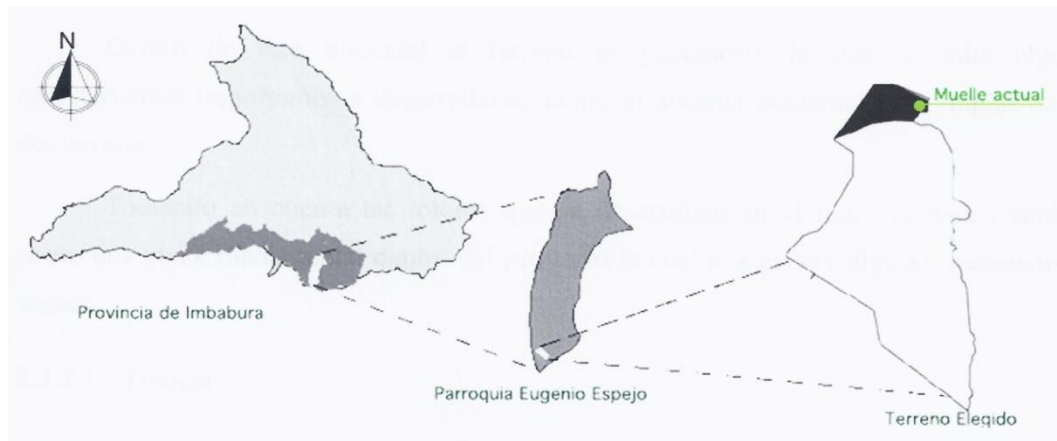
En el siguiente capítulo se definirán las condicionantes que van a regir al proyecto arquitectónico. Se tratará de destacar condicionantes que vayan de la mano del diseño regenerativo, para fusionar la parte artificial del proyecto con el entorno natural y los aspectos culturales de la parroquia Eugenio Espejo.

2.2 Ubicación del Proyecto

2.2.1 Ubicación espacio temporal

El Centro de Bienestar Espiritual y Corporal se ubicará en la avenida Enrique Garcés, al borde del Lago San Pablo; la parroquia de Eugenio Espejo, cantón Otavalo, provincia de Imbabura.

Esquema 5: Ubicación del Terreno en la Provincia de Imbabura



Fuente: Gabriela Vaca, 2013.

2.3 Definición del usuario del proyecto:

Tras la investigación desarrollada, se detectó que la necesidad de la comunidad indígena demanda un punto de encuentro dentro de la parroquia. Esta necesidad nace a partir de la falta de un espacio donde la comunidad indígena pueda agradecer los beneficios recibidos y al mismo tiempo poder realizar sus fiestas, mismas que están enlazadas hacia los solsticios y equinoccios. En dichas fiestas, se junta a toda la

población de la parroquia y se las celebran en comunidad. Actualmente no existe un lugar adecuado, donde se puedan desarrollar estas actividades.

De la misma manera, se detectó la necesidad de un espacio que reúna a la comunidad indígena del sector y la comunidad mestiza. A pesar de que las autoridades de la parroquia han tratado de mantener armonía entre estas comunidades, siguen existiendo varios roces y riñas raciales en el sector.

Finalmente, tras haber planteado una propuesta urbana para la parroquia Eugenio Espejo, se tomó en cuenta a la comunidad y economía del sector; dicha propuesta urbana trata de atraer al turista, mismo que llegaría al sector por interés en las costumbres, tradiciones, rituales indígenas y elementos naturales de la parroquia (Lago San Pablo y Volcán Imbabura).

En definitiva, el equipamiento propuesto se encuentra trazado para la comunidad indígena otavaleña, con características propias de sus rituales y costumbres. De la misma forma, se tratará de proyectar espacios para reunir a los habitantes del sector y los turistas que se encuentren interesados en la cultura y elementos naturales que forman parte de la misma, con el fin de resaltar y perennizar a la cultura predominante del sector.

2.4 Condicionantes del terreno

2.4.1 Clima

Según el plan de desarrollo del buen vivir de Eugenio Espejo (Gobierno de la República del Ecuador SENPLADES, 2009), la temperatura promedio es de 10° a 12° en época de invierno y de 16° a 20° en verano. Por las consideraciones anteriores, es necesario que el equipamiento a desarrollarse deba contar con aislamiento térmico y el uso de materiales adecuados para la absorción de calor.

2.4.2 Vegetación

La vegetación del lugar está fuertemente ligada a los sembríos que existen en el sector, siendo en su mayoría sembríos de maíz, papas y fresas.

Cabe agregar que en el terreno elegido tenemos la presencia de totoras, mismas que son el límite urbano de la parroquia y el Lago San Pablo. Con referencia a esta aseveración, se puede afirmar que este es el colchón vegetal de la parroquia, dentro del

cual se albergan una gran cantidad de ecosistemas; por lo tanto, este es uno de los condicionantes más importantes del proyecto.

Por otro lado, la existencia de totoras, logra evidenciar un terreno pantanoso, mismo que limita características específicas, como es el sistema constructivo a desarrollarse dentro del terreno. Tomando en cuenta las totoras que se desarrollan en el lugar, podemos analizarlas como un elemento fundamental dentro del proyecto.

2.3.2.1 Totoras

La totora es una planta subacuática, que produce hábitats de protección y reproducción de aves y peces; igualmente caracterizada por su resistencia a amplios rangos de temperatura. Al mismo tiempo, crea hábitats naturales importantes que pueden ser utilizados por el ser humano como alimentos, en la construcción de mobiliario y cubiertas y para alimento de ganado. (ADESU, 2000)

Es conveniente saber que las totoras pueden llegar a crecer en un promedio de uno a cuatro metros y son plantas que no necesitan de una buena calidad de suelo, por lo tanto su propagación es rápida.

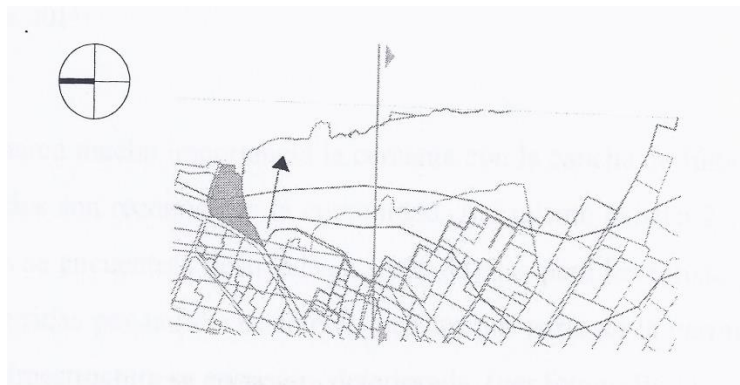
Otro aspecto importante del crecimiento de esta especie, es que se agrupan en islotes para crecer con una densidad estimada de 30 a 100 especies por m² según (Artes, 2008) ; por esta razón, pueden llegar a ser especies de propagación rápida, incluso agresiva. (ADESU - PELT, 2001)

Una de las características más importantes de estas plantas son sus raíces, mismas que ayudan al tratamiento de las aguas residuales, debido a sus propiedades para absorber, precipitar y concentrar metales pesados, a partir de efluentes líquidos contaminados y degradar compuestos orgánicos. (Ambiente y Sociedad , 2003).

2.4.3 Topografía

El terreno tiene una suave pendiente, la cual está orientada hacia el sur. Dentro del terreno, podemos encontrar una cota que asciende 2 metros, en una extensión de 146 metros, resultando en una pendiente del 0,01% de desnivel, mismo que no afecta drásticamente al proyecto, considerándolo así un terreno plano.

Esquema 6: Topografía del Terreno



Fuente: Gabriela Vaca, 2013.

2.4.4 Contexto artificial o construido

En la parroquia de Eugenio Espejo, la mancha urbana comienza a desarrollarse a través de la vía Panamericana, la que se conecta con la avenida Enrique Garcés. Por otro lado, el centro se consolida con los equipamientos más importantes del sector, la iglesia, el parque central y la cabecera parroquial.

En las construcciones aledañas al terreno elegido podemos encontrar la policía y las construcciones existentes del muelle, que sirven actualmente como tiendas de productos comestibles. Con respecto al ocio de la parroquia, podemos encontrar la cancha de fútbol, donde toda la comunidad indígena de la parroquia se reúne. Finalmente, el humedal de totoras marca el límite entre el entorno construido y el Lago San Pablo, tomándolo como un colchón vegetal que alberga a hábitats importantes.

Esquema 7: Entorno del Terreno



Fuente: Gabriela Vaca, 2013.

Sin embargo, las construcciones establecidas en el área del muelle se encuentran deterioradas, haciendo que estas no sean atractivas para los usuarios. En consiguiente, se puede marcar como una condicionante importante en el proyecto, la implantación de construcciones con los que la comunidad y turistas se sientan atraídos. De esta manera, podríamos generar una relación más directa entre la comunidad y los turistas que llegan a este punto.

Fotografía 1: Construcción existente del lago San Pablo



Fuente: (Page, 2005)

2.4.5 Tipología Arquitectónica Circundante

La arquitectura desarrollada en el lugar es cerrada hacia el exterior y abierta hacia el interior, con patios internos que promueven la reunión y convivencia entre los integrantes de la comunidad. La vivienda próxima al lugar se compone por amplias viviendas, dentro de las cuales viven entre grandes familias, caracterizadas por una arquitectura propia de la sierra ecuatoriana.

De esta manera, este tipo de vivienda se convierte en un código de construcción que se puede imitar o con el cual se propone guiar al proyecto. Sobre la base de este fundamento, podemos analizar la vivienda del sector e interpretar cómo se desarrollan los espacios internos en relación al exterior

Interpretando esta tipología de vivienda, se puede asegurar que en Eugenio Espejo, la comunidad se cierra hacia la parte externa y que en su interior se desarrolla la convivencia más íntima, lo que hace que las viviendas se abran al interior.

Fotografía 2: Vivienda construida en tierra



Fuente: (Trabajo Grupal de Investigación parroquia "Eugenio Espejo", 2013)

Debido al fenómeno migratorio que existe en la parroquia, la modernidad arquitectónica también se ha desarrollado (ver fotografía 3). La influencia arquitectónica externa a la parroquia no ha favorecido a la misma, ya que se han copiado componentes estéticos y funcionales de otros lugares, sin que éstos sean eficientes para el uso de los habitantes del sector.

En la actualidad, los espacios de las viviendas se han visto modificados, la tierra se ha convertido en hormigón y los espacios internos se han transformado en espacios pequeños y sin vida; esta situación ha generado que el espacio más importante de convivencia dentro la vivienda se fraccione.

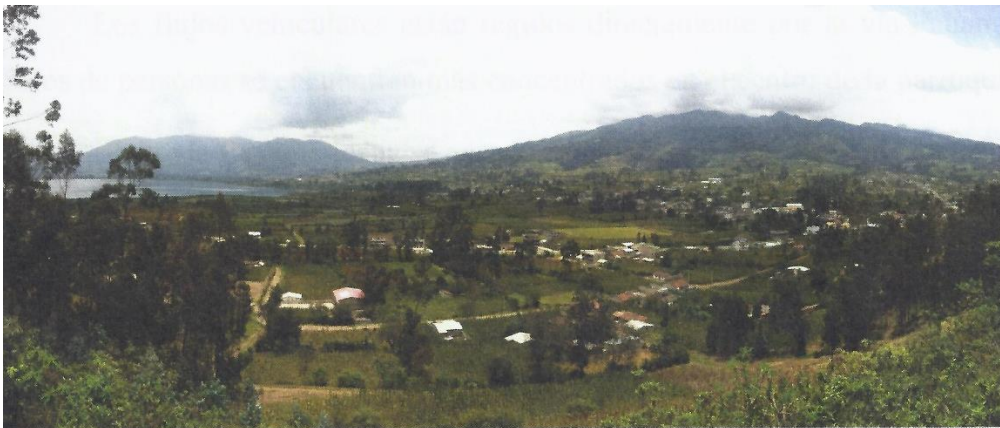
Por otro lado, resulta interesante poder reconocer que mientras más vegetación y topografía existe en el sector, las viviendas tienden a mimetizarse sin que la arquitectura sea la protagonista del paisaje, respetando de esta manera el entorno natural que las rodea; concluyendo lo antes mencionado como un tercer componente dentro del proyecto.

Fotografía 3: Vivienda actual en bloque y hormigón.



Fuente: (Trabajo Grupal de Investigación parroquia "Eugenio Espejo", 2013)

Fotografía 4: Vivienda en entorno natural



Fuente: (Trabajo Grupal de Investigación parroquia "Eugenio Espejo", 2013)

2.4.6 Accesibilidad

El terreno elegido para este equipamiento se encuentra ubicado en la avenida Enrique Garcés, con una accesibilidad directa a la comunidad y a turistas que llegan a la parroquia. Esta avenida tiene conexión directa con la avenida Panamericana, lo que facilita la accesibilidad de los turistas al lugar y con ello, la conexión del proyecto con la comunidad.

Esquema 8: Accesibilidad al terreno



Fuente: Gabriela Vaca, 2013

2.4.7 Flujos

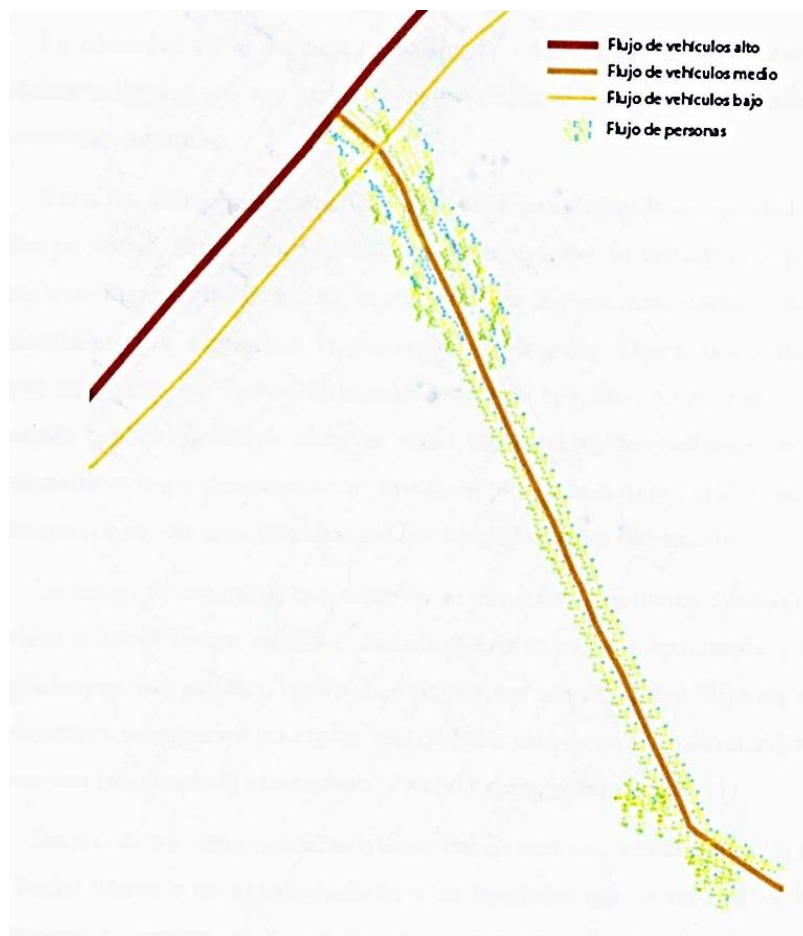
Los flujos vehiculares están regidos directamente por la vía Panamericana y los flujos de personas se encuentran más concentrados en el centro de la parroquia.

En la vía Panamericana se encuentra la mayor cantidad de flujo vehicular, mientras que la avenida Enrique Garcés es la arteria más importante del sector y donde se ve disminuido el tráfico en comparación a la vía Panamericana.

Por otro lado, flujos peatonales del sector se desarrollan de tal forma, que en el centro de la parroquia los flujos son más sustanciales debido a la actividad económica y de recreación que existe en y la plaza central y el mercadillo itinerante.

Para llegar al terreno, los flujos peatonales se van desvaneciendo por la falta de actividades y de un punto que sea representativo para la parroquia; por la misma razón que aunque exista el muelle como el remate de la avenida Enrique Garcés, éste no es sugestivo para la comunidad y tampoco lo es para los turistas que llegan a Eugenio Espejo.

Esquema 9: Flujos vehiculares y Personas



Fuente: Gabriela Vaca, 2014.

Capítulo Tercero: Modelo Conceptual del Proyecto

3.1 Determinación general de la identidad cultural de la parroquia

La identidad de la parroquia está vinculada a sus costumbres y tradiciones, fuertemente ligadas con una costumbre mercantilista, el trabajo en comunidad y la adoración de elementos naturales.

Entre los trabajos en comunidad a los cuales se dedican los habitantes de esta parroquia, encontramos los tejidos en telares, la manufactura de textiles y artesanías, la agricultura y ganadería. Es evidente entonces, que estos elementos son parte fundamental de la economía de la parroquia Eugenio Espejo.

El sector se encuentra formado por nueve grupos indígenas, mismos que se ven obligados a relacionarse con una población mestiza minoritaria; sin embargo, esta convivencia es reacia, a causa de sus diferencias de identidad.

Asimismo, un rasgo de identidad que los caracteriza es como a través de los tejidos y artesanías, sus tradiciones y creencias han logrado consolidar y enriquecer la cultura indígena otavaleña, que se ve plasmada en su gente hoy en día.

Ahora bien, los otavaleños han sido reconocidos por ser indígenas mercantilistas, que sumado al sentido de vivir en comunidad, se ven obligados a siempre regresar a su hogar; resultando así en un patrón migratorio inusual dentro del país.

Con referencia a las consideraciones anteriores, se entiende que el sentido de vivir en comunidad ha logrado fortalecer las festividades propias del sector, que en su mayoría están asociadas con la Pacha Mama.

3.2 Condicionantes para el concepto individual:

3.2.1 Interpretación individual del concepto grupal

En la investigación grupal realizada, se llegó a un concepto general, entendido como un "*Espacio concentrador que proyecta identidad*". Tomando en cuenta que la parroquia es el espacio en sí, este concepto se refiere a como la identidad del lugar siempre está presente. Por su peculiar forma de vivir en comunidad, compartir y

transmitir legados, y atreves de sus artesanías y mercancías, se puede definir que dichas características son parte fundamental de sus creencias y tradiciones.

3.2.2 *Interpretación individual de la vocación del lugar*

De acuerdo al sistema metodológico de Arquitectura Regenerativa planteado anteriormente, la vocación (lo que el lugar está llamado a hacer) es "Emisores de legados". Por lo que se refiere a la vocación del lugar, la interpretación individual concebida, es que la parroquia transmite un legado cultural, generando orgullo de identidad a través de sus costumbres, tejidos y artesanías, mismas que son inspiradas en el entorno natural del lugar.

3.2.3 *Biomímesis*

Biomímesis es un concepto presente dentro de la arquitectura regenerativa, al cual se lo conoce como la ciencia que imita la vida natural. (Villoria, 2010). En la actualidad es una estrategia que necesita ser valorada, pues al imitar las prácticas eficientes de la naturaleza, podemos mejorar considerablemente el estándar de vida de las personas y establecer sistemas productivos humanos con el fin de hacerlos compatibles con la biosfera.

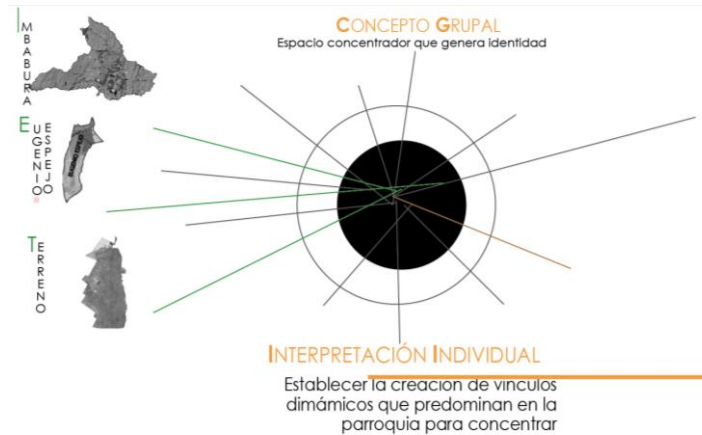
Partiendo de este marco teórico, se debe considerar a las totoras como el elemento que se tratará de imitar. Las características que desencadenaran en el proyecto se asocian la cantidad de hojas que poseen, capacidad de reproducción y con ello la facilidad de crecer en grupos formando islotes; así mismo las raíces de las totoras se las considera como elementos que se regeneran y guardan reservas en su interior para la época de sequía.

