PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

”CENTRO DE GESTIÓN AMBIENTAL INVESTIGACIÓN Y AVISTAMIENTO DE AVES (RED ESTRATÉGICA DE DESARROLLO INTEGRAL PARA EL TURISMO SOSTENIBLE)”

Volumen I

ANDREA VANESSA MUÑOZ LÓPEZ

DIRECTOR HERNÁN ORBEA

QUITO-ECUADOR

2015

Presentación.

El Trabajo de Titulación “Centro de gestión ambiental, investigación y avistamiento de aves, (Red estratégica de desarrollo integral para el turismo sostenible)” contiene:

El volumen I: Se divide en 2 secciones, la red estratégica territorial del área ATP (desarrollado por los 11 miembros del taller de montañita) y el desarrollado individual de un proyecto arquitectónico.

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

Volumen III: un DVD con los archivos digitales de los volúmenes I y II, la presentación pública del proyecto y el recorrido virtual.

Agradecimiento.

Primeramente agradezco a mi familia por todo su apoyo incondicional, quienes han sido los principales cimientos para la construcción de mi vida profesional,

Agradezco a mi padre por todas las noches de apoyo, acompañándome y ayudándome en cada proceso. Sin su apoyo emocional no hubiera logrado esto.

Agradezco a mi madre, por ser la fuerza que me ayuda constantemente a querer ser mejor, sin su determinación no hubiera tenido la fortaleza de cumplir mis sueños.

Agradezco a mi hermana quien me ha enseñado mediante el ejemplo el significado de la fortaleza, ella me ha enseñado el verdadero significado de realizarse como persona.

Agradezco a Hernán Orbea, mi tutor durante la realización de mi proyecto, quien me ha guiado en este complicado proceso, agradezco por sus conocimientos, sus orientaciones, su manera de trabajar, su paciencia y motivación. Él ha inculcado en mí un sentido de responsabilidad, y rigor académico. Le agradezco por la confianza que ha depositado en mí.

Dedicatoria.

El presente trabajo dedico especialmente a mis padres, quienes nunca han permitido que yo dude ni un poco de mis capacidades, ellos me han inculcado con su ejemplo de superación y responsabilidad cualidades como la perseverancia y la fortaleza las cuales me han permitido desarrollarme como persona y profesional.

Muchas gracias por todo su apoyo y su esfuerzo. Los amo.

Índice.

Introducción. 1

Tema. 3

Antecedentes. 3

Justificación. 5

Objetivos. 8

General. 8

Específicos. 8

Metodología. 9

Capítulo I: Análisis y diagnóstico de la zona delimitada como ATP. 12

1.1. Introducción. 12

1.2. Antecedentes. 12

1.3. Análisis de variables. 13

1.3.1. Capacidades Físico ambientales. 13

1.3.2. Riesgos y amenazas. 14

1.3.3. Infraestructura y equipamientos. 16

1.4. Análisis de componentes. 17

1.4.1. Componente Económico. 17

1.4.2. Componente Legal. 19

1.4.3. Componente Turístico. 21

1.4.4. Componente Cultural. 23

1.4.5. Componentes Territoriales. 25

1.5. Superposición de Capas. 26

1.5.1. Componentes Económico, físico ambiental y turístico. 26

1.5.2. Componentes cultural, turístico y económico. 26

1.6. Conclusiones. 27

Capítulo II: Desarrollo del plan Territorial. 28

2.1. Estrategias de intervención. 28

2.2. Fases de intervención territorial. 29

2.2.1. Primera fase de intervención. 29

2.2.2. Segunda fase de intervención. 31

2.2.3. Tercera fase de intervención. 33

2.2.4. Cuarta fase de intervención. 35

2.3. Circuitos turísticos. 37

2.3.1. Circuito A. TOPE. 38

2.3.2. Circuito Travesías del ser. 40

2.3.3. Circuito Venus de mar y tierra. 42

2.3.4. Circuito RIOMAR. 43

2.3. Conclusiones. 45

Capítulo III: Análisis y desarrollo de proyecto territorial en la comunidad El Suspiro. 47

3.1. Introducción. 47

3.2. Bosque protector Chongón colonche 49

3.3. Circunstancias. 51

3.2.1. Dependencia económica y administrativa. 51

3.2.2. Desconexión Natural/Bosque Chongón Colonche. 52

3.3. Desarrollo sostenible (Recursos Eco sistémicos).....56

3.4. Análisis territorial. 58

3.4.1. Senderos. 58

3.4.2. Equipamientos.....59

3.4.3. Zonificaciones. 61

3.4.4. Zonas inutilizadas. 62

3.5. Plan Maestro. 62

3.8. Conclusiones. 64

Capítulo IV: Desarrollo de condicionantes del Proyecto. 67

4.1. Introducción. 67

4.2. Condicionantes arquitectónicas. 67

4.2.1. Usuario. 68

4.2.2. Criterios conceptuales. 70

4.2.3. Intensiones de Diseño 70

4.2.4. Programa arquitectónico y cuadro de áreas. 78

4.3. Orientación ventilación, asoleamiento y conforto térmico. 81

4.4. Relaciones espaciales. 84

4.6. Desarrollo de la torre de avistamiento. 85

4.6.1. Determinaciones principales. 86

4.6.2. Desarrollo Estructural. 89

4.6.3. Circulación vertical. 90

4.6.4. Relaciones visuales. 92

4.6.5. Desarrollo Sustentable. 93

Capítulo V: Desarrollo arquitectónico. 95

5.1. Introducción. 95

5.2. Análisis tipológico. 95

5.3. Criterios conceptuales; desarrollo del módulo. 97

5.4. Organizaciones espaciales. 98

5.5. Criterios Tecnológicos constructivos. 101

5.5.1. Tabiquerías, puertas y ventanas. 101

5.5.2. Materiales. 102

5.5.3. Propuesta estructural. 103

5.5.4. Sustentabilidad y energías. 104

5.5.5. Paisajismo. 105

5.6. Composición básica. 106

5.7. Presupuesto. 108

5.7. Conclusiones. 110

Conclusiones. 112

Anexos. 113

Lista de Imágenes.