En conclusión, el concepto de la biomímesis aporta al proyecto con parámetros de diseño e implantación; tal como es el caso de las raíces de las totoras; en la ejecución del proyecto se debe tratar de generar sistemas que absorban las impurezas y puedan generar aguas más limpias para el ecosistema. Además de este concepto hace referencia a la agrupación de las totoras en islotes; a partir de los cuales estas se siguen propagando generando nuevas islotes de totoras, donde se albergarían a nuevos ecosistemas; asociándolo con el proyecto se tratará de generar conexiones que luego se podrían enlazarlas para poder tener un impacto menos agresivo hacia el humedal y el lago.

3.3 Conceptualización individual

“Fortalecer los vínculos dinámicos que predominan dentro de la parroquia para concentrar comunidades”

Esquema 10: Conceptualización Grupal e Individual



Fuente: Gabriela Vaca, 2013

Dentro de esta conceptualización, se debe tomar en cuenta la naturaleza del proyecto, de tratar de generar bienestar corporal, para que a través de esta paz física, el bienestar espiritual pueda ser desarrollado en cada individuo.

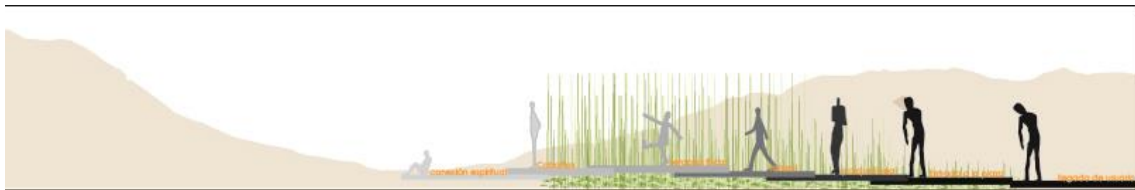
Según (Health n Wealth , 2008), para poder formar un solo ser entre el cuerpo y el alma, se debe tomar un tiempo para respirar y olvidarse de la vida diaria; esto se lo consigue a través de caminar al menos 4000 pasos al día. Con esta condicionante, y a través de una vinculación entre el espíritu del lugar y las actividades que recuerdan la cultura y origen de la parroquia Eugenio Espejo, el usuario del proyecto debe pasar por filtros para poder completar esta fase de bienestar físico.

Después de lo anterior expuesto, los filtros necesarios para el bienestar físico son la limpieza del cuerpo y la actividad física. Teniendo en cuenta la identidad cultural del lugar, se plantea que en el caso de la limpieza del cuerpo, se implementen las terapias con el agua o el viento; por otro lado, para la actividad física, se plantea una actividad en comunidad, como son la danza, la música y los tejidos.

Cabe agregar que para lograr el bienestar corporal, el ser humano debe realizar una actividad física, lo que genera que el proyecto se vuelva un espacio disperso y gradual.

Así mismo, el bienestar espiritual se generará por medio de la conexión con los elementos naturales del lugar; siendo el Lago San Pablo y el volcán Imbabura los que logran tener presente la espiritualidad y cultura otavaleña.

Esquema 11: Esquema de Desarrollo del usuario en el Proyecto



Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

3.3.1 Estrategias arquitectónicas planteadas

De acuerdo con los códigos encontrados en el lugar, se ubican dos estrategias fundamentales dentro del mismo:

La primera estrategia es mimetizarse y respetar el humedal de totoras, es decir poder implantarse dentro del humedal con un sistema constructivo, el cual permita que permanezca casi intacto. Dentro de esta estrategia, se la asocia al bienestar espiritual y corporal, al cual se necesita llegar a través del proyecto.

La segunda estrategia es mostrar la arquitectura del proyecto sobre el lago. Dentro de esta etapa del planteamiento, los volúmenes deben ser apreciados como tal, sin que la naturaleza del total intervenga. Además, el volcán Imbabura y el Lago San Pablo deben resaltar dentro del paisaje natural del proyecto, destacando la imponente cultural que estos elementos tienen.

Con referencia a lo anterior, se plantea el uso de tres tipos de vínculos:

- Vínculos rígidos: Son los tipos de vínculos que se encuentran en el muelle como punto de encuentro; tomando en cuenta la presencia de la plaza de intercambio itinerante y el turismo existente en el muelle actual.
- Vínculos semi-rígidos: Es la parte del humedal, el colchón vegetal que sirve de límite con el contexto natural más vulnerable, el Lago San Pablo; lo que nos

llevaría a pensar en estrategias constructivas diferentes a los vínculos rígidos planteados en la parroquia. En este vínculo se trata de reflejar el bienestar corporal, el cual es una estrategia para poder obtener un bienestar espiritual.

- Vínculos Flexibles: La implantación de la arquitectura en el Lago San Pablo se plantea para poder tener acceso a la conexión espiritual con el lugar. Sabiendo que el agua es un elemento purificador, el lago es el símbolo que encierra a la espiritualidad del mismo.

3.3.2 Estrategias planteadas en el muelle

El planteamiento de una arquitectura más sólida dentro de la reutilización del muelle actual, asociando a la misma con la construcción de muros gruesos en las viviendas del entorno, conocida por ser una arquitectura cerrada hacia el área pública.

3.3.3 Estrategias planteadas en el humedal de totoras

Plantear un sistema constructivo que no afecte al humedal, con estructuras que no sean tan sólidas como en el vínculo previo, y en el cual la vida en comunidad se vea más reflejada. En esta etapa se plantea la vida en comunidad, aplicando sus tradiciones, como sus danzas, música y tejidos.

3.3.4 Estrategias planteadas en el Lago San Pablo

En esta etapa del proyecto se plantea un sistema constructivo que responda a las actividades más íntimas, con construcciones más flexibles que no afecten al lago San Pablo.

Capítulo Cuarto: Proyecto Arquitectónico

4.1 Introducción.

En este capítulo se desarrollaran las premisas más destacadas y relevantes con la naturaleza del proyecto. Tras haber desarrollado cada uno de los indicios antes expuestos, se logra definir un concepto global que encierra a la naturaleza del proyecto y del lugar. Dicho concepto logrará limitar los sistemas generales del proyecto, logrando un equipamiento que sea representativo para la parroquia y cumpla con las necesidades de los usuarios planteados.

4.2 Implantación del proyecto

4.2.1 Zonificación esquemática

Dentro de la zonificación, se plantea que los espacios que son públicos se implanten en la parte del muelle, y las que son de mayor integración al bienestar corporal se desarrollen dentro del humedal de totoras; dejando así la parte más íntima del proyecto planteado hacia la zona del lago, a través de habitaciones que flotan en el mismo.

Esquema 12: Zonificación Esquemática



Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

4.2.2 Programa arquitectónico

El programa arquitectónico responde a las necesidades planteadas por los diferentes vínculos descritos anteriormente:

ESPACIO	NUMERO ESPACIOS	AREA	AREA	TOTAL
	#		M2	M2
REUTILIZACIÓN MUELLE	1	Plaza de intercambio comercial e integración con la naturaleza	5706.00	5706.00
	1	Área verde con la plaza, vinculación urbano - natural	1190.00	1190.00
	60	Área de parqueaderos para el proyecto	35.00	2100.00
SERVICIOS PERMANENTES DE LA PLAZA	12	Tiendas permanentes de intercambio	23.40	280.80
	1	Batería sanitaria hombres	15.68	15.68
	1	Batería sanitaria mujeres	17.44	17.44
SUBTOTAL:			9309.92	
ÁREA DE RECEPCIÓN Y MESAS	1	Cafetería	70.00	70.00
	1	Bar y recepción	121.00	121.00
	90	Área de ocupación de mesa por persona	2.00	180.00
	2	Muelles acercan al usuario al humedal	17.60	35.20
ÁREA DE SERVICIO	1	Batería sanitaria y vestidores empleados mujeres	21.50	21.50
	1	Batería sanitaria y vestidores empleados hombres	21.50	21.50
	1	Batería Sanitaria discapacitados	6.78	6.78
	1	Batería sanitaria para usuarios mujeres	15.98	15.98
	1	Batería sanitaria para usuarios hombres	15.98	15.98
ÁREA DE COCINA	1	Cuarto frío	15.00	15.00
	1	Alacena	15.00	15.00
	1	Área de basura y cuarto de máquinas	10.00	10.00
	1	Cocina	80.00	80.00
SUBTOTAL:			607.94	
RECEPCIÓN Y SERVICIOS	1	Área de entrega de llaves, lockers y espera	31.85	31.85
	1	Cafetería del lugar	9.50	9.50
	1	Área de mesas	33.50	33.50
	1	Baño completo de discapacitados mujeres	7.43	7.43
	1	Área de inodoros mujeres	7.83	7.83
	1	Área de inodoros hombres	7.83	7.83
	1	Área de lavamanos y lockers mujeres	8.88	8.88
	1	Área de lavamanos y lockers hombres	8.88	8.88
	1	Área de vestidores y duchas mujeres	25.81	25.81
	1	Área de vestidores y duchas hombres	25.81	25.81
ÁREA DE TERAPIAS Y PISCINAS	1	Área de duchas (limpieza espiritual)	40.50	40.50
	1	Piscina de infusión de manzanilla	40.00	40.00
	1	Piscina de infusión de eucalipto	28.00	28.00
	1	Piscina de infusión de menta	40.00	40.00
	1	Piscina de infusión de Noni	28.00	28.00
	1	Piscina general	120.00	120.00
	1	Pasarelas de circulación y estancia	80.00	80.00
	1	Terapias con vapor	55.00	55.00
	1	Terapias con aire caliente	55.00	55.00
ÁREA DE RELAJACIÓN CORPORAL	1	Área de masajes y relajación	95.68	95.68
	1	Área de espera	20.85	20.85

	1	Área de conexión con sol y relajación	72.05	72.05
SUBTOTAL:			850.15	
RECEPCIÓN Y SERVICIOS	1	Recepción	4.30	4.30
	1	Batería sanitaria para mujeres	6.75	6.75
	1	Batería sanitaria para hombres	6.75	6.75
	1	Área de lockers	5.38	5.38
ÁREA DE TERAPIAS	1	Área de terapias individuales	55.88	55.88
	1	Área de terapias grupales	102.00	102.00
	1	Muelles acercan al usuario al humedal	19.00	19.00
SUBTOTAL			200.06	
EXPOSICIÓN Y SERVICIOS	1	Batería sanitaria para mujeres	12.00	12.00
	1	Batería sanitaria para hombres	12.00	12.00
	1	Área de exposición y descanso	82.00	82.00
ÁREA DE EXPERIMENTACIÓN	1	Área de experimentación de cultivos comunes	72.00	72.00
	1	Área de experimentación de cultivos hidropónicos	70.00	70.00
	1	Área de experimentación de cultivos acuapónicos	23.00	23.00
SUBTOTAL			271.00	
RECEPCIÓN Y SERVICIOS	1	Recepción y lockers	12.50	12.50
	1	Batería sanitaria y vestuarios para mujeres	20.00	20.00
	1	Batería sanitaria y vestuarios para hombres	20.00	20.00
ÁREA DE TERAPIAS	25	Área de terapias individuales	2.50	62.50
	50	Área de terapias grupales	3.00	150.00
	1	Acercamiento al usuario al humedal	74.00	74.00
SUBTOTAL			339.00	
RECEPCIÓN Y SERVICIOS	1	Recepción	17.50	17.50
	1	Área de espera	20.00	20.00
	1	Batería sanitaria para mujeres	12.50	12.50
	1	Batería sanitaria para hombres	12.50	12.50
ÁREA DE TERAPIAS	30	Área de terapias individuales y exposición	2.00	60.00
	25	Área de terapias grupales	3.00	75.00
	1	Área de tejidos con cintura	50.00	50.00
SUBTOTAL			247.50	
RECEPCIÓN Y SERVICIOS	1	Recepción	17.50	17.50
	1	Área de espera	21.50	21.50
	1	Batería sanitaria para mujeres	12.50	12.50
	1	Batería sanitaria para hombres	12.50	12.50
ÁREA DE TERAPIAS	1	Área de clases comunitarias para 12 personas grupales	47.85	47.85
	1	Área de clases comunitarias individuales	50.00	50.00
	12	Área de relajación grupal con música	5.00	60.00
	12	Área de relajación individual con música	5.00	60.00
	1	Área de relajación con sonidos del humedal	145.00	145.00
SUBTOTAL			426.85	
RECEPCIÓN Y SERVICIOS	1	Área recepción al usuario a habitaciones	21.00	21.00
	1	Área de bodega y almacenaje de equipaje	17.00	17.00
	1	Área de lavado, planchado y secado de sábanas	25.00	25.00

	1	Área de descanso de empleados	36.00	36.00
ÁREAS DE PERMANENCIA	1	Acercamiento al usuario al humedal	20.50	20.50
	1	Área de conferencias para 36 personas	75.60	75.60
	1	Área de lectura y computadoras	60.00	60.00
	1	Estanterías para libros	15.00	15.00
	SUBTOTAL			270.1
HABITACIONES PARA 2 PERSONAS	10	Batería sanitaria y closet	6.25	62.50
	10	Área de descanso	20.00	200.00
	10	Área de reunión exterior	9.75	97.50
HABITACIONES PARA 4 PERSONAS	5	Batería sanitaria y closet	8.25	41.25
	5	Área de descanso	34.00	170.00
	5	Área de reunión exterior	9.75	48.75
HABITACIONES PARA 3-6 PERSONAS	6	Batería sanitaria y closet	7.00	42.00
	6	Área de descanso	36.00	216.00
	6	Área de reunión exterior	9.75	58.50
SUBTOTAL			936.50	
SUBTOTAL:			13459.02	
30% DE CIRCULACIÓN:			4037.706	
TOTAL:			17496.73	

4.2.3 Implantación general del proyecto

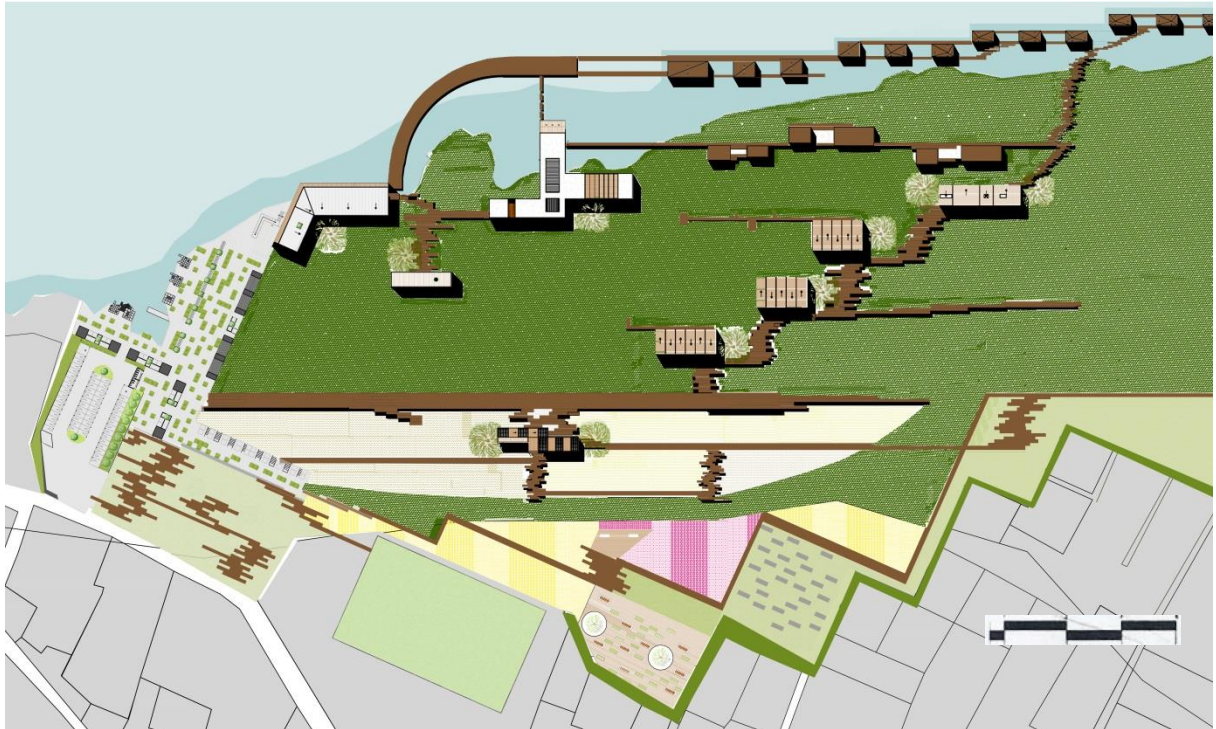
El proyecto trata de seguir los parámetros establecidos en la zonificación anterior. En la parte del muelle, es en donde se desarrolla el intercambio comercial a través de tiendas de artesanías y lugares de estancia, de esta manera se reforzará la cultura del indígena mercantil.

A continuación, se desarrollaran los vínculos semi-rígidos, los cuales relacionaran al usuario del proyecto con la comunidad de la parroquia, logrando tener una mejor conexión con la comunidad; para lograrlo se plantean terapias físico comunitarias, terapias con tejidos y artesanías, y danza y música propias de la cultura indígena otavaleña, originaria del sector. Para continuar con este recorrido, a los espacios desarrollados del proyecto se los complementarán con caminerías que alcanzan los 2400 pasos; según (Health n Wealth , 2008), es necesario realizar una caminata de 4000 pasos para lograr el bienestar corporal. Por lo tanto, las terapias físicas complementadas con el ejercicio pasivo de caminar, llegarían a concebir el bienestar físico dentro del usuario.

Finalmente, las habitaciones se implantarán en el lago debido al tipo de convivencia que se origina dentro de las mismas. A las cabañas se las contempla como

espacios de convivencia íntima, lo que ayuda a fortalecer el vínculo espiritual que se crearía con el lago y el usuario.

Planimetrías 1: Implantación General



Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

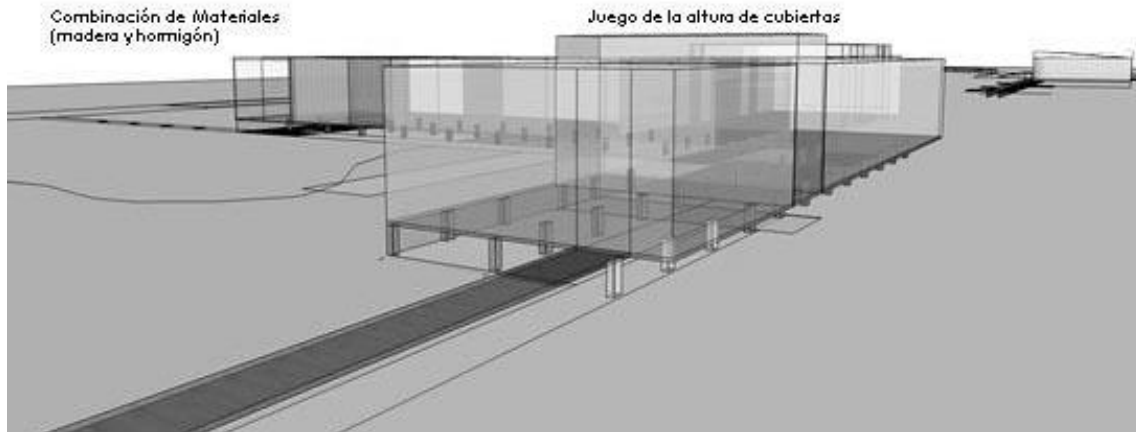
4.3 Descripción Espacial

Los espacios que se van a desarrollar dentro del proyecto se han dividido en tres tipologías, sin embargo, las tres tipologías deben tratar de integrarse con el entorno natural del proyecto. Por consiguiente, es evidente la necesidad de proyectar tres sistemas constructivos diferentes.

La primera etapa del proyecto, se desarrolló con un sistema constructivo compuesto por pilotes de hormigón, los cuales son implantados y reforzados con bolsacretos. En la segunda parte del proyecto, se plantea la construcción de volúmenes de madera con cubiertas inclinadas que recuerdan el espíritu de la parroquia. Finalmente, en el proyecto se diseñaran pequeñas cabañas que flotan sobre el agua para lograr la conexión espiritual que se requiere dentro del proyecto, a través de la contemplación y aprecio hacia el lago y el volcán Imbabura.

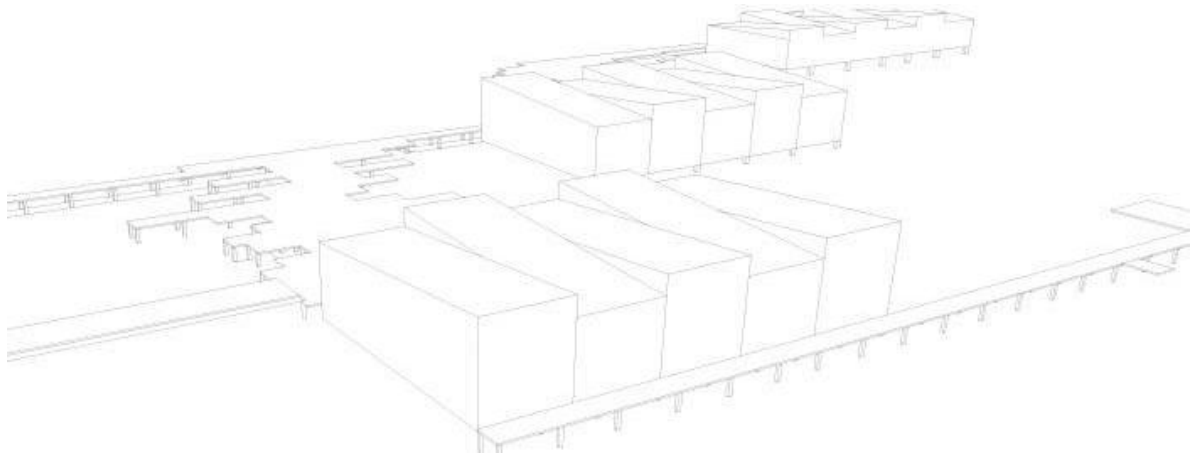
El equipamiento trata de desarrollar una arquitectura discreta hacia el exterior, donde la naturaleza sea la protagonista. De la misma manera se busca jugar con los volúmenes para que cada uno sea particular, sin embargo a cada tipología se les ha asignado características peculiares, las cuales los ayudan a diferenciarse unos de otros y al mismo tiempo asociarlos entre sí.

Esquema 13: Descripción espacial 1



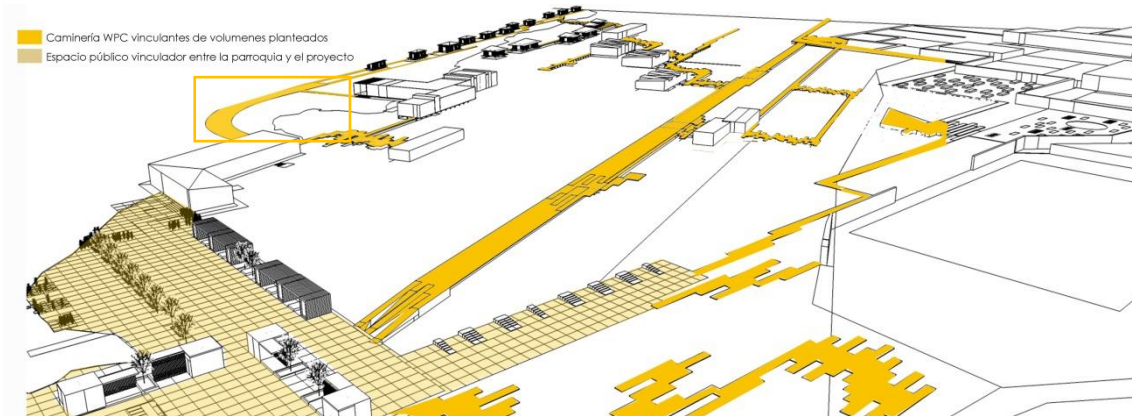
Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

Esquema 14: Descripción Espacial 2



Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

4.3.1 Conexión de las volumetrías planteadas



Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

Basada en el concepto de “*vínculos dinámicos para concentrar comunidades*”, se asoció las volumetrías planteadas con la naturaleza del lugar. Dentro de esta intervención, siempre se buscó que la arquitectura planteada no sea la protagonista, más bien se proyectó que a través de los recorridos por el humedal y el lago los elementos naturales del terreno como el Lago San Pablo, el Volcán Imbabura y el humedal, sean los que predominen y vinculen al usuario con la naturaleza y el significado espiritual y ancestral de la parroquia.

Dentro de las premisas del proyecto, se pretende no afectar al humedal, por lo que se plantean caminerías apoyadas en pilotes de madera y que sobre esta estructura se desarrollen las caminerías en WPC.

Finalmente, el proyecto se vincula con el lago a través de una pasarela que ayuda a la conexión individual del usuario con el lago, logrando de esta manera el respeto a la naturaleza que se plantea dentro de las conclusiones de la investigación.

4.3.2 Plantas arquitectónicas del proyecto

Dentro del proyecto, se encuentra a los volúmenes ubicados de tal manera que se vayan vinculando de acuerdo con las necesidades del usuario, con la finalidad de obtener el beneficio espiritual y corporal planteado.

Cabe agregar, que debido a la ubicación del proyecto y dualidad del terreno entre el humedal y el Lago San Pablo, se han ubicado a las terapias físicas de danza, tejidos y música dentro del humedal. En lo que se refiere a las terapias con agua y las

cabañas del lugar, se las ha implantado en el lago, por el significado y simbolismo que tiene el agua dentro de la cultura indígena otavaleña.

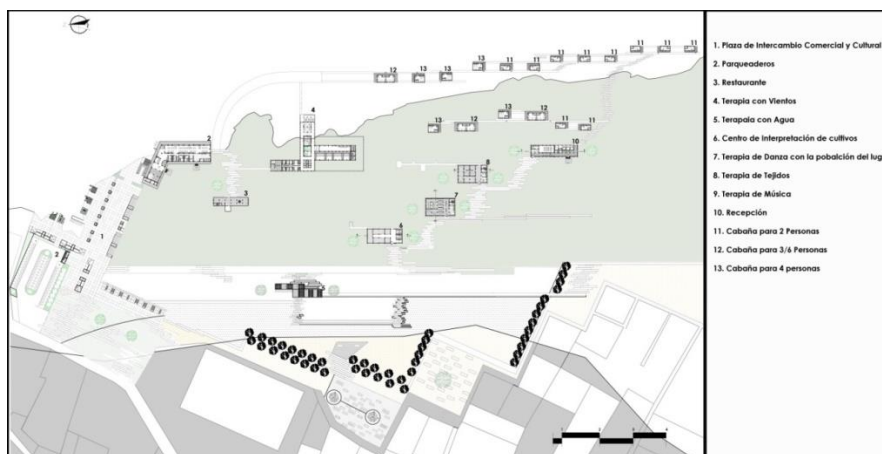
4.3.2.1 Planta baja General del proyecto

El proyecto plantea que el usuario se vea obligado a tener bienestar físico y a través de obtener bienestar mental y espiritual.

Según (Health n Wealth , 2008), caminar extiende tu mente y tu alma. El proceso de la mente y un cuerpo dinámico, crea un sentido de ritmo. Al escuchar su propio ritmo en silencio, su pulso de vida, sus propios latidos, la persona se convierte en un conjunto; es un ser humano completo, de tal forma que encaja la mente, el cuerpo y el alma.

En consecuencia, se ha planteado que las caminerías envuelvan el humedal y que a través de ella la vinculación de las terapias comunitarias, físicas y habitaciones se integran con el silencio de naturaleza, integrando el bienestar espiritual y corporal en el usuario. Dentro del proyecto, se plantea que las caminerías y volumetrías se eleven 1 metro, mientras las habitaciones que se desarrollan dentro del lago se elevan a 30 centímetros sobre el nivel del lago.

Planimetrías 2: Planta baja



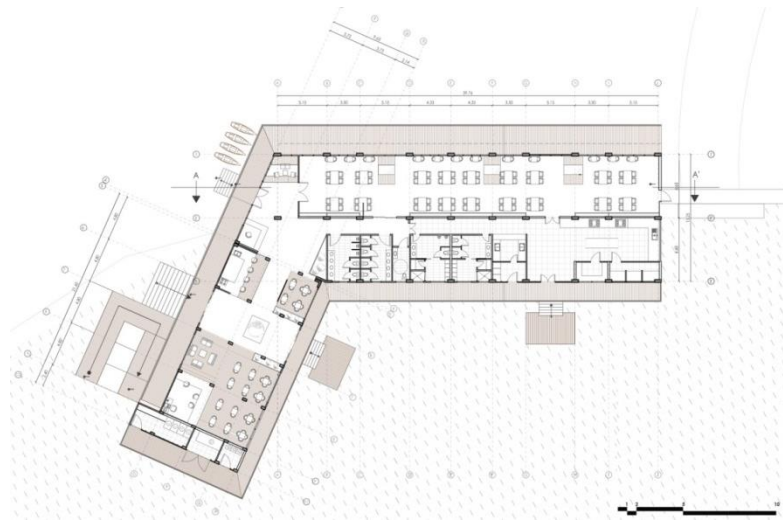
Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

4.3.2.2 Planta de Restaurante

Esta planta se encuentra ubicada en el remate del espacio público, el humedal y el lago; desarrollando una transición entre la parte más pública del equipamiento y las

terapias del agua. Por consiguiente, el restaurante se compone de una cocina principal planteada hacia el humedal, privilegiando la vista del usuario hacia el lago. Dentro de esta planta se desarrolló una cocina para 96 comensales en el restaurante principal y 44 en el área de bar y recepción de los botes y personas que llegan al volumen. Este espacio plantea el uso de pilotes de hormigón, complementando los exteriores del volumen al usar deck de madera.

Planimetrías 3: Planta Restaurante

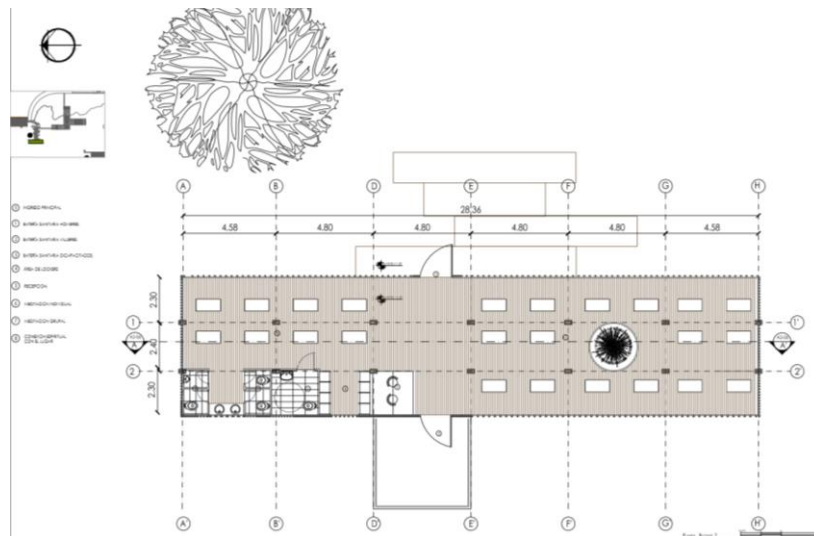


Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

4.3.2.3 Planimetría de terapia con vientos

Dentro de esta volumetría, se plantea una terapia de purificación, antes de llegar al espacio de conexión espiritual con el lago. En la cultura indígena otavaleña se tiene la creencia de que los vientos al igual que el agua purifican el cuerpo, por lo tanto es preciso que el lugar que se proyecta este desarrollado con una estructura liviana que permita el ingreso del viento hacia el volumen, por lo tanto se desarrolla un volumen completamente permeable, con un bloque de servicios y una gran área de meditación y relajación con el viento.

Planimetrías 4: Planimetría Terapia con vientos



Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

4.3.2.4 Planimetrías terapias con Agua

Como se mencionó anteriormente, según la cultura indígena otavaleña se cree que el agua se encarga de purificar el cuerpo; por lo tanto este proceso aproxima al usuario para obtener bienestar espiritual. En consiguiente, dentro de este volumen se tomó en cuenta los baños tradicionales en la cultura indígena, por lo que se dividió al volumen en cuatro áreas que ayudarán al usuario a sentir el bienestar corporal y espiritual.

Dentro de la primera área encontramos las duchas de purificación, en las cuales se tienen un área natural y cubiertas que fortalecen la conexión del sol y la vegetación teniendo la sensación de bañarse en la naturaleza.

En el segundo espacio encontramos el área de piscinas, las que se asocian con el ser humano; comenzando con la cabeza y la intención de desinfectar y calmar esta parte del cuerpo, se lo obtiene gracias a la manzanilla y sus propiedades calmantes y antiespasmódicas. Es efectiva por su ácido salicílico natural, en casos de cefalea, neuralgias y migraña. Fragmento tomado de (Invent MX, 2010)

Después, continuamos con el tronco en el cual utilizaremos el eucalipto, según (Tu centro Medico online , 2008) tiene propiedades antiinflamatorias, antimicrobianas y expectorantes. Como resultado, afirmaremos que se puede disminuir considerablemente los procesos infecciosos en las vías respiratorias.

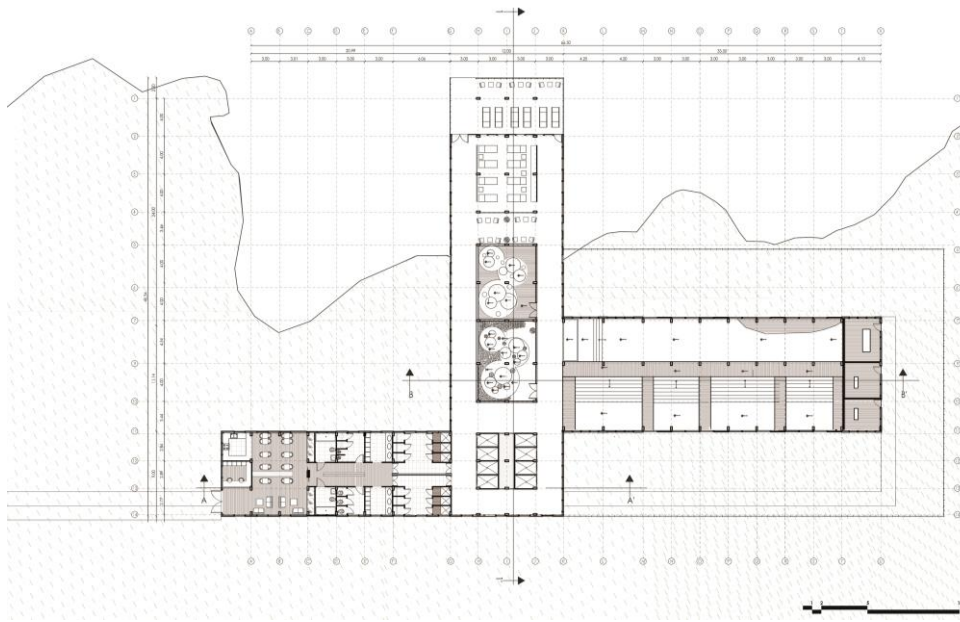
Más adelante, encontramos la piscina de infusión de menta, donde el autor afirma que las hojas de menta tienen propiedades que fortalecen el corazón y en general el sistema cardiovascular, contribuyendo a un flujo sanguíneo adecuado (Portales Vip , 2009). Por lo tanto, en esta piscina se alcanzará bienestar en el sistema sanguíneo del usuario. Para finalizar con este bloque de piscinas medicinales, se trata de purificar el cuerpo a través de baños de infusión de Noni en dónde según (Portales Vip , 2009), el Noni ayuda a estabilizar los niveles de alcalinidad en el cuerpo, con lo que se produce que las enfermedades no prosperen muy rápidamente.

Posteriormente, dentro de este bloque de piscinas, se remata con una piscina que estabiliza todas las energías y beneficios que se han podido obtener a través de las piscinas ya mencionadas.

Consecutivamente, en el mismo volumen de terapias con agua se han diseñado las terapias con vapor, sauna y turco. Dentro de este espacio, el usuario puede relajarse y disfrutar ya que al igual que en el caso de las duchas, se plantean cubiertas que acercan al usuario con la iluminación cenital.

Finalmente, en este volumen encontramos el área de masajes con hierbas de la medicina alternativa de la cultura otavaleña; en este espacio se puede acceder hacia el solarío, donde se trata de sentir el viento y sol de una manera indirecta, consiguiendo realizar una pausa antes de llegar hacia el lago.

Planimetrías 5: Terapias con Agua



4.3.2.5 Planimetrías de terapias físicas y comunitarias

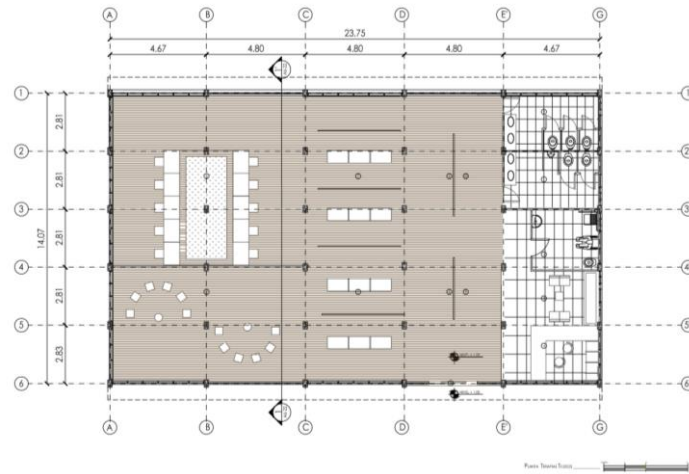
A estas terapias se las ha diseñado para integrar a la comunidad dentro del proyecto, cuando hablamos de la cultura indígena otavaleña, recordamos sus tejidos y artesanías, sus bailes y música. Por lo tanto, se planta que en estos espacios la comunidad indígena comparta sus conocimientos acerca de estos temas y con ello los indígenas otavaleños y los usuarios del proyecto puedan transmitir su cultura.

A las terapias se las concibe con un núcleo de servicios y áreas abiertas para las diferentes actividades planteadas, estos volúmenes serán desarrollados con cubiertas inclinadas que dan la pauta de un cambio de actividad.

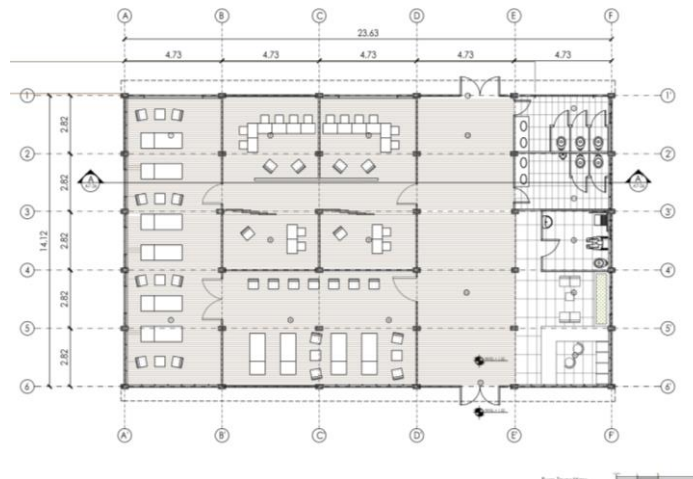
Planimetrías 6: Terapia de Danza



Planimetrías 7: Terapia de Tejidos



Planimetrías 8: Terapia de Música



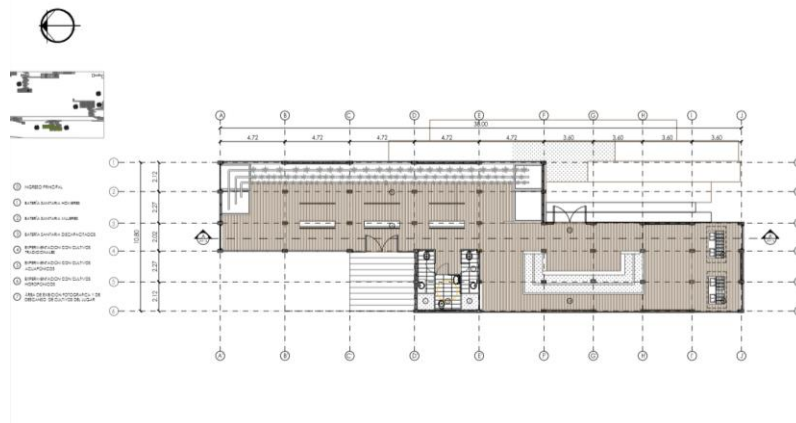
Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

4.3.2.6 Planimetría de Centro de Interpretación de cultivos

En esta volumetría se introduce al usuario del proyecto a las diferentes formas de cultivar que existe, dividiéndose en cultivos hidropónicos, acuapónicos y tradicionales, de esta manera se pueden encontrar las diferentes estrategias que existen para tener menos impacto sobre el medio ambiente.

En consecuencia a lo antes expuesto, a este volumen se lo ha desarrollado para que la iluminación sea cenital, con cubiertas que forman cajas inclinadas de iluminación las cuales ayudan al crecimiento de los cultivos.