Imagen 1: El suspiro.....46

Imagen 2: Biodiversidad fauna y flora. 50

Imagen 3: Cascada la Brabona. 54

Imagen 4: Acceso y río California. 56

Imagen 5: Vista plaza central y gestión. 106

Imagen 6: Colegio. 113

Imagen 7: Plaza central. 113

Imagen 8: Senderos turísticos. 114

Imagen 9: Cascada la Brabona. 114

Imagen 10: Materialidades. 115

Imagen 11: Piscina natural. 115

Imagen 12: Fotografía con la comuna. 115

Lista de Ilustraciones.

Ilustración 1: Circuito A. TOPE. 39

Ilustración 2: Circuito Travesías del ser. 41

Ilustración 3: Circuito Venus de mar y tierra. 43

Ilustración 4: Circuito RIOMAR. 44

Ilustración 5: Ubicación El Suspiro. 47

Ilustración 6: Ubicación Loma Alta 52

Ilustración 7: Disfuncionalidad espacial. 53

Ilustración 8: Disfuncionalidad espacial. 55

Ilustración 9: Conexiones. 71

Ilustración 10: Direccionamientos. 72

Ilustración 11: Articulación de las redes de suministros. 73

Ilustración 12: Morfología comuna. 74

Ilustración 13: Redistribución. 75

Ilustración 14: Morfología del bosque. 76

Ilustración 15: Conexiones de regulación. 78

Ilustración 16: Altura Torre de avistamiento. 86

Ilustración 17: Base hexagonal torre. 87

Ilustración 18: Geometría torre de avistamiento. 88

Ilustración 19: Núcleo estructural Torre. 89

Ilustración 20: Estructura secundaria. 90

Ilustración 21: Montacargas. 91

Ilustración 22: Grada Helicoidal. 92

Ilustración 23: Direccionamiento Visual. 93

Ilustración 24: Malla de protección 93

Lista de Gráficas.

Gráfica 1: Antecedentes ATP 21

Gráfica 2: Pictogramas antecedentes El Suspiro.....48

Gráfica 3: Clasificación servicios eco sistémicos. 57

Gráfica 4: Vientos. 82

Gráfica 5: Asoleamiento. 82

Gráfica 6: Análisis Psicométrico. 83

Gráfica 7: Distribución espacial. 84

Gráfica 8: Geometría fractal árboles. 88

Gráfica 9: Recolección de agua. 94

Gráfica 10: Conformación arquitectónica. 99

Gráfica 11: Tipos de recubrimiento. 101

Gráfica 12: Entramados en tabiquerías. 102

Gráfica 13: Ensambles importantes. 103

Gráfica 14: Ventilación. 104

Gráfica 15: Análisis de irradiación. 104

Gráfica 16: Sombras y visuales. 105

Lista de Planimetrías.

Planimetría 1: Implantación. 85

Planimetría 2: Fachada frontal. 107

Lista de Mapas.

Mapa 1: Identificación del área de estudio. 12

Mapa 2: Capacidades físico-ambientales. 14

Mapa 3: Riesgos de Inundaciones y Tsunamis. 15

Mapa 4: Equipamientos e infraestructura. 17

Mapa 5: Territorio con potencial agrícola. 18

Mapa 6: Territorio con áreas protegidas. 19

Mapa 7: Densidades turísticas. 22

Mapa 8: Comunas. 28

Mapa 9: Primera fase de intervención. 30

Mapa 10: Senderos primera conexión. 31

Mapa 11: Senderos conexión principal. 32

Mapa 12: Tercera fase de intervención. 34

Mapa 13: Recuperación ambiental. 36

Mapa 14: Circuitos turísticos. 38

Mapa 15: Senderos El suspiro 58

Mapa 16: Senderos turísticos. 59

Mapa 17: Equipamientos. 60

Mapa 18: Zonificaciones. 61

Mapa 19: Zonas inutilizadas. 62

Mapa 20: Plan Maestro. 64

Mapa 21: Red de suministros. 65

Mapa 22: Red de servicios culturales. 65

Lista de Tablas.

Tabla 1 Cuadro de áreas.....79

Tabla 2: Presupuesto 108

Abreviaturas.

TT: Trabajo de Titulación.

PUCE: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

ATP: Área Turística Protegida.

REDITUS: Res estratégica de desarrollo integral para el turismo sostenible.

MINTUR: Ministerio de Turismo.

BPCC: Bosque Protector Chongón Colonche.

PLANDETUR: Plan de desarrollo Turístico.

Introducción.

Este trabajo de Titulación se basa en el análisis y propuesta de un plan de desarrollo territorial en la posible área turística protegida montañita, (ATP), el cual va a ser enfocado a tres diferentes escalas, territorial (macro), Local (meso), y arquitectónica (micro), cuya intención final es proponer una red social y productiva, que manejada conscientemente y capazmente por las comunidades pertenecientes a las mismas y convierta al territorio en un producto turístico sostenible.

El capítulo uno se desarrolla, todo el análisis y diagnóstico del plan estratégico general del territorio, el cual se enfoca en cinco aspectos, socio-económico, legal, turístico, cultural y territorial. Al estudiar estos aspectos se ha encontrado problemas y potenciales de desarrollo, cada uno de estos aporta significativamente para el desarrollo del plan integral, y se concilia que para el desarrollo integral del territorio es necesario el desarrollo integral de cada una de las comunas.

En el capítulo dos contempla todo el desarrollo de una red integral, entendiendo que la zona ATP se encentra formado con más de 13 comunas, las cuales poseen características y potenciales que aportan significativamente a la red productiva a desarrollar, en este plan se toma en cuenta todos las variables y componentes del primer capítulo, y se desarrolla varias estrategias de desarrollo tanto económicos, sociales, productivos y turísticos, dividido en 3 fases de intervención, además se desarrollan 4 circuitos turísticos con diferentes tópicos de actividad, los cuales se conforman debido a la variabilidad y dinámica del sitio, determinando a cada comuna como centro estratégico de cada circuito.

El capítulo tres se enfoca en el análisis y propuesta del proyecto meso en la comuna “El Suspiro”, la comuna forma parte importante del circuito travesías del ser en la red territorial. Debido a su característica de tranquilidad y su potencial sostenible, la base principal del proyecto es la utilización de los recursos ecosistémicos que ofrece el bosque, como marco productivo económico y turístico de la comuna. En este plan se han propuesto una serie proyectos arquitectónicos puntuales a escala micro que promoverán para el desarrollo sostenible de El

Suspiro, formando redes productivas tanto de la comuna como del bosque y complementándolas para el desarrollo integral de la comuna.

El capítulo cuatro contiene el estudio de todas las condicionantes del proyecto arquitectónico con más relevancia y con más aporte al plan macro, se establece como puntos de desarrollo importantes, los dos centros estratégicos de la comuna, y se define el programa, como una red integral tanto de la comuna como del bosque, y se establecen los parámetros de implantación, áreas, orientación y las condicionantes sostenibles para el desarrollo meso de la comuna. Además en este capítulo se desarrolla la torre de avistamiento de aves, tanto la configuración espacial, formal, las relaciones visuales y la estructura.

El capítulo cinco contiene la elaboración del proyecto Centro de gestión ambiental, investigación y avistamiento de aves, estableciendo los criterios espaciales, formales, vistas, utilización de materiales, estructura. Se desarrolla la composición básica del módulo, las relaciones funcionales y el desarrollo constructivo y estructural del mismo.

Como conclusión se plantea el desarrollo arquitectónico de un elemento, que aporte principalmente para el desarrollo territorial de la comuna El Suspiro, y la proyecte como una comuna auto-sostenible, con capacidad de utilizar los recursos ecosistémicos del bosque como marco de desarrollo productivo, así mismo desarrollando a la comuna, como un nodo estratégico importante para la red territorial, (REDITUS). Además se presenta un proyecto que se desarrolla tanto espacial como formalmente, y se complementa a las necesidades y relaciones del contexto del sitio, proponiendo un nuevo sistema constructivo.

Tema.

Diseño de un proyecto arquitectónico, que promueva el desarrollo económico, productivo y turístico de la comuna El Suspiro, y lo proyecte como nodo importante para la red estratégica de desarrollo integral para el turismo sostenible, generada en la fase inicial del plan.

Antecedentes.

Escala Macro: Montañita, destino posicionado en el imaginario de turistas locales y extranjeros por sus atractivos culturales y naturales, sin que hasta el momento haya integrado el universo de su verdadero potencial, más allá de las expectativas actuales relacionadas con el esparcimiento y la diversión de pocos grupos de demanda se establece como uno de los productos turísticos de mayor relevancia en el país, manteniendo en los últimos años un crecimiento descontrolado de la demanda turística, aunque la generación de un plan de desarrollo turístico se debe considerar como un proyecto de interés secundario, la comunidad de montañita necesita urgentemente que se controle este crecimiento, ya que la demanda de recursos turísticos ha sobrepasado la capacidad turística de la comuna, generando un desgaste continuo a nivel social, económico y ambiental de Montañita y ha provocado un acaparamiento de todos los recursos y atractivos turísticos de las comunas aledañas, evitando el desarrollo de las mismas.

El propósito es la desconcentración de la actividad turística, revalorizando la oferta que involucre a una amplia gama de turistas con intereses diversos, y se sustenta en la hipótesis de proponer fórmulas que permitan una gestión respetuosa, programada e integral de los recursos ambientales y económicos, liderada por las 11 comunas aledañas a montañita que dispongan de alternativas sustentables que potencien sus capacidades sociales, productivas y culturales.

En conclusión, esta visión de inclusión pragmática tiene la intención de proponer una red social y productiva que se convierta en atractivo turístico, asegurando la intención final de afirmar al área como destino turístico de mayor captación sobre la premisa del desarrollo social y económico de la valiosa población residente, cuyos actores principales son las 11 comunas aledañas, después del

desarrollo de la red territorial, es necesario el desarrollo individual de cada comuna, transformando a cada una como un nodo principal en la red estratégica de desarrollo integral para el turismo sostenible.

Escala Meso: Después de un estudio de las comunidades aledañas a montañita dentro de la zona ATP, se determinó realizar el estudio y plan en la comunidad de El Suspiro, su característica principal, es básicamente su ubicación geográfica, la comunidad se encuentra a 12 kilómetros del borde costero, internada ya en el bosque Protector Chongón Colonche.

La comuna presenta 3 condicionantes que han influenciado en las dinámicas actuales de la misma;

Primeramente debido a su lejanía con el borde costero, la comuna presenta una dependencia productiva, económica y de recursos de la comuna más cercana a ellos, Loma Alta, generado migraciones hacia las comunas aledañas debido a la falta de actividad productiva interna, también la acaparación de la comuna Loma Alta de los proyectos que se generan en la zona.

La segunda condicionante, es debido a la difícil accesibilidad a la misma, ya que el único sendero de acceso atraviesa 11 veces el Rio california, el cual en épocas de invierno, al aumentar su caudal, provoca la inaccesibilidad a la comunidad, evitando el ingreso de alimentos, salud, educación, luz y redes, durante tres meses, en este periodo de tiempo la comunidad básicamente sobrevive o subsiste con lo que tiene, y por esto ha desarrollado varias estrategias de sustentabilidad

La tercera condicionante es su cercanía con el bosque protector Chongón colonche, ya que cuenta con un gran recurso natural, pero la comuna no ha desarrollado ningún plan para la utilización de los servicios ecosistémicos que la misma desarrolla. Tanto en servicio de recursos, como el agua, la comida, la luz, como recurso de regulación mejorar la calidad ambiental de la zona, como recursos culturales con más de 150 especies de aves propias del sitio, desarrolla una buena fuente turística.