Planimetrías 9: Centro de Interpretación de Cultivos



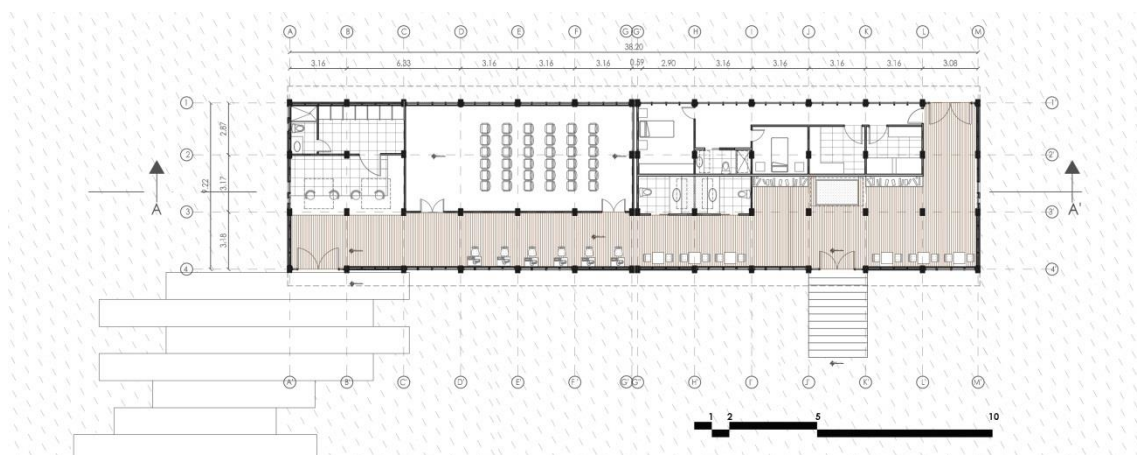
Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

4.3.2.7 Planimetría de Recepción

La recepción es una volumetría que sirve al proyecto como un filtro entre las terapias y las habitaciones, dentro del mismo encontramos una pequeña sala de reuniones, área de lectura y cómputo, así mismo en la parte posterior del volumen encontramos al área de servicios y lavado.

Este espacio nos conduce hacia el área de las habitaciones, mismas que se encuentran ubicadas en el humedal y sobre el lago. A las cabañas se las planificó respetando el concepto de vínculos dinámicos que integran comunidades.

Planimetrías 10: Recepción



Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

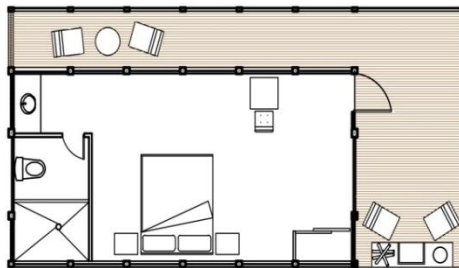
4.3.2.8 Planimetrías de Habitaciones

A las habitaciones se las han desarrollado dentro del humedal y en el lago, tomando en cuenta a los usuarios frecuentes de este proyecto; por lo que se propuso habitaciones para 2, 4 y 3 o 6 personas. En el proyecto se han planteado 18 habitaciones; de las cuales 10 habitaciones son para dos personas, 5 para cuatro personas y 3 habitaciones para tres o seis personas.

En consecuencia, las habitaciones para dos personas, constan de 28 m², el área de convivencia entre usuarios se encuentra en la parte exterior, imitando la forma en la que vive la comunidad, así mismo se ha reservado una pasarela externa en la cual la vista se dirige por completo hacia el lago.

Por otro lado, las habitaciones para cuatro personas se conforman con 42 m², imitando los espacios sociales de las habitaciones para dos personas. De la misma manera se lo realiza con las habitaciones para seis personas, mismas que miden 75m²; dentro de estas habitaciones existe la posibilidad de dividirlos y convertirse en habitaciones para tres personas.

Planimetrías 11: Cabañas de 2 personas



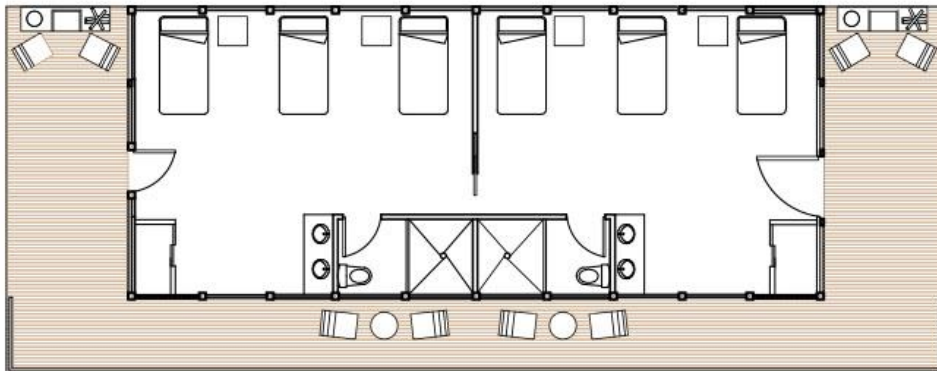
Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

Planimetrías 12: Cabañas de 4 personas



Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

Planimetrías 13: Cabaña para 3 o 6 personas



Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

4.4 Descripción Estructural

Por la naturaleza del proyecto, se desarrolló tres sistemas constructivos diferentes para mimetizarse con el entorno y no afectarlo.

4.4.1.1 Estrategia Utilizada dentro del muelle existente:

Lo que se plantea dentro del proyecto es utilizar la infraestructura existente en el muelle con el rediseño del lugar, así mismo no se usará la estructura de las casas existentes por las pésimas condiciones de estas.

Fotografía 5: Estructura de madera en mal estado



Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

Fotografía 6: Estructura de segunda casa de madera en mal estado

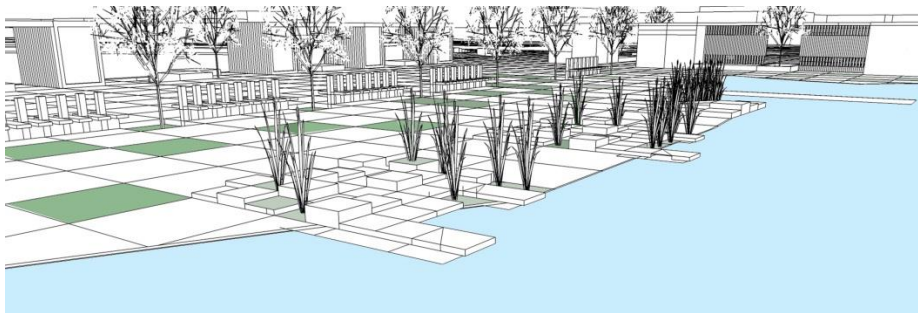


Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

Por otro lado, dentro del muelle se trata de aprovechar el piso duro existente, agregando vegetación para dinamizar a la plaza y que de esta forma la entrada al proyecto sea más amigable con el usuario.

Con este mismo planteamiento, se ha proyectado la construcción de pequeños muelles, para complementar la importancia del lago con el muelle.

Esquema 15: Muelles plantados en la plaza



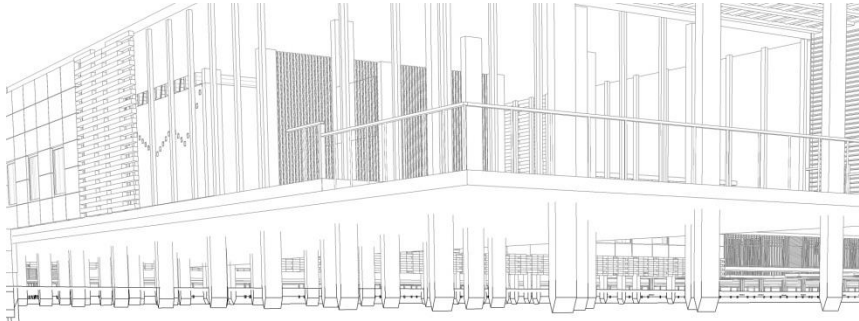
Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

4.4.1.2 Estrategia constructiva en el límite del lago, el muelle y las totoras:

Dentro de este lugar se decidió elevar a todas las construcciones un metro del nivel del de agua del lago, con ello se aprovechó el nivel de la calle y del muelle existente. En consecuencia, se plantea la construcción sobre pilotes de hormigón en los volúmenes más extensos del proyecto, siendo estos el volumen de las terapias con el

agua y el volumen del restaurante. Planteando esta estrategia, se logra un equilibrio entre los espacios de madera y de hormigón.

Esquema 16: Esquema de estructura

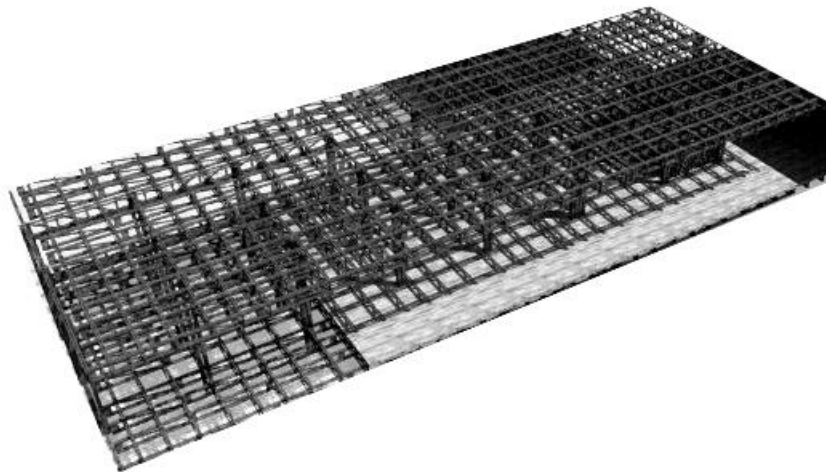


Fuente (Gabriela Vaca, 2014)

4.4.1.3 Estrategia constructiva dentro del humedal:

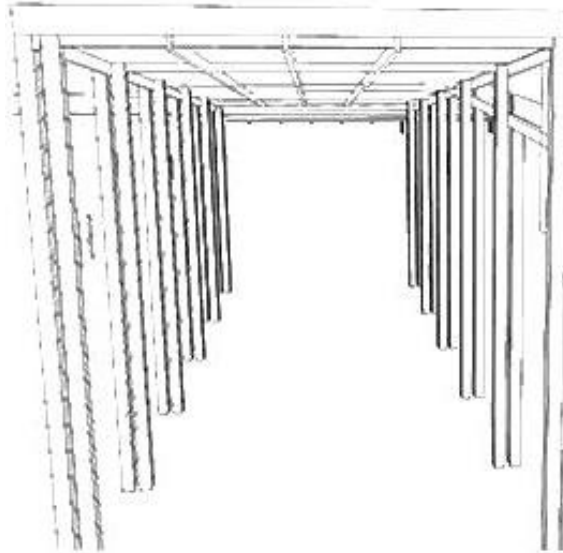
En el humedal se desarrollará el armado de 4 pilotes de madera, los cuales se amarrarán a través de la unión de cerchas de madera, las que se amarran de tal forma que se forman celosías dentro en los volúmenes, permitiendo que la estructura sea más liviana.

Gráfico 2: Celosías de madera



Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

Gráfico 3: Armado de columnas

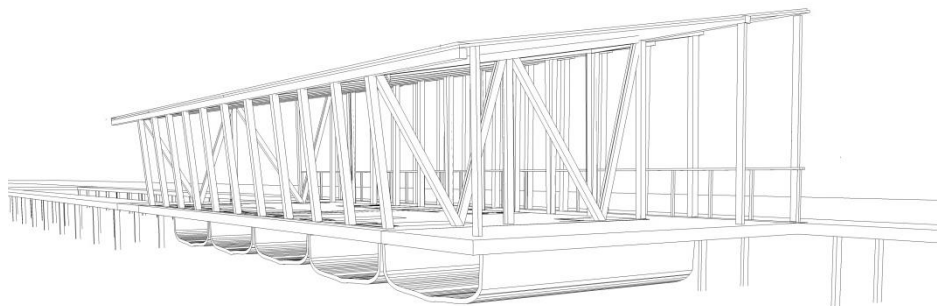


Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

4.4.1.4 Estrategia constructiva usada dentro del lago:

Se plantea que las habitaciones estén construidas sobre botes, los cuales estén anclados a las caminerías dentro del lago; estas caminerías están a una altura de 30cm sobre el nivel del lago, logrando que la conexión con el lago sea mucho más directa.

Gráfico 4: Esquema planteado para habitaciones flotantes.



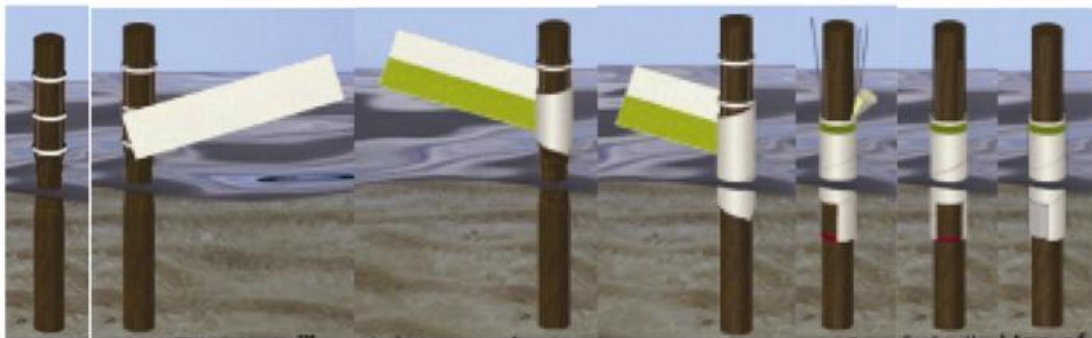
Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

4.4.2 *Materiales empleados*

En los volúmenes que se plantea construir en hormigón, se utilizará fibrocemento en exteriores con la asociación de ciertos detalles en madera y vidrio, buscando un aspecto más natural del proyecto. De este modo dentro de todas las estructuras se busca tener menos carga estructural, con la finalidad de tener un pilotaje de los volúmenes más eficiente.

Por otro lado, se plantea el uso de bastidores de madera en los volúmenes diseñados por medio de tableros Prodema de Hunter Douglas, mismos que son diseñados para fachadas por su resistencia a la humedad. De acuerdo con lo antes expuesto, los elementos usados en las paredes ayudan a que la carga estructural no sea incrementada. Así mismo, las columnas serán de madera de guayacán, con el revestimiento de la compañía Pilemedic+, el cual consiste en unos laminados que permeabilizan a la madera y actúan más eficientemente que los encamisados. Como se puede ver en el siguiente gráfico, se envuelve al pilote con la lámina de Pilemedic+, quedando el pilote cubierto contra la humedad prolongando la vida útil de dichas columnas.

Gráfico 5 Lamina Pilemedic+



Fuente: (Pilemedic, 2011)

4.4.3 *Referente para detalle constructivo*

4.4.3.1 *Tipología del Proyecto*

Museo Provincial de Arqueología y Bellas Artes, el museo se encuentra ubicado en la Zamora, España en el contexto histórico de la ciudad.

4.4.3.2 Autores del proyecto

Luis Moreno Mansilla y Emilio Tuñón son los responsables de esta obra, compuesta por dos espacios, Arqueología y Bellas Artes. Las condicionantes más importantes del proyecto fueron la ubicación y accesibilidad hacia el edificio.

4.4.3.3 Necesidades que plantea solucionar la obra

Es importante, que el lenguaje del edificio pueda mantener y dialogar con los edificios existentes. “Era necesario mantener y mejorar los espacios preexistentes, adaptarlos y comunicarlos entre sí y con la nueva construcción” (es.wikiarquitectura.com, 2009); el museo provincial de arqueología y bellas artes, está limitado por el terreno que se les había asignado para la incorporación del nuevo volumen al antiguo edificio. Cabe destacar que el volumen demandaba luz cenital por las piezas que se exponen en el lugar; esta necesidad demanda que los arquitectos Mansilla y Tuñón diseñen una cubierta que permite el paso de la luz de una manera tenue y apropiada para el museo.

El diseño de estas cubiertas permitió que el volumen permanezca sin muchas perforaciones en los muros exteriores; al mismo tiempo pudo conectar al usuario con el museo y la exposición que se desarrolla en su interior.

4.4.3.4 Materiales

Las cubiertas se diseñaron con una viga de hormigón y planchas de zinc. Mismas que se van adaptando a la necesidad de entrada de luz cenital al volumen.

Fotografía 7: Museo Provincial de Arqueología y Bellas Artes



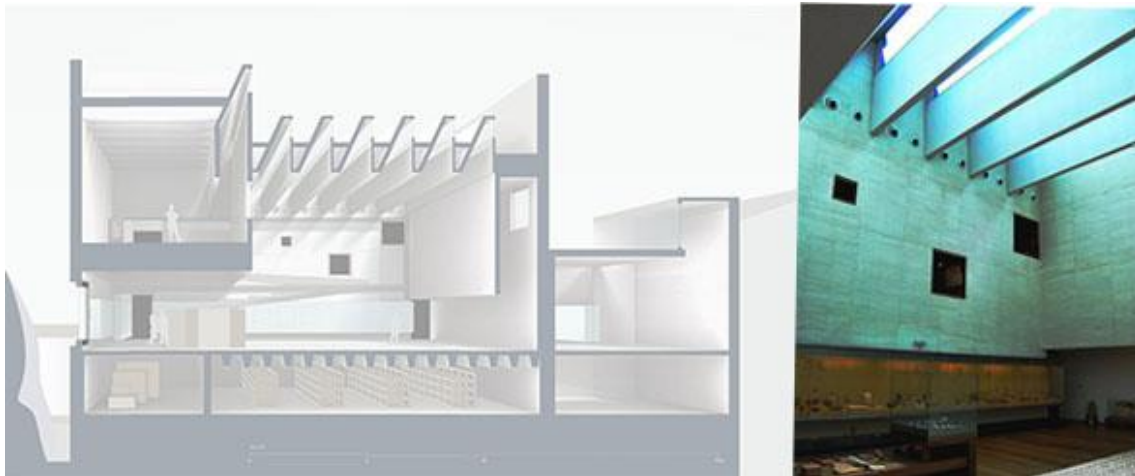
Fuente: (es.wikiarquitectura.com, 2009)

Fotografía 8: Cubierta desde el exterior



Fuente: (es.wikiarquitectura.com, 2009)

Fotografía 9 Cubierta desde el interior



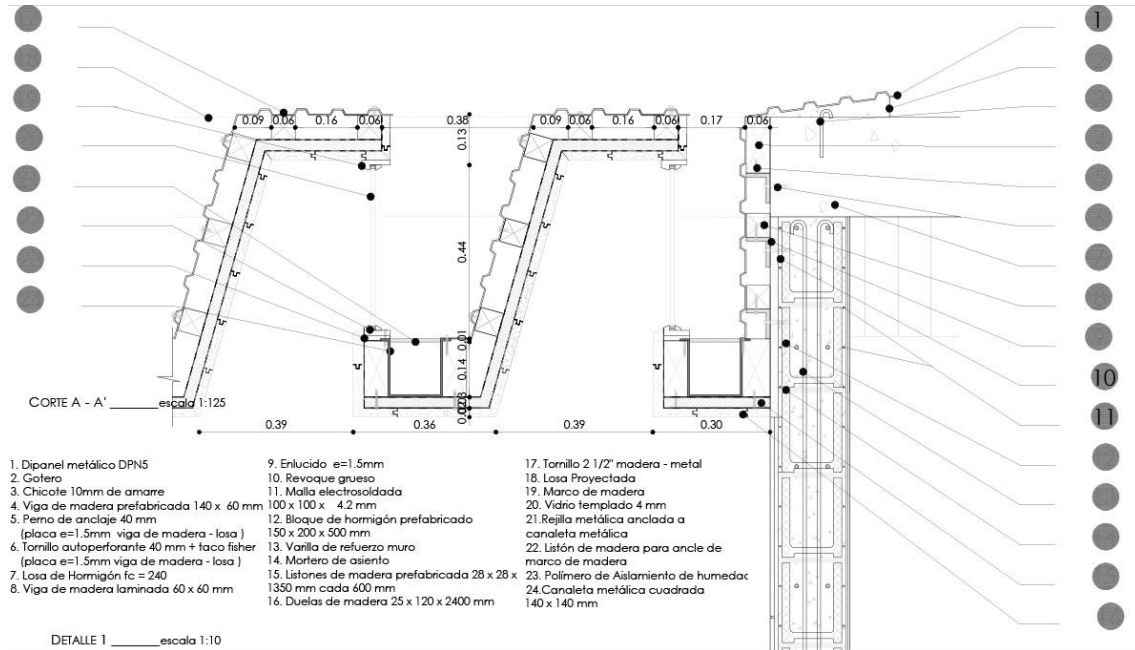
Fuente: (es.wikiarquitectura.com, 2009)

4.4.4 *Detalle constructivo*

Uno de los detalles constructivos realizados dentro del proyecto, se enfocará en las cubiertas que forman parte de la estructura del volumen de las terapias con agua. Estas cubiertas se caracterizan por tener una entrada de luz cenital indirecta, permitiendo iluminar de manera muy sutil; asimismo estas cubiertas logran que el proyecto en fachada no cambie el paisaje drásticamente, logrando que la vegetación y el entorno sean los protagonistas del proyecto.