El objetivo del plan en la comunidad El Suspiro, es la utilización de los recursos ecosistémicos del bosque, como marco de desarrollo productivo y económico de la misma, mejorando la calidad de vida de los habitantes.

Escala micro: La intención del plan meso, es la generación e intersección de 3 redes de servicios ecosistémicos completarlos, de recursos, de regulación y culturales, entre los cuales se han conformado varias estrategias puntuales para el desarrollo sostenible, para el desarrollo arquitectónico, se desarrollarán únicamente los puntos más relevantes y de control de todos los espacios, tomando en cuenta la independencia económica productiva, el desarrollo turístico, y el estudio y protección del bosque, es así como se conforma el centro de gestión ambiental, investigación y avistamiento de aves.

Justificación.

La Comunidad de Montañita, en la zona norte de la provincia Santa Elena, parroquia Manglar alto, se ha venido posicionado en el imaginario de turistas locales y extranjeros por sus atractivos culturales y naturales, sin que hasta el momento haya integrado el universo de su verdadero potencial, más allá de las expectativas actuales relacionadas con el esparcimiento y la diversión de pocos grupos de demanda se establece como uno de los productos turísticos de mayor relevancia en el país, manteniendo en los últimos años un crecimiento descontrolado de la demanda turística, aunque la generación de un plan de desarrollo turístico se debe considerar como un proyecto de interés secundario, la comunidad de montañita necesita urgentemente que se controle este crecimiento, ya que la demanda de recursos turísticos ha sobrepasado la capacidad turística de la comuna, generando un desgaste continuo a nivel social, económico y ambiental de Montañita y ha provocado un acaparamiento de todos los recursos y atractivos turísticos de las comunas aledañas, evitando el desarrollo de las mismas.

Este tipo de turismo que se encuentra promocionando montañita, no solo ha generado un desgaste en la actividad turística del sector, sino que también ha afectado tanto socio-económicamente, culturalmente, y ambientalmente el sector, proyectando otros problemas específicos como deficiencia en los servicios básicos, perdida de una identidad del sector y riesgos naturales.

El propósito es la desconcentración de la actividad turística, revalorizando la oferta que involucre a una amplia gama de turistas con intereses diversos, y se sustenta en la hipótesis de proponer fórmulas que permitan una gestión respetuosa, programada e integral de los recursos ambientales y económicos, liderada por las 11 comunas aledañas a montañita que dispongan de alternativas sustentables que potencien sus capacidades sociales, productivas y culturales.

En conclusión, esta visión de inclusión pragmática tiene la intención de proponer una red social y productiva que se convierta en atractivo turístico, asegurando la intención final de afirmar al área como destino turístico de mayor captación sobre la premisa del desarrollo social y económico de la valiosa población residente, cuyos actores principales son las 11 comunas aledañas, después del desarrollo de la red territorial, es necesario el desarrollo individual de cada comuna, transformando a cada una como un nodo principal en la red estratégica de desarrollo integral para el turismo sostenible.

Cabe mencionar que el taller se desarrolla en acuerdo a la política de vinculación de la universidad con la comunidad, la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes de la PUCE y el Ministerio de Turismo mediante convenio se han propuesto estudiar conjuntamente las posibilidades y capacidades de entornos turísticos potenciales.

La comunidad El suspiro es uno de los potenciales a desarrollar en la red, la comuna presenta 3 condicionantes que han influenciado en las dinámicas actuales de la misma;

Primeramente debido a su lejanía con el borde costero, la comuna presenta una dependencia productiva, económica y de recursos de la comuna más cercana a ellos, Loma Alta, generado migraciones hacia las comunas aledañas debido a la falta de actividad productiva interna, también la acaparación de la comuna Loma Alta de los proyectos que se generan en la zona.

La segunda condicionante, es debido a la difícil accesibilidad a la misma, ya que el único sendero de acceso atraviesa 11 veces el Rio california, el cual en épocas de invierno, al aumentar su caudal, provoca la inaccesibilidad a la

comunidad, evitando el ingreso de alimentos, salud, educación, luz y redes, durante tres meses, en este periodo de tiempo la comunidad básicamente sobrevive o subsiste con lo que tiene, y por esto ha desarrollado varias estrategias de sustentabilidad

La tercera condicionante es su cercanía con el bosque protector Chongón colonche, ya que cuenta con un gran recurso natural, pero la comuna no ha desarrollado ningún plan para la utilización de los servicios ecosistémicos que la misma desarrolla. Tanto en servicio de recursos, como el agua, la comida, la luz, como recurso de regulación mejorar la calidad ambiental de la zona, como recursos culturales con más de 150 especies de aves propias del sitio, desarrolla una buena fuente turística.

El bosque protector Chongón Colonche, es un bosque mixto con una gran biodiversidad de fauna y flora, el cual conlleva más de 171 especies de animales. (BirdLife International, 2005) actualmente se han establecido más de 19 comunas cerca del bosque, que debido a una mala gestión del mismo, expandiendo la frontera agropecuaria, ganadera, y demográficas de las comunas sin un control adecuado, han representado una amenazada con la biodiversidad del bosque. (Ministerio de Turismo, 2013)

A partir de esto se plantea la hipótesis a desarrollar, en este caso la pregunta a resolver es, ¿Cómo se puede transformar una precaria comunidad aislada en el bosque, en una comunidad autosustentable que lo custodia con responsabilidad social y ambiental?

La propuesta pretende hacer de El Suspiro una comunidad que aprovecha su condición de aislamiento, utilizando los recursos ecosistémicos que el bosque provee el bosque como marco de desarrollo productivo, económico y turístico para mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, tomando en cuenta los 3 servicios importantes, servicios de recurso, de regulación y culturales.

Objetivos.

General.

Diseñar un equipamiento, que conforme y amarre varias redes de servicios ecosistémicos, para proyectar a la comuna El Suspiro como auto-sostenible, con capacidad social y ambiental, y la convierta en un nodo estratégico sostenible para la red territorial.

Específicos.

Desarrollar un plan estratégico para solucionar el problema de la concentración negativa de actividad turística en Montañita elaborando una red de desarrollo integral.

Entender y utilizar los recursos ecosistémicos, como marco de desarrollo productivo de la comuna.

Aprovechar el carácter de aislamiento de la comunidad El Suspiro para desarrollarla como una comunidad auto-sostenible y desarrollar características de desarrollo social-comunitario, para establecer una red comunitaria.

Establecer criterios de preservación ambiental, los cuales mediante la gestión responsable desarrolle características productivas económicas en la comuna.

Generar un proyecto que pueda conformar y conectar las actividades y flujos del bosque con los de la comuna El suspiro.

Establecer los criterios de diseño de un objeto arquitectónico, el cual aporte a la comunidad El Suspiro en el desarrollo de la preservación y cuidado ambiental.

Generar un nuevo sistema constructivo, que se conforme formalmente debido a las características y dinámicas de la comuna El Suspiro.

Metodología.

Las dinámicas territoriales siempre se han considerado complejas, y los análisis de las mismas pueden ser estudiados desde distintas visiones, en esta tesis se toma partido de una postura explorada en la Universidad de Harvard de “Nuevas Geografías”, donde se revaloriza la arquitectura como una herramienta para el progreso a escala territorial.

En cuanto al desarrollo del trabajo, la necesidad de la expresión gráfica en la arquitectura como metodología de trabajo, genera un partido en el taller, tomando como ejemplo de representación gráfica a Solá Morales, el cual plantea en su texto “Las Formas de un País”, la estricta rigurosidad en la representación gráfica, “Dibujar es seleccionar, seleccionar es interpretar, interpretar es proponer […] La fidelidad es el método y no el objetivo. Y lo que cada uno de ellos contiene de propositivo en cada tema” (Morales, 1996).

Como un pre estudio gráfico el taller comienza estudiando una serie de proyectos urbanos,

Primeramente el taller inicial con la interpretación y conclusión de las consultorías generadas por el Ministerio de turismo de la zona posible ATP de Montañita, se divide al estudio en 5 fases, económico, turístico, legal, cultural y territorial, donde se determinan flujos, zonificaciones, áreas protegidas, espacio productivos y riesgos del territorio, a partir de esto se formulan pre-juicios del territorio, determinando problemas y posibles soluciones del mismo, aquí se determina que la solución principal del problema es el desarrollo de cada una de las comunidades como elemento que aportan distintivamente a la dinámica general.

Consecuentemente se realiza una salida de campo a cada comunidad, el taller se divide en grupos para abarcar más área terreno, donde se realizan levantamientos fotográficos, toma de notas, se adquiere toda la información general a partir de encuestas a los pobladores, y a los dirigentes de cada comuna.

Seguidamente el taller recopila toda la información del territorio, se realiza un diagnóstico de cada comuna determinando sus características y potencialidades

más importantes, y como puede aportar cada comuna a la red territorial, y de este modo cada estudiante toma individualmente cada comunidad para desarrollar un proyecto territorial a escala meso, generando una serie de proyectos arquitectónicos puntuales, que elaboren una red interna integral, para el desarrollo productivo-económico, conciencia ambiental y progreso comunitario.

Al conocer ya el potencial de cada comunidad y sus características, se desarrolla la red estratégica de desarrollo integral y turismo sostenible, determinando los flujos y dinámicas de cada comunidad y como aportará cada una de ellas en el ámbito territorial macro.

En este punto, el taller retornan a las comunidades, para levantar información más específica y profundizar le conocimiento del mismo, ya socializando informalmente el proyecto, y tomando nota de consejos y sugerencias de los habitantes.

Consecuentemente se toma la información específica y se complementa al proyecto meso en la comuna El suspiro, se establecen los flujos macros, y los proyectos puntuales para fortalecer el proyecto arquitectónico. Eventualmente se realiza una investigación acerca de los servicios ecosistémicos del bosque, las dinámicas del mismo y como se pueden utilizar para el desarrollo económico-productivo, así se desarrolla las fases del plan master, con diferentes proyectos puntuales conformando redes de suministros, redes turísticas y redes de regulación ambiental.

Finalmente se establecen las características del proyecto arquitectónico puntual, el cual la única condicionante es que debe aportar mayoritariamente al proyecto territorial macro. Debido a la necesidad primordial de una control en las diferentes dinámicas de la comuna, se tomaron en cuenta los 3 problemas principales para el desarrollo, tanto la independencia administrativa, la gestión ambiental, y el desarrollo turístico por tal se decidió desarrollar el proyecto “Centro de gestión ambiental, investigación y avistamiento de aves”, eventualmente se realiza desarrollo de sistemas constructivos, y materiales de construcción, para obtener una mejor sensibilidad en el proyecto.

Se plantea el proyecto con la generación del plan de desarrollo territorial maso, plan de desarrollo integral meso, y proyecto arquitectónico con plantas arquitectónicas, cortes, fachadas, vistas en 3D y detalles constructivos, el cual como objetivo final promueve a desarrollar redes a diferentes escalas, donde el proyecto arquitectónico puntual interactúe distintivamente en cada una y aporte al desarrollo productivo-económico, social-comunitario y establezca a la zona como un producto turístico integral.