Dentro de la cubierta planteada en la volumetría de terapias con agua los materiales varían siendo las vigas de madera laminada, recubiertas con duelas de madera en el interior y en el exterior se plantea una plancha de aluminio de dipac para la protección de la estructura.

Planimetrías 14: Detalle constructivo Cubiertas



Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

4.5 Descripción Formal

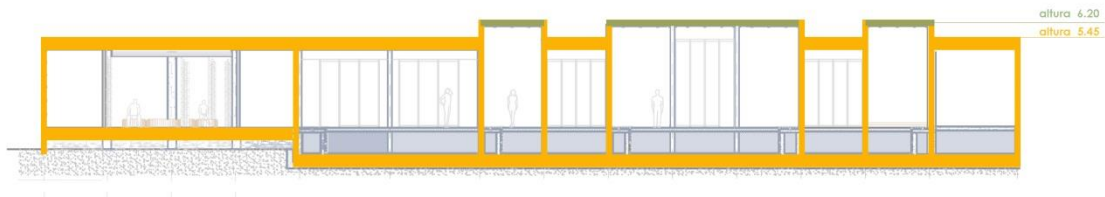
4.5.1 Parámetros de composición formal

Uno de los parámetros principales en la composición de las volumetrías es no sobrepasar en 6 metros de altura en cada una de ellas. Este parámetro se vuelve una condicionante fundamental dentro del proyecto, ya que al tratar de mimetizarse dentro del paisaje natural, caracterizado por totoras (4 mts.), la arquitectura bosquejada pasa a segundo plano, complementando la importancia del entorno natural y espíritu del lugar.

Con este parámetro, la volumetría con mayor altura es la de terapia con agua; debido a las necesidades planteadas por los espacios de relajación y bienestar espiritual y corporal, entonces se juega con las alturas de la cubierta y de acuerdo a la necesidad de los espacios. Dentro de esta composición, los puntos más altos son:

En las piscinas, llegan a los 6.20 metros y el resto de lugares tenemos una altura de 5.45 metros. En este mismo volumen lo que se trata de hacer es que a través de elementos de iluminación, vegetación, y terapias se pueda generar el bienestar espiritual y corporal en el usuario.

Esquema 17: Alturas de Piscinas

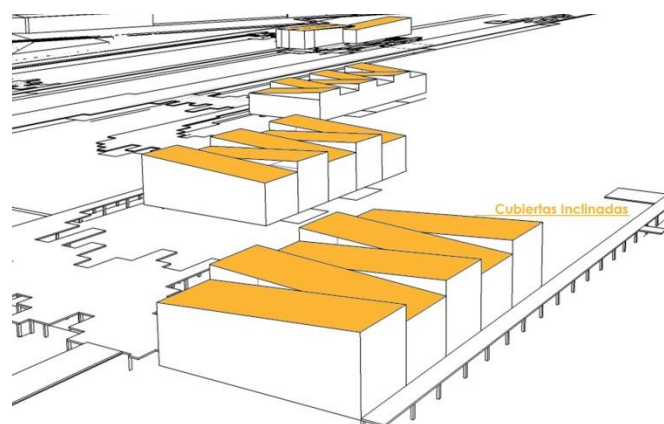


Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

Otro criterio significativo, en el conjunto de volúmenes desarrollados en madera, es el uso de los listones de madera como entramados que ayudan con la ventilación e iluminación sin que las fachadas se despeguen mucho de la composición del lugar, donde las casas tienen fachadas simples al exterior.

Del mismo modo, se pensó en que las cubiertas ayuden al funcionamiento de cada terapia, en estos volúmenes se desarrollan las cubiertas de tal modo que introducen al usuario una nueva actividad en terapias; cada uno de los volúmenes tendrán constantemente este cambio en cubiertas, siempre y cuando las actividades cambien, las cubiertas también lo harán.

Esquema 18: Cubiertas del proyecto



Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

4.5.2 *Materiales utilizados*

Los materiales que se usaran en el proyecto son materiales que proponen que el impacto medioambiental dentro del humedal y el lago sea el menor posible; de esta manera se pudo concluir en la madera y hormigón. Según (Organización Provincial para el desarrollo sostenible, 2009) “se puede considerar materiales de construcción sostenibles” a aquellos que sean duraderos y que puedan reutilizarse, reciclarse o recuperarse. Entre los recursos naturales empleados en la obra, podemos identificar a los minerales (materiales pétreos y rocas, metales), la madera, los plásticos, los materiales aislantes, las pinturas y cualquier otro recurso empleado en la construcción”.

En esta organización se ha dividido a los materiales en renovables, potencialmente renovables y no renovables. De acuerdo a los conceptos desarrollados por la organización, los materiales no renovables, (los materiales metálicos y no metálicos), potencialmente renovables (la madera, suelos fértiles agua no contaminada etc.) y los materiales renovables (energía solar, eléctrica y mareomotriz). En conclusión, podemos definir a la madera como un elemento que predominará en el proyecto; de la misma manera se usarán las diferentes aleaciones de la madera y plástico. Sin embargo, es necesario poder usar al hormigón como el segundo material debido a la gran cantidad que demandaría hacer todo el proyecto en madera. Asimismo, el hormigón es un material que puede considerarse amigable con el medioambiente si se lo hace con el agregado de materiales reciclados.

Después de lo anteriormente expuesto, se utilizará la estructura de pilotes y losa de hormigón en el área del restaurante y del volumen del agua. Complementado con listones de madera de eucalipto de Exporestal Industrial; abalado por FSC, (FSC Forest Stewardship Council, 2000) institución mundial encargada de dar seguimiento y administrar el manejo responsable de los recursos del bosque; en consecuencia se plantea usar fibrocemento anclado a bastidores de madera. Ver gráfico 6.10

Las fachadas de las terapias físicas comunitarias se han diseñado de tal forma que en los vanos llenos se pueda incluir tableros de madera Prodema de Hunter Douglas; este panel se sostiene mediante una estructura de madera al que va anclado. Finalmente en el área de vanos de iluminación se plantea el uso de listones de madera de eucalipto. Ver gráfico 6.11.

Posteriormente, los materiales planteados para el uso en la construcción de las cabañas es listones de eucalipto y vidrio, mientras que en las cubiertas, se implementa el uso de madera y totoras que recubran la estructura, como es el caso de la Isla de Suma Suyawi, donde el uso de totoras la hacen en toda la vivienda. Finalmente, las habitaciones flotaran sobre botes hechos en madera de balsa por sus propiedades de flotar y ser livianas. Ver gráfico 6. Apartado 12

Por último, en las caminerías se usa WPC, material ecológico compuesto por la aleación de materias celulósicas y termoplásticas. Las materias celulósicas (60%) se refieren a una forma de serrín y provienen del bambú y pino, mientras que con la aleación de materias termoplásticas (40%), se refiere a materiales que vienen de la recuperación y reciclaje de polímeros como botellas de plástico y bolsas de supermercado. (Treborimex, 2009)

Gráfico 6: Materiales Utilizados dentro del proyecto



Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

4.5.3 Colores utilizados

Los colores que se utilizaran dentro del proyecto son los colores puros del material; en el caso de terapias físicas comunitarias se usara negro en las cubiertas, gracias a la teja Dipac pre-pintada, en el caso de las fachadas se usará vidrio y listones de madera de Eucalipto en su color natural barnizado, y las columnas se las plantea de teca por su alta resistencia a la humedad en el color natural de la madera. Para el recubrimiento de las fachadas, se lo realizará con los paneles de Hunter Douglas en color rústico.

Gráfico 7: Colores Utilizados



Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

4.5.4 Fachadas del proyecto

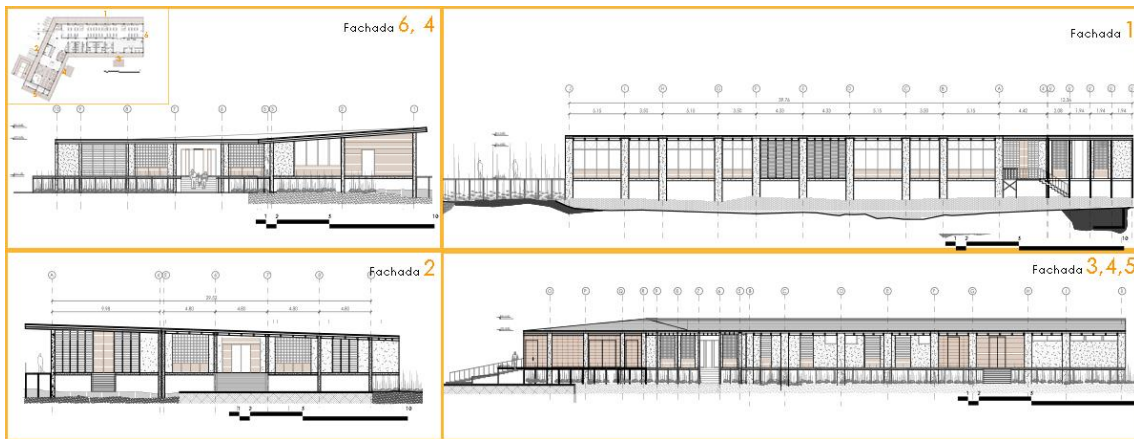
El proyecto desarrolló las fachadas de la misma manera en que fue desarrollada la estructura de cada volumen.

4.5.4.1 Fachadas restaurante

El restaurante fue desarrollado de tal forma que los ventanales de la fachada 1 están caracterizados por la vista hacia el lago; las fachadas laterales se las relaciona con el espacio público de una manera no tan directa, proyectando dos celosías en la parte limitante entre la plaza y el ingreso. Con esto se consiguió que los ingresos del proyecto sean más iluminados y estos permitan el ingreso de luz hacia el área de mesas, bar y recepción.

La fachada 2 y 3, se divide en 4 módulos los cuales son tratados con 2 ritmos de celosías y los otros dos ritmos se los desarrolla con una piel de carrizos, como resultado se logra que en dicha fachada se noten los materiales del lugar. Finalmente en la fachada 4 al ser la que está orientada hacia la cocina, se la diseño de tal manera que tenga la iluminación sin la necesidad de abrir grandes ventanales en esta fachada. Dentro de esta fachada también se juega con las texturas de madera y de carrizo.

Planimetrías 15: Fachadas Restaurante

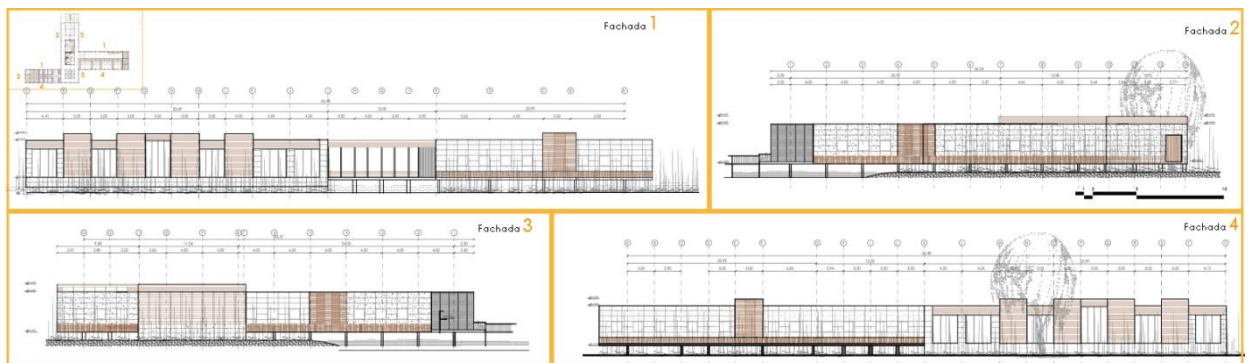


Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

4.5.4.2 Fachadas Terapias con Agua

Las fachadas de este volumen son desarrolladas con modulaciones del material fibro-cemento (1,20 X 2,40), mismas que se las toma en cuenta para la modulación de ventanas, logrando romper la monotonía del proyecto; los listones de eucalipto utilizados miden 14 cm. X 7cm; a estos listones se plantea entrelazarlos para poder generar iluminación y al mismo tiempo que estos puedan dialogar con el fibrocemento de manera más dinámica. De este modo logramos vincular al proyecto con la naturaleza de y el paisaje sin que la arquitectura planteada tome protagonismo.

Planimetrías 16: Fachadas Volumen terapias de Agua

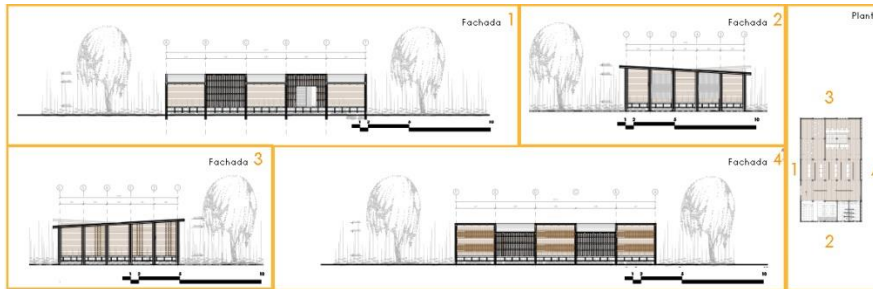


Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

4.5.4.3 Fachadas Terapias Comunitarias

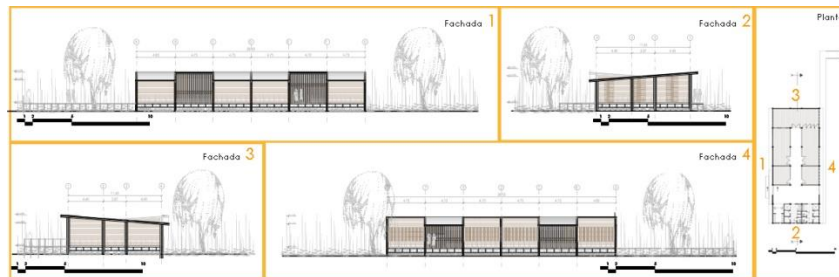
A estas volumetrías se las ha diseñado con un tipo de fachada similar; se diferencian en el manejo de los listones, y de ventanas que se utilizó. En estas fachadas se plantea las cubiertas inclinadas en diferentes sentidos los cuales van introduciendo al usuario a un nuevo espacio o cambio de actividad.

Planimetrías 17: Fachadas de Terapia de Tejidos



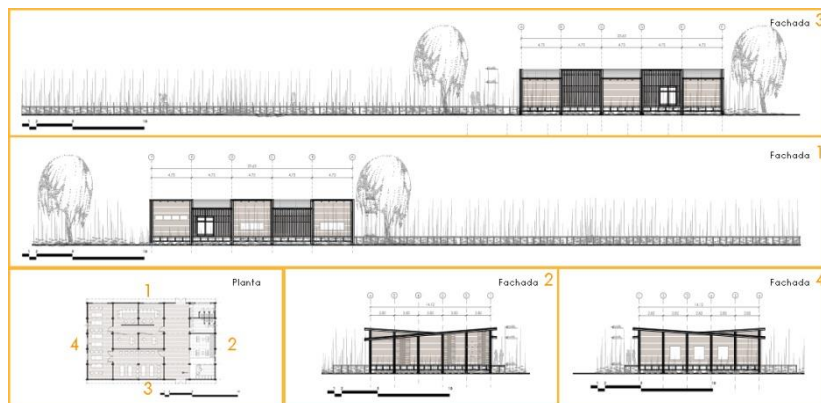
Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

Planimetrías 18: Fachadas de Terapias de Danza



Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

Planimetrías 19: Fachadas Terapias de Música



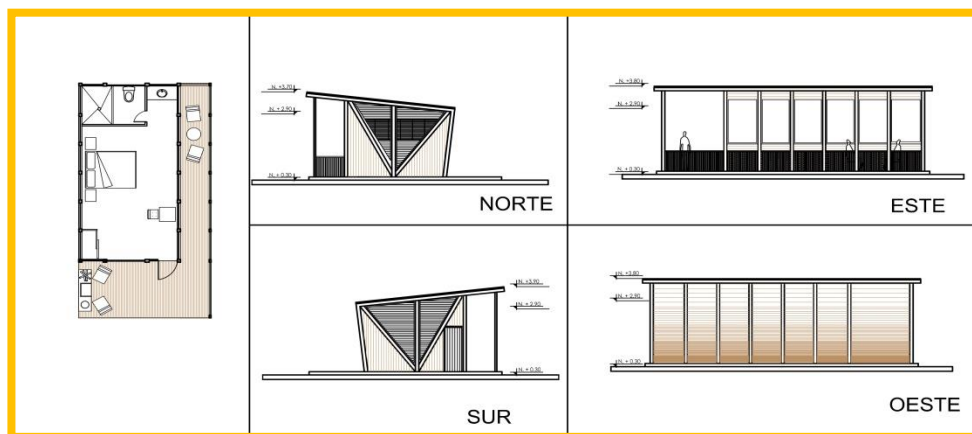
Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

4.5.4.4 Fachadas de Cabañas

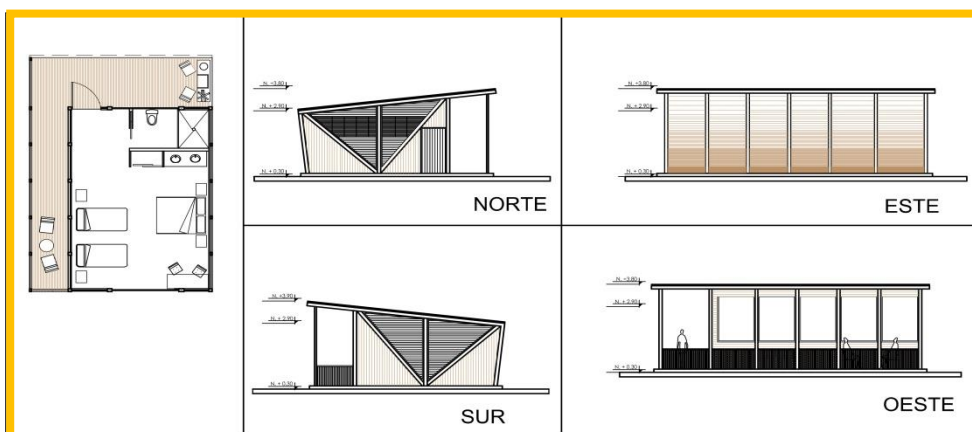
Las cabañas se desarrollan a través de la implantación dentro del humedal y el lago; su composición es similar para las tres tipologías; cada una de las cabañas hace que la parte privada de las cabañas este cerrada al exterior y la parte comunitaria este en el exterior de las cabañas.

Dentro de esta composición se da prioridad al paisaje del lago y conservación térmica; ya que los vanos de ventilación se los genera solo en una de las fachadas del proyecto.

Planimetrías 20: Fachadas de habitaciones 2 personas



Planimetrías 21: Fachadas de habitaciones 4 personas



Planimetrías 22: Fachadas de habitaciones 3-6 personas

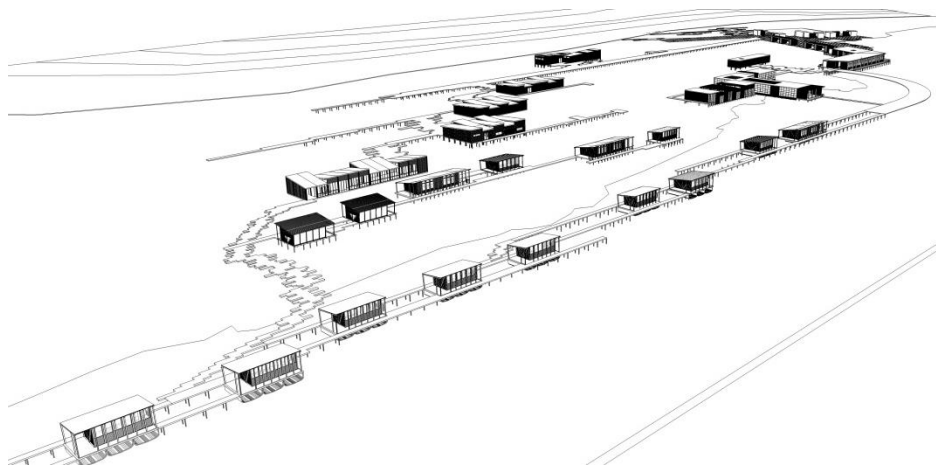


(Fuente: Gabriela Vaca, 2014)

4.5.4.5 Volumetría del Proyecto

El proyecto respeta su concepto de integrarse a través de vínculos dinámicos, como se puede evidenciar en la implantación; los volúmenes respetan el paisaje del terreno vinculándose a través de los totorales y también se lo hace de manera muy sutil sobre el lago. Igualmente, se puede ver como el proyecto se integra con el humedal, y en el lago se muestra hacia el usuario marcando el respeto hacia el Volcán Imbabura y el Lago San Pablo.

Esquema 19: Volumetría sin vegetación



(Fuente: Gabriela Vaca, 2014)

4.6 Descripción espacio-ambiental

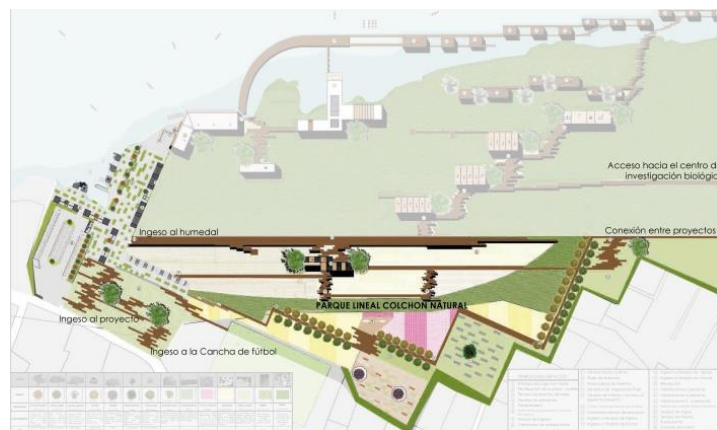
Como consecuencia de haberse implantando en el humedal, y en una extensión de terreno tan grande es fundamental tratar de manejar adecuadamente el paisajismo del lugar, donde el proyecto responde a una arquitectura que no afecte su entorno y el mismo paisaje sea el protagonista dentro del lugar.

4.6.1.1 Conexiones dentro del proyecto

A las conexiones del proyecto se las ha desarrollado de tres maneras diferentes, el ingreso peatonal y plaza pública. Cuando nos referimos al ingreso peatonal y plaza pública, se lo ha intervenido de tal manera que la vegetación se integre a la parte ya consolidada (el muelle antiguo) del proyecto. Así conseguimos establecer un vínculo dinámico entre la ciudad y el proyecto, el ingreso principal hacia el proyecto se lo hace a través de caminerías que se desarrollan para poder vincular a los volúmenes del proyecto.

Posteriormente, dentro del proyecto se desarrolló un parque lineal que vincula el espacio público del equipamiento con el proyecto de Investigación botánica de la propuesta urbana planteada en la investigación inicial; de esta manera el proyecto forma un colchón vegetal entre el final del trazado urbano con el humedal. Protegiendo el humedal y generando diversidad en la vegetación planteada dentro del proyecto y el parque.

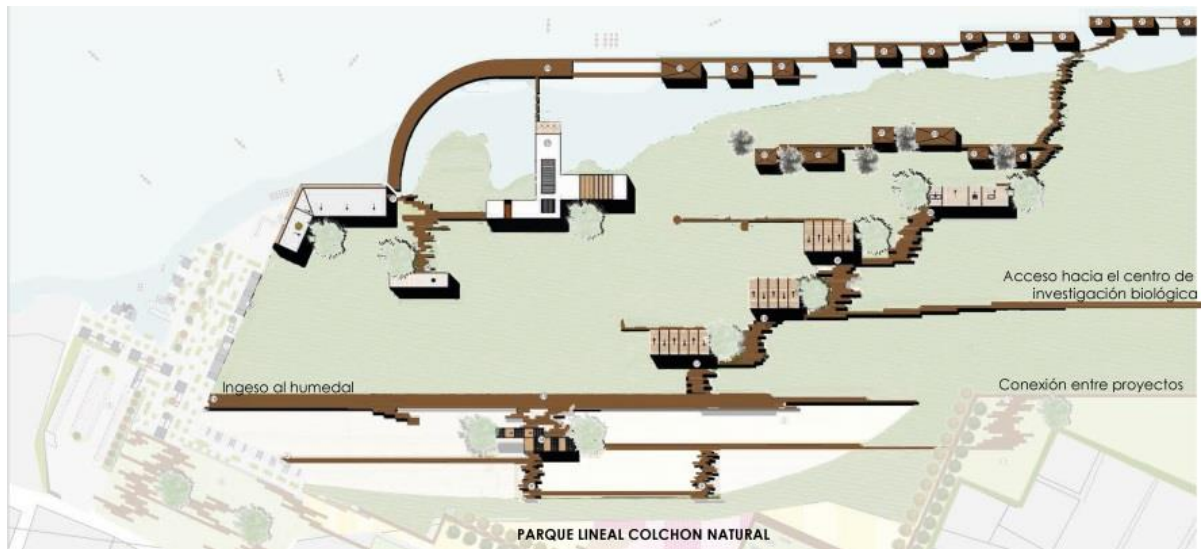
Gráfico 8: Ingresos y conexiones con el proyecto



(Fuente: Gabriela Vaca, 2014)

Finalmente, dentro de las conexiones planteadas en el proyecto se desarrollaron las caminerías que vinculan al mismo; esta vinculación se la hace tomando en cuenta el total y la conexión que tiene con el lago; así mismo, se cambiaron las alturas en las caminerías, y de esta manera se generó el bienestar físico, seguido posteriormente del bienestar espiritual que demanda el proyecto.

Gráfico 9: Vínculos en el Humedal y el Lago



(Fuente: Gabriela Vaca, 2014)

4.6.1.2 Criterios de paisajismo utilizados dentro de las volumetrías

Las volumetrías del proyecto se integran con la naturaleza que lo rodea, en algunos casos teniendo iluminación cenital y en otros casos se trata de integrar a la vegetación en el proyecto. Estas intervenciones logran que el proyecto tenga presente el sentido natural del lugar.

4.6.1.3 Materiales y especies vegetales



























Dentro de las plazas se utilizará césped natural y planchas de hormigón prefabricado para piso de 15 mm de espesor, con juntas cada 1,20 metros; además se usará el deck de madera en las áreas interiores de las terapias comunitarias y en el área exterior del restaurante. Finalmente, dentro de las volumetrías de hormigón se utilizará hormigón pulido y en las áreas húmedas se usará porcelanato de color blanco antideslizante.

Las especies que se utilizarán en el proyecto se diferencian por el área en donde serán plantadas, en el área del humedal se colocará el sauce caracterizando las volumetrías del humedal. Logrando destacar la arquitectura gracias a este árbol, al mismo tiempo, dentro del humedal se usará la especie de álamo temblón, que gracias peculiar forma de copa hace que la vegetación rompa la monotonía del paisaje natural.

A continuación, en el parque lineal que conecta a los proyectos se utilizaron plantas con poca altura para que se puedan apreciar los cultivos, de esta manera se establecieron plazas de estancia, en donde se plantarán árboles endémicos de la región. En dichas plazas, se utilizó al higuero, árbol endémico de la serranía portador de característico y denso follaje. Entre las caminerías del parque se utilizó el árbol del Cholán y el Álamo blanco, para poder crear un paisaje más colorido dentro del proyecto. En la segunda plaza de estancia se procuró optar por el árbol de Capulí, el cual proyectará sombra, resultando tener diferentes jerarquías a lo largo del recorrido del parque.






Finalmente, en el espacio público se colocará la acacia de albata y la acacia negra para proyectar un paisaje colorido dentro de la plaza, al mismo tiempo se podrá jugar con las volumetrías de las tiendas del espacio público.

Ilustración 1: Cuadro de árboles utilizado

IMAGEN														
SÍMBOLO														
TIPO/NOMBRE	ACACIA DE ALBATA Acacia Mimosa	ACACIA NEGRA Acacia Mimosa	ALAMO TEMBLÓN Populus tremula	CHOLÁN Tecoma stans	HIGUERO Ficus Carica	PRINUS CIROTINA Capulí	POPULUS ALBA Álamo Blanco	SALIX BABYLONICA Sauce	SCHEROPLECTUS Totora	LAVANDULA ANGERICOLA Lavanda	TABAKACUM Diente de León	SUMBRIA-ROBORA Lagimo de bebe	CÉSPED Poa nemoralis	
CARACTERÍSTICAS	Follaje con hojas compuestas, con verde y amarillo con un follaje denso, y hojas compuestas.	Hojas verdes y colores vivos y generos sombra para las personas de las plazas	Arbol con hojas verdes que al caer cambian de color, vienen en suelos húmedos.	Arbol de rápido crecimiento, con flores amarillos en forma de campanas.	Es un árbol endémico de la serranía ecuatoriana que posee un follaje denso y frutos azules que genera sombra.	Delicado y proporcional en su follaje genera sombra y maneja bien la vegetación que crece y el espacio.	Corteza blanquecina, gris, lisa. Copa ancho, irregular. Ramitas y brotes amarillentos.	Proteccion de aguas control de erosión, son árboles que destacan la arquitectura plantada entre el paisaje.	Es una planta con aferrante gomas de reses y follaje fino y ramificado, crece en áreas de lago.	Herb que mejora temperaturas entre 15° y 30° con propiedades que ayudan a la evaporación del agua en el espacio del proyecto.	Herb que mejora temperaturas entre 15° y 30° con propiedades que ayudan a la evaporación del agua en el espacio del proyecto.	Se le utiliza como una planta medicinal dentro del proyecto y genera un colorido que invita al espacio urbano y el humedal de la zona.	Es una planta con aferrante gomas de reses y follaje fino y ramificado, crece en áreas de lago.	Tiene follaje que proyecta sombra, compacto en la parte superior.
USO	Espacio Público Muelle	Espacio Público Muelle	Limite Lago Humedal	Continuidad caminerías y cambio de texturas	Plaza Parque Lineal	Comeritos Parque Lineal	Espacio Público Muelle	Humedal totoras	Humedal Totoras	Parque Lineal	Parque Lineal	Parque Lineal	Muelle	

Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

Ilustración 2: Cuadro de Materiales Utilizados

IMAGEN					
SÍMBOLO					
TIPO/NOMBRE	PLANCHAS DE HORMIGÓN	DECK DE MADERA	DECK ARTIFICIAL WPC	HORMIGÓN RUIDO	PORCELANATO
CARACTERÍSTICAS	Planchas de hormigón prefabricado para el piso de 15 mm, con juntas cada 1.20.	Se lo coloca sobre bastidores de madera o acero; es necesario aplicar protector cada 6 meses.	Deck natural que evita desperdicio de varias especies de madera con PVC, mínimo mantenimiento.	Se alisa de manera mecánica con un campo de aplicación inmenso.	Porcelanato para áreas húmedas, 40cm x 60 cm. Color blanco en pisos y varía en paredes.
USO	Espacio Público Muelle	Terapias Cabañas Restaurante	Cameras Humedal	Terapia de Agua Restaurante	Áreas húmedas

Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

4.6.1.4 Planta de Tratamiento de paisaje

Después de haber planteado las estrategias para implantarse dentro del terreno se pudo llegar la siguiente implantación.

Planimetrías 23: Implantación de Paisaje del Proyecto

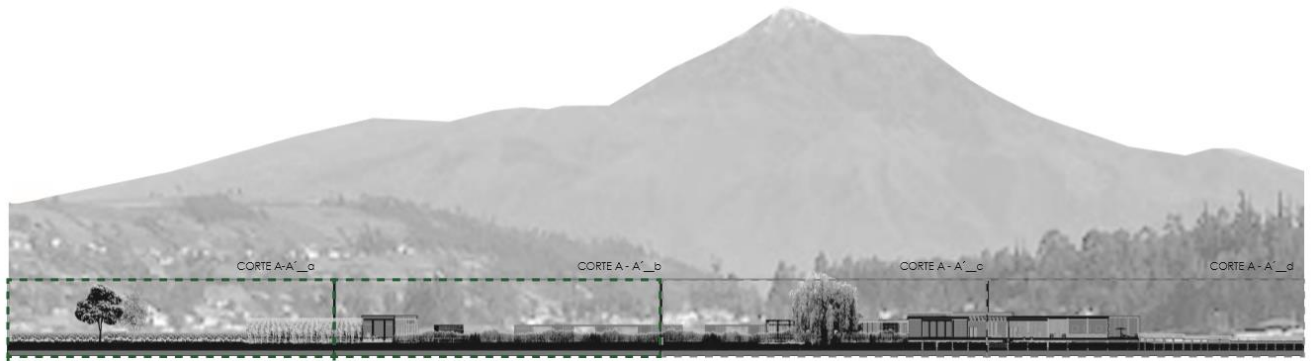


Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

4.6.1.5 Cortes y perspectivas del proyecto.

Cortes generales del proyecto.

Planimetrías 24: Corte A – A´



Planimetrías 25: Corte 1 – 1´



Fuente (Gabriela Vaca, 2014)

Gráfico 10: Perspectivas de tiendas del lugar y parque lineal



Fuente (Gabriela Vaca, 2014)

Gráfico 11: Perspectivas desde el Espacio Público



Fuente (Gabriela Vaca, 2014)

4.6.2 *Sustentabilidad*

4.6.2.1.1 *Criterio utilizado*

Por la naturaleza del proyecto y sobre la teoría de biomímesis, se desarrolló al equipamiento con ciertos parámetros fundamentales; ya que según la última investigación realizada por la Universidad Católica del Ecuador, sede Ibarra se llegó a conclusiones particulares, en las cuales se afirma que el empleo de las totoras en artesanías y actividades de pastoreo estaba destruyendo el humedal del lugar.

Por otro lado, teniendo en cuenta esta problemática, se añade el proceso de contaminación que ha desarrollado el lago San Pablo, siendo delicado el manejo de las aguas negras y grises dentro del proyecto. Por lo tanto, se tomará en cuenta este parámetro cuenta para el plan de sustentabilidad del proyecto.

4.6.2.2 *Estrategias utilizadas*

El proyecto fue diseñado para reutilizar las aguas grises generadas dentro de la terapias de las piscinas, asimismo existe la recolección de aguas lluvias en este mismo lugar. Finalmente, para lograr la reutilización de aguas grises se plantea tener piscinas de tratamiento de aguas con humedales superficiales. Estos humedales se componen por plantas que pueden “estabilizar el sustrato y limitar la canalización del flujo en aguas grises, tomando el carbono de nutrientes, ayudando a la oxigenación de otros espacios dentro del sustrato del tallo y los sistemas de la raíz, estos dan lugar a sitios para la fijación de microorganismos”. Según (Oscar Delgadillo, 2010)

En un estudio planteado por el Centro Andino para la Gestión y Uso del Agua, se plantea el sistema de humedales artificiales de flujo superficial, donde llega el agua a

los tallos de las totoras; y a partir de este último filtro, el agua puede ser utilizada en el riego de cultivos o lavado de manos.

Finalmente, para complementar este tratamiento de aguas se planteó la recolección de aguas lluvias a través de las cubiertas en el volumen de terapias con el agua, este sistema de recolección de agua que suple la necesidad de lavarse las manos a diario del usuario de este bloque de terapias.

4.6.2.3 Plan de sustentabilidad utilizado

Primero se hizo un muestreo basado en los datos asignados por la hostería Cabañas del Lago. Dentro de este muestreo se pudo calcular la cantidad de agua que se iba a necesitar dentro del proyecto. Con estos datos se puso en práctica el planteamiento antes mencionado. Y con ello el sistema planteado funcionaría que a través de tuberías PVC, recubiertas con canales de aluminio mismos que llevan las aguas negras y grises a las diferentes piscinas para proceder al tratamiento de aguas dentro del proyecto y el humedal.

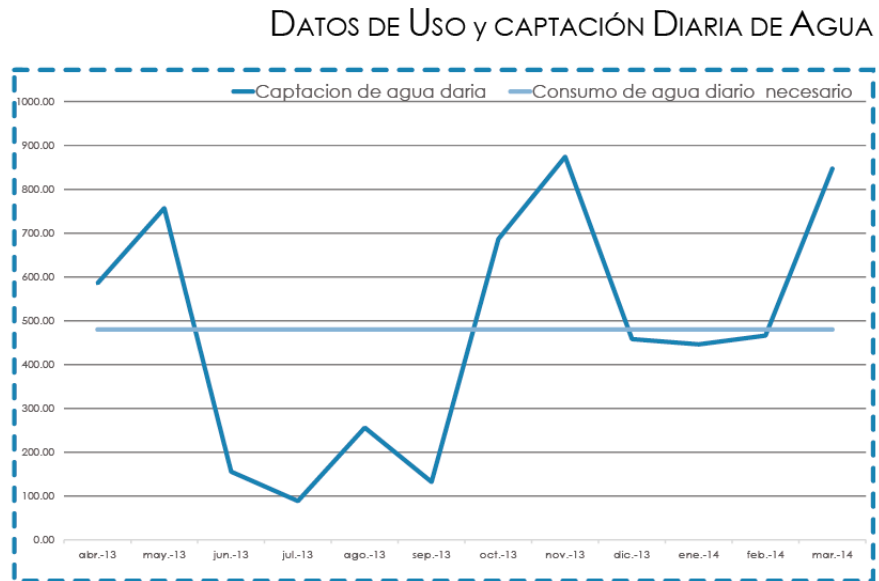
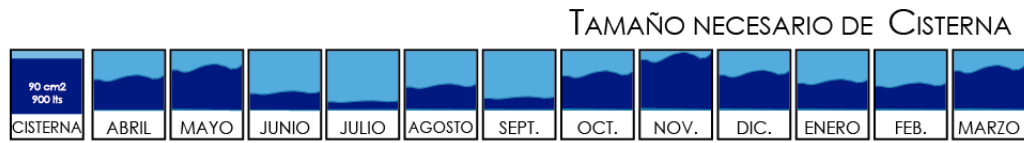
Tabla 1: Consumo de Agua diario de un proyecto similar (Cabañas del Lago, Imbabura)

LITROS DE AGUA QUE SE UTILIZAN EN EL RESTAURANTE (<i>cap. máx.: 140</i>)				
ÁREA	CANT. DE AGUA (LTS/S)	TIEMPO (S)	CANT. DE PERSONAS	USO DE AGUA
AREA DE PREPARACION DE ALIMENTOS				
<i>Aguas Grises</i>				
<i>Lavado de platos</i>				
Set de platos cubiertos y vaso	0,13	18,00	140,00	327,60
Set de platos completos (plato mediano, grande y postre y vaso)	0,13	39,00	140,00	709,80
Lavado de ollas y vajilla	0,13	0,50	140,00	9,10
<i>Uso de Agua</i>				
Lavado de vegetales (pimiento, cebolla tomate, papa y lechuga)	0,13	38,18	140,00	694,88
Cocina general	0,13	2,00	140,00	36,40
TOTAL:				1777,78
30 segundos se llenan 4 litros				
AREA DE MESAS Y DE SERVICIO DE EMPLEADOS				
<i>USO DE BAÑOS EN AREA DE MESAS</i>				
ÁREA	DESCARGA	No. DE DESCARGAS	CANT. DE PERSONAS	USO DE AGUA
Inodoros Mesas	4,80	3,00	140,00	2016,00
Inodoros Empleados	4,80	3,00	10,00	144,00

Lavado de manos	0,13	18	280	655,20
Lavado de manos empleados	0,13	18	20	46,80
TOTAL:				2862,00
AREA DE PISCINAS (100 personas), DUCHAS Y VESTIDORES				
<i>USO DE BAÑOS EN AREA DE MESAS</i>				
ÁREA	m3	No. DE CAMBIOS	CANT. DE PERSONAS	USO DE AGUA
Piscinas	271,00	8,00	13,55	29376,40
Será calculada en razón de cinco bañistas por cada metro cúbico de agua renovada diariamente , y de dos personas por cada metro cúbico de agua en las que carezcan de ese tipo de desinfección. Según ORDENANZA DE NORMAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO PARA EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO				
Lavado de manos	0,13	18	100	234,00
Uso de duchas normales	0,16	1512	100	24192,00
Uso de duchas espirituales	0,16	720	100	11520,00
TOTAL:				65322,40
ÁREA	DESCARGA	No. DE DESCARGAS	CANT. DE PERSONAS	USO DE AGUA
Inodoros Piscinas	4,80	1,00	100,00	480,00
AREA DE PISCINAS (100 personas), DUCHAS Y VESTIDORES				
<i>USO DE BAÑOS EN AREA DE TERAPIAS</i>				
ÁREA	DESCARGA	No. DE DESCARGAS	CANT. DE PERSONAS	USO DE AGUA
Inodoros	4,8	2	24	230,40
Urinaris		2	7	0,00
TOTAL:				230,40
ÁREA	CANT. DE AGUA (LTS/S)	TIEMPO (S)	CANT. DE PERSONAS	USO DE AGUA
Lavatorios de manos	0,13	18,00	24,00	56,16
Uso de duchas	0,13	1512,00	4,00	786,24
Lavado de dientes	0,13	20,00	3,00	7,80
TOTAL:				850,20
<i>USO DE BAÑOS EN AREA DE CABAÑAS</i>				
ÁREA	CANT. DE AGUA (LTS/S)	TIEMPO (S)	CANT. DE PERSONAS	USO DE AGUA
Inodoros	4,8	3	55	792,00
TOTAL:				792,00
<i>Agua Necesaria</i>				72314,78