Capítulo I: Análisis y diagnóstico de la zona delimitada como ATP.

1.1. Introducción.

En el siguiente capítulo se desarrolla el análisis y diagnóstico territorial macro de la zona delimitada como ATP, en el cual se realiza una reinterpretación de una consultoría realizada por el Ministerio de turismo (MINTUR), tomando en cuenta diferentes variables, y enfocando el desarrollo del proyecto en cinco componentes territoriales, económico, legal, turístico, cultural y territorial.

1.2. Antecedentes.

Para realizar la delimitación del área de estudio se tomó en cuenta criterios de delimitación por cuencas hidrográficas, y debido a que son unidades ambientales carentes de límites políticos, se ha tomado en cuenta topografía, y drenajes de agua, se ha delimitado de esta manera debido a que por este método puede analizar problemáticas ambientales y territoriales de la zona. (Ministerio de Turismo, 2013).

La zona de estudio está delimitada entre la cordillera Chongón Colonche, y el Océano pacífico, en la provincia de Santa Elena. Abarca las comunas de Olón, Montañita, Manglar alto, Cadeate, Simón Bolívar, Libertador Bolívar, San Antonio, Valdivia, San Pedro y Ayangue en el borde costero, y también al este en la cordillera Chongón colonche, Dos Mangas Sitio Nuevo, Sinchal, Barcelona, Loma Alta y El Suspiro.

Mapa 1: Identificación del área de estudio.



Fuente: Informe final Consultoría MINTUR, 2014.

1.3. Análisis de variables.

1.3.1. Capacidades Físico ambientales.

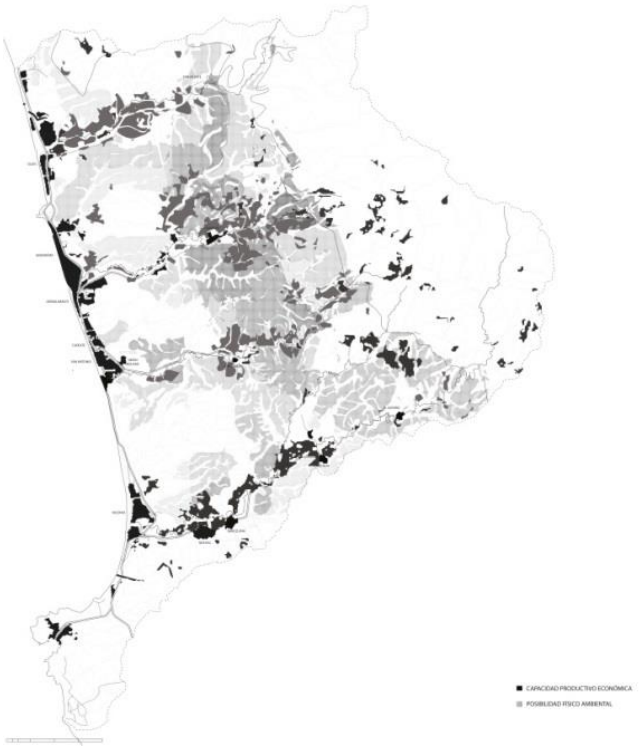
Para identificar las zonas con las mejores capacidades físicas ambientales, para la producción se tomaron en cuenta nueve aspectos importantes de las características del territorio, las cuales son; clima, hidrología, relieve, geomorfología, tipo de suelo, drenaje, erosión hídrica, fertilidad del suelo y uso de suelo.

La interposición de las variables determinó que el territorio presenta un clima tropical seco, con pendientes variables debido a la cordillera y el borde marino, el análisis evidencia también que el 99.6% del territorio cuenta con drenaje hídrico, el cual no representaría un problema para la actividad agrícola ya que la humedad está disponible en las capas superficiales del terreno. A partir de la erosión hídrica, el análisis nos muestra que la mayor cantidad del territorio posee un riesgo de erosión hídrica medio, y se delimitan áreas que deben establecerse para protecciones vegetales.

Las terrazas aluviales de los ríos principales (Olón, Manglaralto, y Valdivia), han desarrollado un tipo de suelo limoso, el cual es sumamente fértil, ya que es rico en nutrientes. Este tipo de suelo se localiza en los márgenes del río, lo cual ha provocado los asentamientos de las comunas en el borde del mismo.

Todo el análisis de las condiciones físico ambientales, nos han delimitado las mejores zonas donde la actividad agrícola puede desarrollarse, interpolando con las actividades y usos de suelo actuales se determinaron las zonas con mayor actividad productiva-agrícola, y las zonas con potenciales productivos.

Mapa 2: Capacidades físico-ambientales.



Fuente: Taller Profesional I, 2014

1.3.2. Riesgos y amenazas.

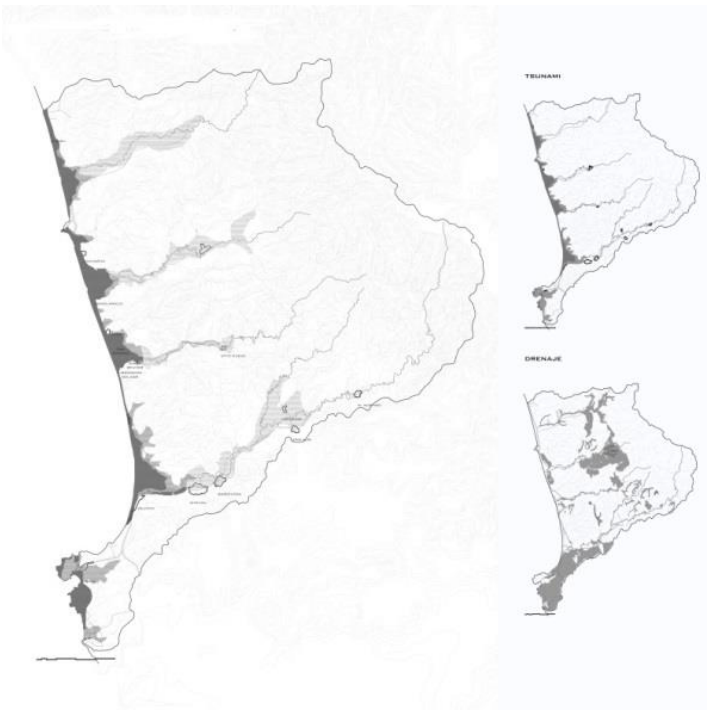
El análisis de amenazas que se presentan en el territorio, fueron especificadas en las cinco amenazas con más pacto, entre las cuales tenemos, intensidad sísmica, amenazas por caídas de rocas, deslizamientos, inundaciones, tsunamis.