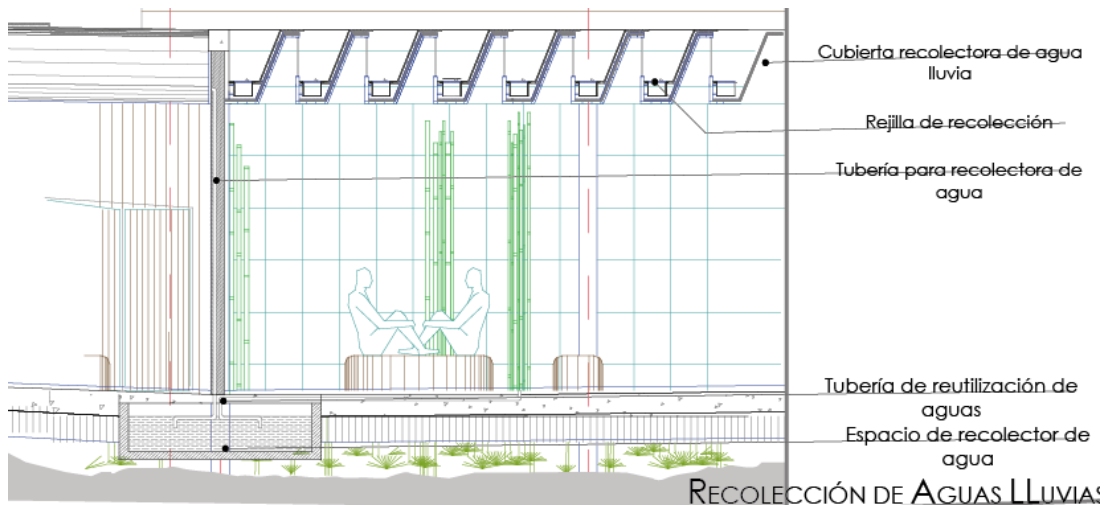
Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

Ilustración 3: Precipitaciones durante el año y tamaño de cisterna necesaria



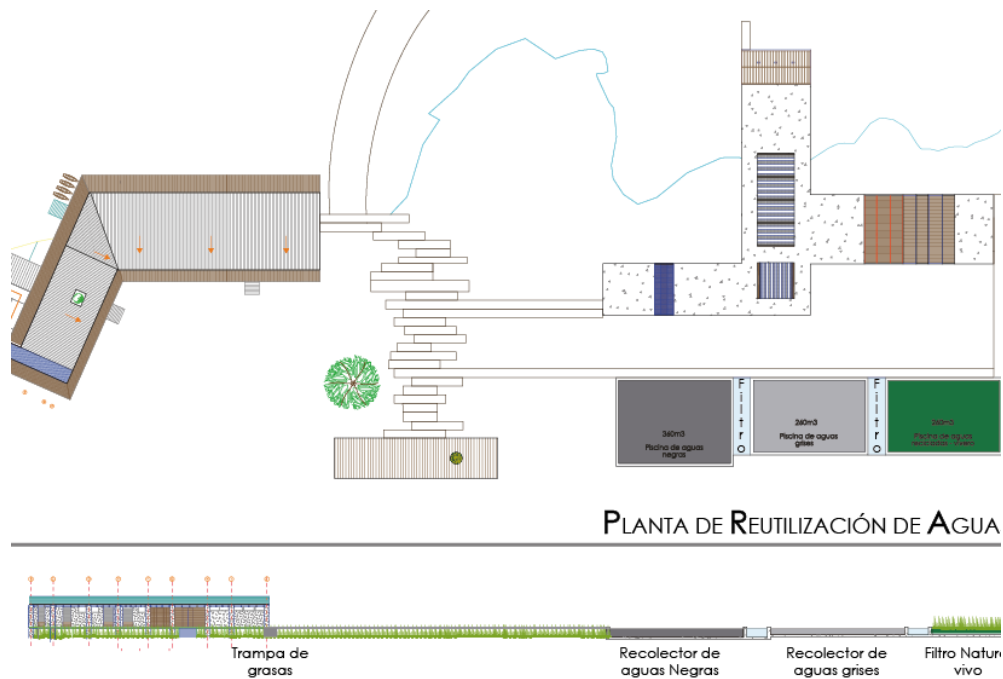
Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

Gráfico 12: Aplicación de recolección de aguas lluvias



Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

Gráfico 13: Planta y corte del tratamiento de reutilización y tratamiento del Agua



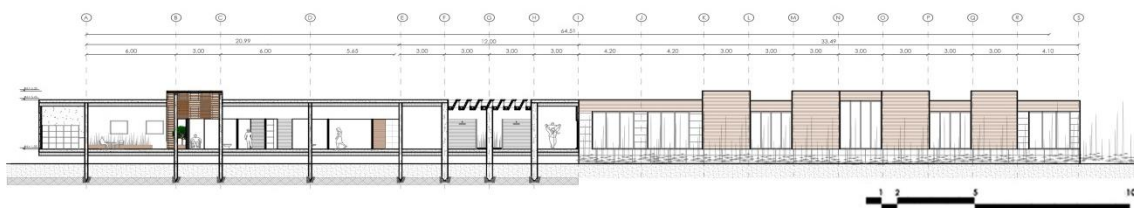
PLANTA DE REUTILIZACIÓN DE AGUA

Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

Dentro de los gráficos 18 y 19 se puede ver como los datos recolectores se complementan con las ideas planteadas dentro del proyecto. Lo que genera que el proyecto pueda cumplir con la idea del planteamiento del plan sustentable.

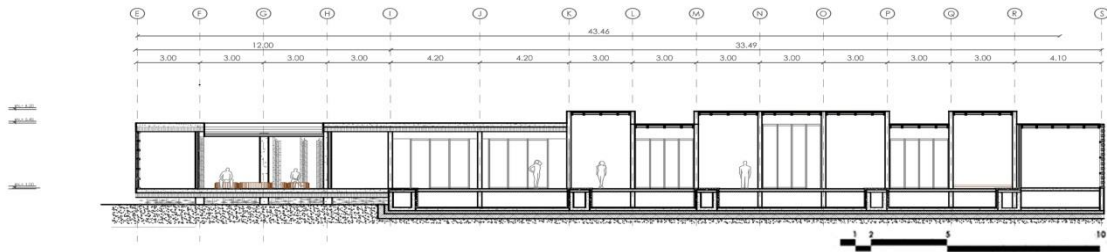
4.6.3 Cortes y perspectivas del proyecto

Planimetría 26: Corte de Terapia Agua A-A'

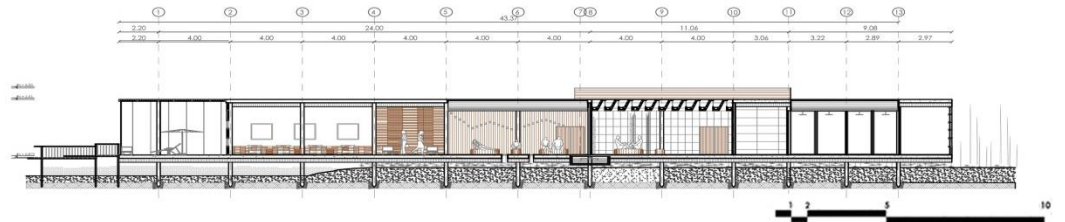


Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

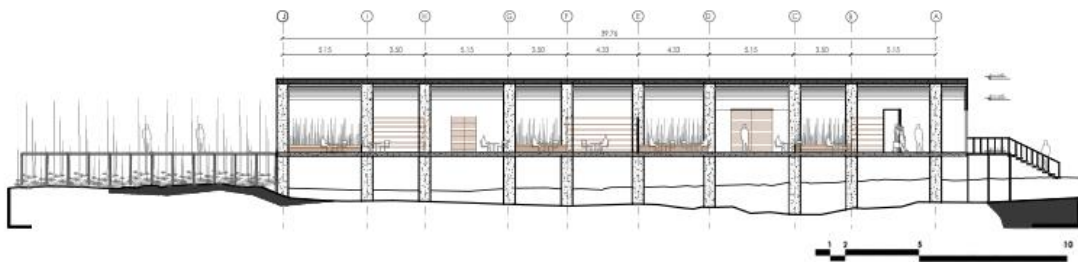
Planimetrías 27: Corte de Terapia Agua B – B´



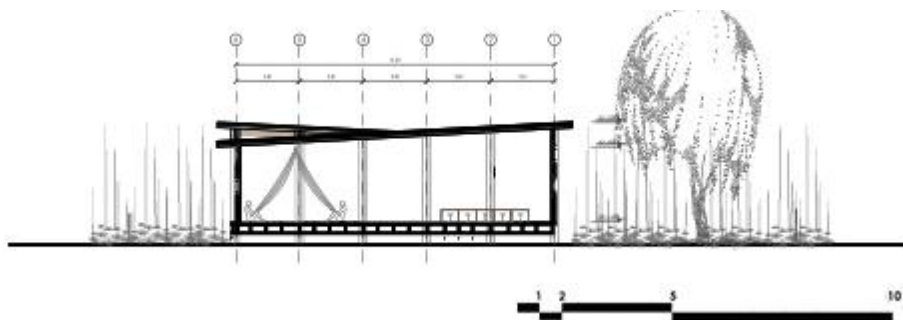
Planimetrías 28: Corte de Terapia Agua 1 – 1´



Planimetrías 29: Corte Restaurante A – A´

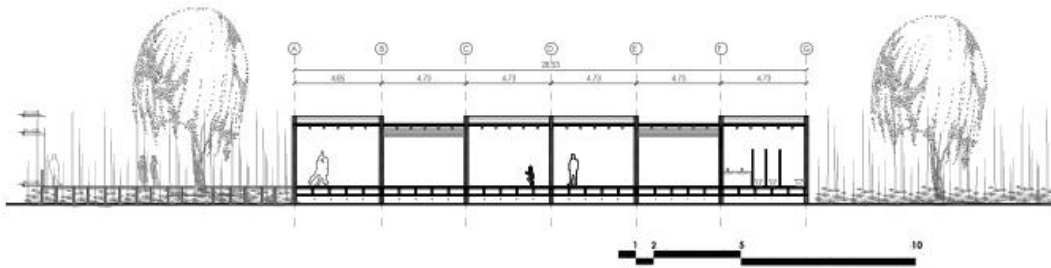


Planimetrías 30: Corte Terapia de Tejidos A – A´

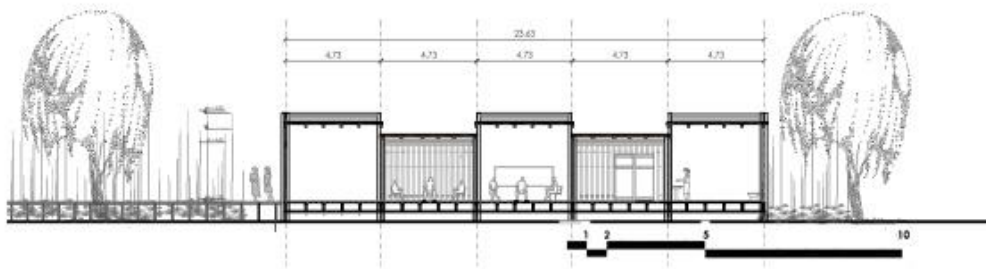


Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

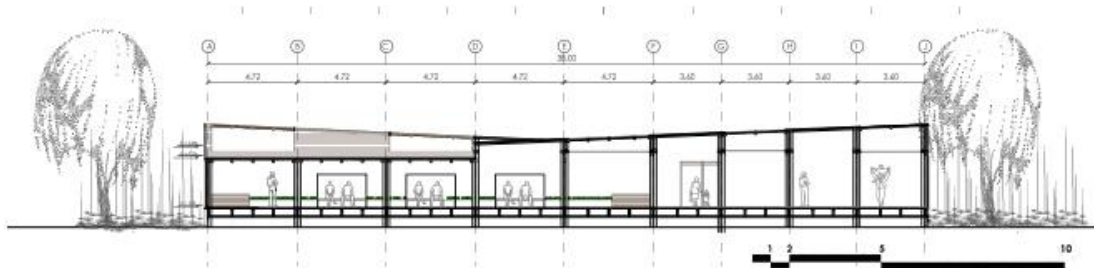
Planimetrías 31: Corte Terapia Danza A - A´



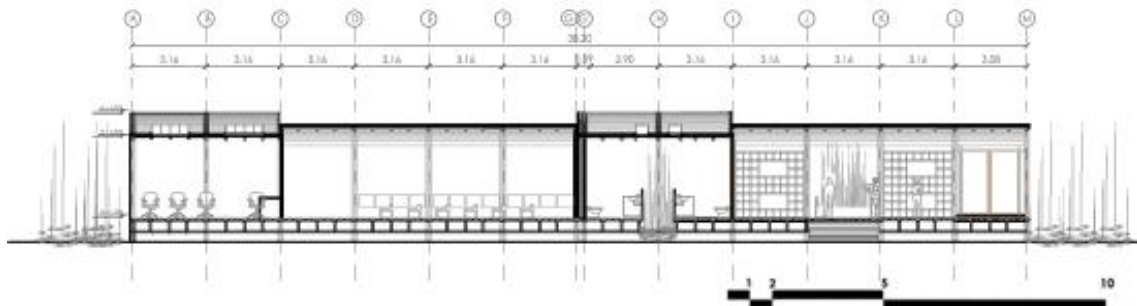
Planimetrías 32: Corte Terapia Danza A - A´



Planimetrías 33: Corte A - A´ Centro de Interpretación de cultivos



Planimetrías 34: Corte A - A´ Centro de Interpretación de cultivos



Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

4.7 Imágenes del proyecto:

Imagen 1: Vista del Proyecto desde el Espacio Público



Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

Imagen 2: Volumetría de terapias con Agua



Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

Imagen 3: Terapias con tejidos



Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

Imagen 4: Terapias con el agua interior



Fuente: (Gabriela Vaca, 2014)

Conclusiones:

La parroquia de Eugenio Espejo es un lugar donde se asienta a una de las etnias ancestrales más importantes dentro del país. Tras la investigación direccionada por la metodología de arquitectura regenerativa, se puede afirmar que en el sector las tradiciones, ritos y la vida en comunidad, han desarrollado un sentido de orgullo hacia sus raíces y tradiciones; por lo tanto es importante afirmar que hay que rescatarlas y reforzarlas a través de la construcción de elementos que identifiquen y fortalezcan los vínculos naturales y personales de la parroquia.

A partir de esta aseveración, se comienzan a desarrollar la propuesta urbana que recuerda el espíritu del lugar, tomando en cuenta la problemática de la parroquia de ser absorbidos por la ciudad de Otavalo, se plantean espacios para facilitar la comercialización de sus productos y espacios en los cuales se pueda reunir la comunidad. De esta manera la parroquia perennizaría el espíritu de vivir en comunidad, ser mercaderes y de conservar el profundo respeto hacia elementos naturales del lugar.

En este trabajo de titulación, se realizó la propuesta de un equipamiento natural que recuerde el espíritu del lugar. Basados en el bienestar del ser humano; mismo que integra el espíritu y el cuerpo; por consiguiente, el equipamiento busca asociar el espíritu de sus elementos naturales y la cultura mercantil del lugar. Como resultado de esta necesidad, el equipamiento integra a la plaza de intercambio mercantil y un recorrido que lleva al usuario dentro de la naturaleza para lograr el bienestar corporal y como consecuencia el espiritual.

El centro de bienestar espiritual y corporal plantea espacios en los cuales se integra a la comunidad indígena otavaleña y los turistas que llegan a este espacio. Dentro del equipamiento se tomó en cuenta la necesidad de mantener el ecosistema intacto, por lo tanto, es conveniente aplicar diferentes estrategias constructivas apoyadas en el concepto de biomímesis para consolidar al proyecto. Finalmente, el equipamiento logra integrar al usuario en los ritos y tradiciones indígenas de respeto y agradecimiento hacia los elementos predominantes de la parroquia con el acercamiento hacia el lago y el volcán Imbabura.

Presupuesto:

Nombre del Proyecto : Centro de Bienestar Espiritual y Corporal					
Ubicación (dirección): Avenida Enrique Garcés, Parroquia Eugenio Espejo, Cantón Otavalo.					
COD	DESCRIPCION DE RUBRO	UNID AD	CANTID AD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL

1.0	OBRAS PRELIMINARES				
1.1	Guachimánías, bodegas y oficina (adecuación temporal de casa del muelle existentes)	m2	50.00	20.00	1,000.00
1.2	Baños de obreros (mampostería de bloque, cubierta de zinc.)	m2	3.00	46.18	138.54
1.3	Limpieza y desbroce del terreno	m2	1,113.22	1.02	1,135.48
1.4	Replanteo y nivelación de terreno (Área de piscinas)	m2	441.73	1.71	755.36
1.5	Instalación de Agua Provisional	pto.	5.00	22.66	113.30
1.6	Instalaciones sanitarias provisionales	pto.	2.00	126.81	253.62
1.7	Instalaciones eléctricas provisionales	pto.	5.00	21.14	105.70
1.8	Rotulación de obra (Identificación del proyecto, planos, permisos, etc.)	gl.	1.00	500.00	500.00
Sub Total Obras Iniciales					4002.00

2.0	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
2.1	Desalojo de material de excavación	m3	411.54	5.44	2,238.78
2.2	Excavación manual de plintos y cimientos (área de piscinas)	m3	220.87	12.80	2,827.07
2.3	Relleno compactado con material de mejoramiento (área de piscinas)	m3	662.60	4.04	2,676.88
2.4	Sub- base granular clase 2 incluye compactación y transporte	m3	441.73	8.77	3,873.97
Sub Total Movimiento de Tierras					11616.71

3.0	CIMENTOS				
3.1	Hormigón simple replantillo	m3	44.17	138.00	6,095.74
3.2	Hormigón simple : plintos	m3	1.32	342.11	451.59
3.3	Hormigón armado: cadenas*	m3	30.08	450.00	13,535.28
3.4	Bolsacretos Pavco 1401 (2.40x1.20) pilotaje	u	228.00	9.91	2,259.48
3.5	Geomembrana HDPE (área de piscinas)	m2	411.73	7.81	3,215.61
3.6	Muros de hormigón visto (área de piscinas) *	m3	550.71	95.64	52,669.90
3.7	Bolsacreto Pavco 1401 (2.40x1.20) pilotaje	u	228.00	9.91	2,259.48
Sub Total Cimientos					80487.08

4.0	ESTRUCTURA				
4.1	Hormigón armado: losa de cimentación (Área de piscinas)	m3	441.73	450.00	198,778.50
4.2	Hormigón armado en losa entrepiso f 'c= 240 kg/cm2 (Inc. Encofrado)	m3	1,183.75	467.40	553,284.75

4.3	Hormigón armado en losa cubiertas f 'c= 240 kg/cm2 (Inc. Encofrado)	m3	666.35	467.40	311,451.99
4.4	Hormigón armado: escaleras	m2	64.00	164.05	10,499.20
4.5	Hormigón Armado en columnas f 'c= 240 kg/cm2 (Inc. Encofrado) área piscinas	m3	16.50	517.40	8,537.10
4.6	Hormigón Armado en vigas f 'c= 240 kg/cm2 incluye encofrado	m3	69.37	480.40	33,325.35
4.7	Casetón plástico recuperable (8 veces) 40 x 40 x 15 cms	U	267.00	7.62	2,034.54
4.8	Alisa de pisos	M2	1,183.72	2.62	3,101.35
4.9	Alisado cubierta	M2	66.35	3.04	201.70
4.10	Alisado gradas	M2	64.00	3.04	194.56
Sub Total Cimientos					1121409.04

5.0	PILOTAJE				
5.1	Preparación de plataforma de perforación	m3	463.80	5.44	2,523.07
5.1.1	Desalojo de material para perforación	m3	618.40	467.40	289,040.16
5.1.2	Tierra compactada (40cm)	m2	277.00	129.00	35,733.00
5.2	Replanteo de Ejes	m3	772.43	467.40	361,033.78
5.3	Pilote prefabricado de hormigón armado de (20cm x 40cm x 80 cm)	u	60.00	111.10	6,666.00
5.4	Martinete hidráulico, de 9 t, para hinca de pilotes prefabricados.	h	5634.60	0.70	3,944.22
5.5	Transporte, puesta en obra y retirada de equipo mecánico para hinca de pilotes prefabricados.	m3	6569.00	0.02	131.38
Sub Total Cimientos					699071.61