Las isosistas representan curvas con igual nivel de intensidad, lo que representa una actividad sísmica media en casi la mayoría del sector, de 5,0 a 5,2 de magnitud en la escala de Richter, (Ministerio de Turismo, 2013) lo cual no representa un gran movimiento sísmico, pero debido a que son comunidades con bajo desarrollo económico y altos niveles de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), las infraestructuras de ingreso y las viviendas sufrirían grandes daños.

La amenaza por caída de rocas y deslizamientos surge de la combinación de varias condicionantes, como pendiente, litología, longitud de la vertiente y cobertura vegetal, en el territorio la amenaza es de tipo medio, ya que pocas comunas cumplen con todos los condicionantes. La comunidad más afectada por esta amenaza es Dos mangas, debido a que en todo el largo de su ingreso se presenta una amenaza de nivel alto, dejando así a la comuna incomunicada en caso de un sismo que intercepte la única conexión de Dos Mangas.

La amenaza más alta del territorio es por inundaciones y tsunamis, debido a los ríos y el mar, cercanos a todas las comunas, se presenta un riesgo de nivel alto, en las comunas aledañas a los ríos Valdivia, Olón, y Manglaralto, con pendientes de 2% a 5%, (Ministerio de Turismo, 2013) de igual manera en la amenaza de las playas debido al fenómeno del niño y los tsunamis, las comunas más afectadas serian montañita, Olón, Manglaralto y Valdivia por ser las cauces de los ríos y estar a los niveles más bajos del mar.

Mapa 3: Riesgos de Inundaciones y Tsunamis.



Fuente: Fuente: Taller Profesional I, 2014

1.3.3. Infraestructura y equipamientos.

En este análisis se tomaron en cuenta únicamente equipamientos básicos necesarios, como educación y salud, donde principalmente se analizaron radios de influencia de los equipamientos, capacidad de acogida y estado de la edificación, igualmente se desarrolló un estudio de la infraestructura vial o accesibilidad a las comunas donde se pudo determinar estado de las infraestructuras y facilidad de accesibilidad a las comunas.

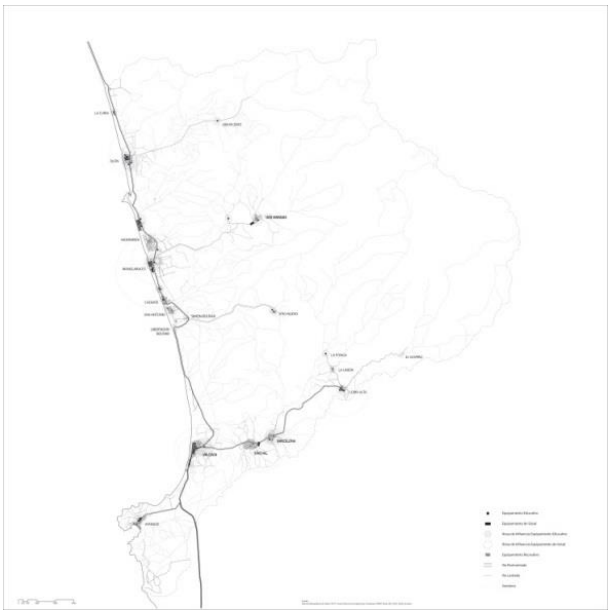
En el desarrollo de los equipamientos educativos se pudo determinar, que la cantidad y capacidad de los centros educativos no cumple a cabalidad con el números de estudiantes en todas las comunas dentro del territorio, considerando un déficit del 31%, lo cual se debe a una falta de prevención en el crecimiento de los emplazamientos urbanos (Ministerio de Turismo, 2013). En términos cualitativos, el estado de las edificaciones es deficiente, lo que requiere mantenimiento urgentemente, además que los radios de influencia no favorecen a todas las comunidades, dejando comunas como El suspiro y San Vicente las cuales se encuentran relativamente alejadas de las comunas más cercanas, sin servicios educativos.

Desarrollando la influencia de los centros de salud, se pudo determinar la carencia de equipamiento de la zona, únicamente existiendo cuatro sub-centros de salud, tres dispensarios y un hospital en toda la zona territorial. Cabe mencionar que la capacidad y calidad de los equipamientos no abastece a la demanda de salud de la población local, y aun así teniendo que abastecer también a las comunas aledañas que no cuentan con estos equipamientos y a la demanda turística, se puede traducir directamente a que existe un riesgo muy grande en la demanda de salud de la zona.

Es sabido que las vías son los elementos que estructuran el territorio, gracias a la ruta Spondylus, las comunas con el frente marítimo cuentan con un sistema de conectividad de primera calidad, promoviendo así el buen desarrollo de estas comunas, comparativamente se puede considerar la baja calidad en las conexiones con las comunas en la cordillera Chongón colonche, las cuales en su mayoría se conectan por vías lastradas de dos carriles, aunque los sistemas de flujos a las

comunas han sido efectivos hasta la actualidad, aún existen comunas como San Vicente, La ponga y El Suspiro, que debido a su ubicación tan alejada de la ruta Spondylus aún no cuentan con accesibilidad adecuada para mantener una calidad de vida adecuado.