6.0	MAMPOSTERÍAS				
6.1	Mampostería de bloque 10cm	m2	98.16	6.20	608.59
6.2	Mampostería de bloque de 15cm	m2	36.00	7.80	280.80
6.3	Pared doble forramiento, paneles de fibrocemento para fachadas Súper board (planchas de 1.20 x 2.40m espesor 10mm) y gypsum regular de 1/2". Incluye mano de obra	m2	700.00	27.70	19,390.00
6.4	Listones de madera de (3 x 6 x 240cm) para estructura de paneles de fibrocemento.	u	409.00	2.02	826.18
6.5	Fieltro asfáltico	m2	700.00	5.84	4,088.00
6.6	Rollo de lana de vidrio, (5 x 120 x 180 cm)	u	38.00	51.70	1,964.60
6.7	Clavos negro de acero para madera D=2mm L=15mm (400 Unidades) @ 15 cm	caja	52.00	51.70	2,688.40
Sub Total Mamposterías					29846.57

7.0	ENLUCIDOS				
7.1	Enlucido horizontal incluido mano de obra	m2	153.12	8.73	1,336.74
7.2	Estucado mampostería bloque tres manos	m2			

			190.75	4.70	896.53
7.3	Estucado de tabiques de gypsum	m2	140.60	2.40	337.44
Sub Total Enlucidos:					2,570.71

8.0	PISOS				
8.1	Porcelanato tecnología Italiano 30x60	m2	256.24	22.50	5,765.40
8.2	Porcelanato tecnología Italiano 50x50	m2	19.00	25.00	475.00
8.3	Masillado de losa incluye impermeabilizante	m2	666.35	6.23	4,151.36
8.4	Masillado y alisado de pisos	m2	1,183.75	6.45	7,635.19
8.5	Masillado y alisado de pisos con endurecedor de cuarzo	m2	202.10	7.16	1,447.04
8.6	Deck de madera pvc incluye mano de obra	m2	304.00	85.00	25,840.00
8.7	Barrederas de cerámica 10cm	ml	47.20	4.98	235.06
Sub Total Pisos					27,522.09

9.0	CARPINTERÍA DE MADERA				
9.1	Muebles Bajos de cafetería	ml	7.20	165.30	1,190.16
9.2	Lockers de madera	ml	5.80	165.00	957.00
9.3	Puertas de madera lacada incluye cerradura Mc Kwiset incluye marco y tapa marco 1.20 x 2.50	u	6.00	130.00	780.00
9.4	Puertas de madera lacada incluye cerradura Mc Kwiset incluye marco y tapa marco 90 x 70cm	u	16.00	95.00	1,520.00
9.5	Sistema de bisagras abatible	u	35.00	40.00	1,400.00
9.6	Marcos de ventanas de madera incluye vidrio de 4mm	m2	45.00	95.00	4,275.00
Sub Total carpintería de madera					10,122.16

10.0	DETALLES DE MADERA EN FACHADAS				
10.01	Listones de madera de MILL RUN ARKOS de 7 x 14 x 488cm	u	380.00	15.00	5,700.00
10.02	Pérgola cubierta de piscinas	m2	5.80	100.00	580.00
10.03	Paneles de madera Ecowood pvc sólidos en área de piscinas	m2	80.63	95.00	7,659.85
10.04	Tubo galvanizado L=6m Poste 1"	u	12.00	26.06	312.72
10.05	Pernos Auto perforantes	u	1,140.00	0.15	171.00
10.06	Policarbonato alveolar 6mm con accesorios	m2	226.00	27.27	6,163.02
10.07	Vidrio de flotado 4mm usado en tramado de madera en fachadas	m2	52.88	8.50	449.48
10.08	Carrizos diámetro=1 cm largo= 1m	u	1,920.00	0.50	960.00

10.09	Listones de madera de (3 x 6 x 240cm) para estructura tramado de carrizos	u	16.00	2.02	32.32
10.10	Vigas de madera laminada 50 x 150 x 1360 mm	u	29.00	20.00	580.00
10.11	Listones de madera para armado de recubrimiento de cubierta de áreas húmedas 60 x 60 x 13.60 mm	u	58.00	12.50	725.00
10.12	Canal de Agua lluvia kanalum Kubiec, 6"	m	316.20	8.77	2,773.07
10.13	Enduelado de madera, recubrimiento de estructura	m	223.80	18.00	4,028.40
10.14	Plancha metálica dipac	m2	223.80	12.58	2,815.40
10.15	Clavos negro de acero para madera D=2mm L=15mm (400 Unidades) @ 15 cm	caja	10.00	51.70	517.00
Sub Total Pisos					21,996.07

11.0	RECUBRIMIENTOS				
11.1	Porcelanato con tecnología italiana de 30 x 60 cm para paredes	m2	350.00	22.50	7,875.00
11.2	Pintura de caucho latex vinyl acrílico	m2	762.00	2.81	2,141.22
Sub Total Pisos					19,043.70

13	INSTALACIONES DE AGUA				
13.1	Punto de agua PVC roscable 1"	pto	23.00	30.00	690.00
13.2	Punto de agua PVC roscable 1/2"	pto	42.00	7.80	327.60
13.3	Válvula de Control, D=1 1/2"	u	1.00	38.59	38.59
13.4	Válvula de Control, D=1"	u	1.00	36.12	36.12
13.5	Medidor comunal de red pública	gl.	1.00	565.96	565.96
13.6	Tubería PVC roscable 1"	m	282.00	4.46	1,257.72
13.7	Tubería PVC roscable 3/4"	m	180.00	3.24	583.20
13.7	Tubería de 110 mm PVC tipo B	m	45.00	8.40	378.00
13.8	Bomba de calor para piscinas THP 120	I	2.00	1,400.00	2,800.00
13.9	Llaves auxiliares para inodoros	u	9.00	28.14	253.26
Sub Total Instalaciones de Agua					6930.45

14	PIEZAS SANITARIAS				
14.01	Grifería Lavamanos llave automática FV ecomatic	u	3.00	120.00	360.00
14.02	Mezcladora y juego de ducha	u	20.00	55.40	1,108.00
14.03	Inodoro Quantum Institucional elongado para Fluxometro Blanco FV	u	5.00	89.29	446.45
14.04	Inodoro Ginebra Elongado Blanco FV (LINEA INTERMEDIA)	u	2.00	55.60	111.20
14.05	Urinario Quantum línea blanco institucional	u	2.00	54.08	108.16
14.06	Colocación de griferías	u	23.00	10.00	230.00
14.07	Colocación de lavamanos	u	9.00	7.50	67.50
14.08	Colocación de urinarios	u	1.00	10.00	10.00
14.09	Colocación de calentador de agua	u	9.00	25.00	225.00

14.10	Colocación accesorios baño	u	11.00	18.00	198.00
Sub Total Instalaciones piezas Sanitarias					2864.31

15	INSTALACIONES ELECTRICAS				
15.1	CAJA DE BREAKER 2 FASES 16 PUNTOS 12b1p + 1b2p (Departamentos)	U	2.00	181.70	363.40
15.2	PUNTOS DE LUZ	PTO	45.00	21.14	951.30
15.3	PUNTOS DE TOMACORRIENTE POLARIZADO 110 v.	PTO	25.00	24.37	609.25
15.4	PUNTOS INTERRUPTOR	PTO	10.00	2.65	26.50
15.5	PUNTOS INTERRUPTOR DOBLE	PTO	32.00	33.09	1,058.88
15.6	LAMPARA DE EMERGENCIA (ENCEDIDO AUTOMATICO)	U	4.00	30.76	123.04
15.7	COLOCACION DE BOQUILLAS (incluye boquilla)	GBL	45.00	3.00	135.00
15.8	ACOMETIDA 3X2AWG TTU + 1 x2AWG + 2X2/0 Cu.(desnudo)	M	3.00	178.53	535.59
15.9	INSTALACION DE MALLA A TIERRA (Incluye excavación, relleno y material elect.)	GBL	1.00	1,762.55	1,762.55
16.0	DISTRIBUCION DE TIERRA	GBL	1.00	51.28	51.28
16.1	CANALETA 20X10	M	67.67	38.99	2,638.45
16.2	TABLERO GENERAL DE MEDIDORES	U	1.00	1,200.00	1,200.00
Sub Total Instalaciones Eléctricas					9455.24

Sub Total	2046937.74
Imprevistos 2%	40938.75
TOTAL :	2087876.50

Precios tomados de Materiales de Construcción – Cámara de Comercio Distrito metropolitano de Quito.

Bibliografía

- ADESU - PELT. (06 de 06 de 2001). *ORGANIZACIÓN PERÚ BOLIVIA* . Recuperado el 13 de Septiembre de 2013, de http://www.alt-perubolivia.org/Web_Bio/PROYECTO/Docum_bolivia/21.03%20manual.pdf
- Ambiente y Sociedad . (01 de 06 de 2003). *Eco Portal* . Recuperado el 13 de Octubre de 2013, de http://www.ecoportel.net/Temas_Especiales/Contaminacion/El_uso_de_plantas_acuaticas_para_el_tratamiento_de_aguas_residuales
- Artes, C. n. (01 de 04 de 2008). *Museo campesino de los oficios antiguos*. Recuperado el 06 de 12 de 20013, de http://www.museocampesino.cl/planta_totora.html
- Asociación de Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales Rurales de la Provincia de Imbabura. (06 de 05 de 2011). *AGADPRI*. (C. Soft, Productor, & Casa Soft) Recuperado el 1 de 12 de 2013, de Asociación de Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales Rurales de la Provincia de Imbabura: <http://www.agadpri.gob.ec/index.php/parroquias/otavalo/eugenio-espejo>
- Cachacana 8 . (03 de 06 de 2014). <http://chakana.8k.com/origen.htm>. Obtenido de <http://chakana.8k.com/origen.htm>
- El Diario EL COMERCIO. (04 de Mayo de 2010). <http://www.elcomercio.com/>. Recuperado el 13 de Enero de 2014, de [www.elcomercio.com: http://www.elcomercio.com/noticias/lago-San-Pablo-necesita-control_0_238176519.html](http://www.elcomercio.com/noticias/lago-San-Pablo-necesita-control_0_238176519.html)
- es.wikiarquitectura.com. (03 de 06 de 2009). *es.wikiarquitectura.com*. Recuperado el 6 de 2 de 2014, de http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Museo_Provincial_de_Arqueolog%C3%ADa_y_Bellas_Artes_de_Zamora
- FSC Forest Stewardship Council. (20 de Febrero de 2000). *FSC Forest Stewardship Council*. Recuperado el 22 de Abril de 2014, de <https://ic.fsc.org/fsc-pesticide-indicators-and-thresholds.578.htm>
- Health n Wealth . (15 de Marzo de 2008). *Health n Wealth* . Recuperado el 20 de Abril de 2014, de <http://www.healthnwealth.in/index.html>

- Invent MX. (14 de Enero de 2010). *Salud 180. El estilo de vida Saludable*. Recuperado el 20 de Abril de 2014, de <http://www.salud180.com/salud-z/propiedades-curativas-de-la-manzanilla>
- Organización Provincial para el desarrollo sostenible. (02 de 06 de 2009). *Guía de Buenas Prácticas Ambientales*. Recuperado el 13 de 04 de 2014, de http://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/buenaspractic_ambienta.pdf
- Oscar Delgadillo, A. C. (16 de 08 de 2010). *Organización Infoandina* . Recuperado el 22 de 04 de 2014, de http://www.infoandina.org/sites/default/files/publication/files/depuracion_de_aguas_residuales_por_medio_de_humedales_artificiales.pdf
- Page, L. (13 de 04 de 2005). *Google Maps* . Recuperado el 04 de 05 de 2014
- Peña, J. e. (06 de Junio de 1997). *IECTA - CIDS*A. Recuperado el 13 de Enero de 2014, de Cuaderno de Investigación en Cultura y Tecnología Andina, N° 12: http://iecta.uta.cl/biblioteca/cuadernos/html/cuaderno_12.htm
- Pérez, A. A.-C. (2012). *Enfoques 9* . Quito .
- Pilemedic, L. (09 de 08 de 2011). *Pilemedic, LCC* . Recuperado el 08 de 09 de 2013, de http://pilemedic.com/esp/pilotes_madera.php
- Portales Vip . (15 de Marzo de 2009). *Ella sabe de Salud* . Recuperado el 20 de Abril de 2014, de <http://salud.ellasabe.com/plantas-medicinales/112-hojas-de-menta-propiedades-y-beneficios>
- Regenerativa, T. 1. (7 de 06 de 2000). *Taller 13*. Recuperado el 6 de Junio de 2014, de <http://www.taller13.com/>
- Trabajo Grupal de Investigación parroquia "Eugenio Espejo". (29 de Febrero de 2013). Investigación Grupal de la parroquia "Eugenio Espejo". *Ottmar Cerón, Gabriela Dávila, Roberta Naveda, Andrea Tenemaza y Gabriela Vaca*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Treborimex. (15 de Enero de 2009). *Treborimex*. Recuperado el 18 de Abril de 2014, de <http://www.treborimex.com/maderas-wpc.html>

Tu centro Medico online . (1 de 12 de 2008). *Web Consultas; tu centro médico online.*

Recuperado el 20 de Abril de 2014, de <http://www.webconsultas.com/belleza-y-bienestar/plantas-medicinales/eucalipto-te-ayuda-respirar-mejor-6189>

Villoria, B. C. (15 de 08 de 2010). *Agenda Digital Viva* . Recuperado el 05 de 06 de

2014, de <http://www.agendaviva.com/revista/articulos/Al-descubierto/Biom-mesis-la-ciencia-que-imita-la-vi>

Anexo 1: Análisis Sistemático de la Parroquia Eugenio Espejo.

Documento anexo formato A3 de la investigación desarrollada.

Anexo 2: Precios unitarios de estructura de volumen de Terapias con Agua

Precios basados en el programa: <http://www.ecuador.generadordeprecios>.

CPP010	m	Pilote prefabricado de hormigón armado.			\$ 111,82
Pilote prefabricado de hormigón armado, colocado por hinca, D=40 cm, Q=150 t , con azuche normal en punta.					

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt07pph020e	m	Pilote prefabricado de hormigón armado, diámetro equivalente 40 cm, para una carga axil de 150 t, con azuche normal en punta.	1,000	91,41	91,41
mq03pip050b	h	Martinete hidráulico, de 9 t, para hinca de pilotes prefabricados.	0,076	93,91	7,14
mq03pip010	Ud	Transporte, puesta en obra y retirada de equipo mecánico para hinca de pilotes prefabricados.	0,001	6.561,27	6,56
mo083	h	Ayudante estructurista.	0,369	3,57	1,32
	%	Medios auxiliares	2,000	106,43	2,13
	%	Costes indirectos	3,000	108,56	3,26
Coste de mantenimiento decenal: \$ 2,24 en los primeros 10 años.				Total:	111,82

HE020	m²	Escalera de hormigón visto.			\$ 164,05
Escalera de hormigón visto, con losa de escalera y peldaño de hormigón armado, e=15 cm, realizada con hormigón f'c=210 kg/cm² (21 MPa), clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del árido 12,5 mm, consistencia blanda, preparado en obra, y vertido con medios manuales , y acero Grado 60 (fy=4200 kg/cm²), 25 kg/m² ; montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable de madera.					

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	Precio unitario	Precio partida
mt08eve030	m ²	Sistema de encofrado para losas de escalera de hormigón armado visto, con puntales, sopandas y trablero de triplay fenólico de madera de pino.	1,400	46,40	64,96
mt08eve040	m ²	Sistema de encofrado para formación de peldaño en losas de escalera de hormigón armado visto, con puntales y trablero de triplay fenólico de madera de pino.	0,900	25,24	22,72
mt07aco020f	Ud	Separador homologado para losas de escalera.	3,000	0,10	0,30
mt07aco060a	kg	Acero en barras corrugadas, Grado 60 (fy=4200 kg/cm ²), elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios, según NTE-INEN-2167 y ASTM A 706.	25,000	1,27	31,75
mt08aaa010a	m ³	Agua.	0,071	1,21	0,09

mt01arg000	t	Arena cribada para hormigones preparados en obra.	0,232	9,49	2,20
mt01arg001c	t	Árido grueso homogeneizado, de tamaño máximo 12,5 mm, para hormigones preparados en obra.	0,253	19,05	4,82
mt08cem000	kg	Cemento en sacos, para hormigón preparado en obra.	84,893	0,14	11,89
mt08adt030	l	Aditivo plastificante para la reducción del agua de amasado del hormigón.	0,424	6,39	2,71
mo041	h	Maestro de estructura mayor.	0,969	6,96	6,74
mo087	h	Ayudante estructurista.	0,969	4,89	4,74
mo111	h	Peón de albañil.	0,350	4,47	1,56
mo110	h	Peón especializado.	0,366	4,56	1,67
	%	Medios auxiliares	2,000	156,15	3,12
	%	Costes indirectos	3,000	159,27	4,78
Coste de mantenimiento decenal: \$ 13,12 en los primeros 10 años.				Total:	164,05

EHS010	m³	Columna de hormigón armado.			\$ 517,40
Columna de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, realizado con hormigón f'c=210 kg/cm ² (21 MPa), clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del árido 12,5 mm, consistencia blanda, preparado en obra, y vertido con medios manuales, y acero Grado 60 (fy=4200 kg/cm ²), cuantía 120 kg/m ³ ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de placas metálicas reutilizables, hasta 3 m de altura libre y 30x30 cm de sección media.					

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	Precio unitario	Precio partida
mt07aco020b	Ud	Separador homologado para columnas.	12,000	0,07	0,84
mt07aco060a	kg	Acero en barras corrugadas, Grado 60 (fy=4200 kg/cm ²), elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios, según NTE-INEN-2167 y ASTM A 706.	120,000	1,27	152,40
mt08eup010a	m ²	Sistema de encofrado para columnas de hormigón armado de sección rectangular o cuadrada, de hasta 3 m de altura, compuesto de placas metálicas reutilizables de 50x50 cm, incluso parte proporcional de accesorios de montaje. Amortizable en 50 usos.	22,222	11,04	245,33
mt08aaa010a	m ³	Agua.	0,258	1,21	0,31
mt01arg000	t	Arena cribada para hormigones preparados en obra.	0,845	9,49	8,02
mt01arg001c	t	Árido grueso homogeneizado, de tamaño máximo 12,5 mm, para hormigones preparados en obra.	0,919	19,05	17,51
mt08cem000	kg	Cemento en sacos, para hormigón preparado en obra.	308,700	0,14	43,22
mt08adt030	l	Aditivo plastificante para la reducción del agua de amasado del hormigón.	1,544	6,39	9,87
mo111	h	Peón de albañil.	1,212	4,47	5,42
mo110	h	Peón especializado.	1,270	4,56	5,79
mo041	h	Maestro de estructura mayor.	0,318	6,96	2,21
mo087	h	Ayudante estructurista.	0,318	4,89	1,56
	%	Medios auxiliares	2,000	492,48	9,85
	%	Costes indirectos	3,000	502,33	15,07

Coste de mantenimiento decenal: \$ 25,87 en los primeros 10 años.

Total:

517,40

Pliego de condiciones

UNIDAD DE OBRA EHS010: COLUMNA DE HORMIGÓN ARMADO.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de columna de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, de hasta 3 m de altura libre y 30x30 cm de sección media, realizado con hormigón $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$ (21 MPa), clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del árido 12,5 mm, consistencia blanda, preparado en obra, y vertido con medios manuales, y acero Grado 60 ($f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$), con una cuantía aproximada de 120 kg/m³. montaje y desmontaje del sistema de encofrado de placas metálicas reutilizables. Incluso parte proporcional de separadores.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE.

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas. Las formas y texturas de acabado serán las especificadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

Anexo 3: Informe favorable trabajo de titulación.



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura

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

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


ESTUDIANTE : MARIA GABRIELA VACA SÁNCHEZ

PROFESOR : ARO. ALENS MOSQUERA

PROYECTO : CENTRO DE BIENESTAR ESPIRITUAL Y CORPORAL "EUGENIO ESPEJO"

FECHA : _____

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



Firma profesor


Firma estudiante

ASESORES

ASESORÍA: ESTRUCTURAS

Nombre asesor: ING. FELIX VACA

Firma asesor: 

ASESORÍA: SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: ING. MICHAEL DAVIS

Firma asesor: 

ASESORÍA: DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: ARG. FRANCISCO RUIZ

Firma asesor: 

ASESORÍA: DOCUMENTO

Nombre asesor: ARG. JUAN CARLOS GONZÁLEZ

Firma asesor: 

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