Mapa 4: Equipamientos e infraestructura.



Fuente: Taller Profesional I, 2014

1.4. Análisis de componentes.

1.4.1. Componente Económico.

En este eje lo que se analizó fueron las actividades principales que se realizan a lo largo de todo el ATP para la generación de ingresos y fuentes de empleo.

Se encontró, que actualmente, todo el territorio depende del turismo, a pesar de que en las comunas en la cordillera no existe mayor cantidad de turistas, las actividades que se realizan en estas va enfocada de alguna manera al turismo.

La mayor cantidad de ingresos por el turismo se puede encontrar en las comunas de Montañita y Olón, y en temporadas altas en las comunas costeras. Las comunas cercanas al bosque protector se caracterizan por tener una capacidad turística de aventura, además la mayoría de la población se dedica a la elaboración de artesanías en tagua, zapán de banano y paja toquilla, materia prima producida en el lugar.

Existen algunas comunas que se dedican a la agricultura, pero a menor escala, especializándose en productos de ciclo corto como los cítricos, maíz, etc. También se produce la materia prima para la elaboración de artesanías, esto sí, a una mayor escala como para exportación. Además se tiene plantaciones de caña guadua, que también se exporta a otras ciudades del país como material para la construcción.

Según el estudio de las características físico ambientales, se ha podido determinar que gran parte del territorio de las poblaciones del este posee un gran potencial para la agricultura. En el siguiente plano podemos observar los sectores con mayor potencial agrícola del territorio.

Mapa 5: Territorio con potencial agrícola.



Fuente: Taller Profesional I, 2014

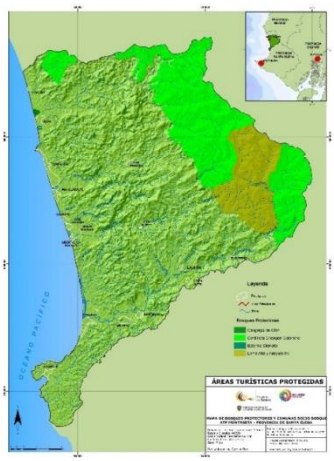
Si se aprovecha este potencial productivo en las comunas internas, estas no dependerían del turismo como su principal fuente de ingreso, además que permitiría un abastecimiento a todo el ATP de productos que actualmente se importan de otras ciudades y provincias.

1.4.2. Componente Legal.

Para el análisis del componente legal en el territorio se tomaron en cuenta dos aspectos: la estructura utilizada dentro de la administración comunal, y por otro lado la delimitación de áreas naturales protegidas.

Actualmente ya existen zonas naturales delimitadas que se encuentran bajo un régimen de protección y conservación. Estas áreas se plantean ya que existen varias amenazas como la expansión agrícola y ganadera, influencia antrópica o tala de bosques, que poco a poco han ido fragmentando el territorio, generando una desconexión biológica y pérdida de diversidad. En el caso del BPCC (Bosque Protector Chongón-Colonche), se propone ampliar el área protegida, y así evitar futuras intervenciones y promover una reconexión natural en el territorio. Este bosque es importante, ya que constituye la fuente de agua de la región y de diversos recursos agrícolas, constructivos, turísticos, etc. (Ministerio de Turismo del Ecuador, 2013).

Mapa 6: Territorio con áreas protegidas.



Fuente: Ministerio de Turismo (2013).

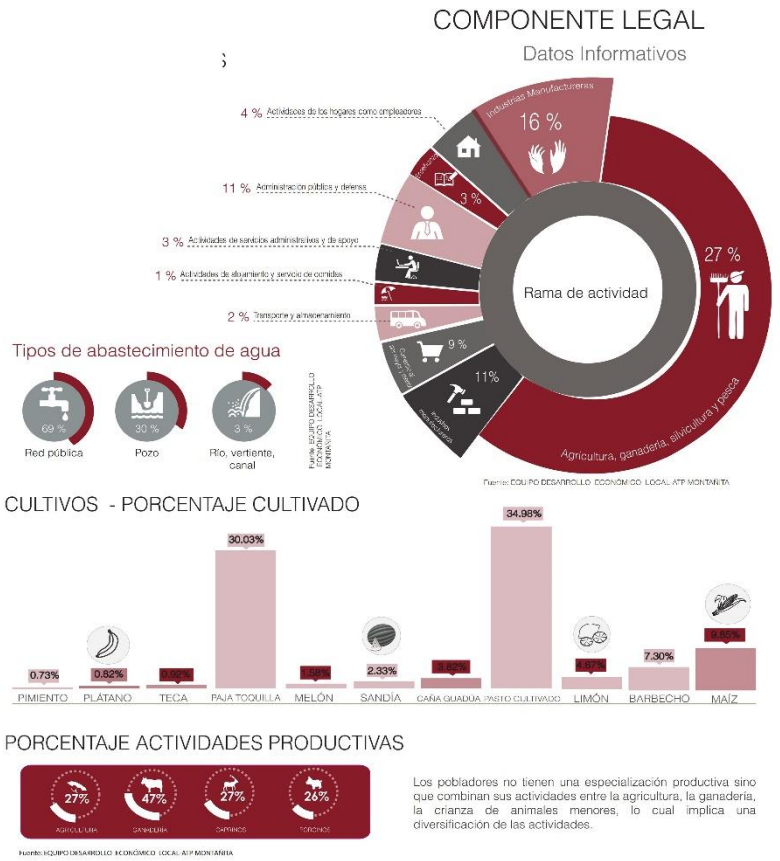
El territorio, y específicamente el ATP Montañita se rigen por diversas normativas, entre las más importantes están (Ministerio de Turismo del Ecuador, 2013); Constitución de la República del Ecuador del 2008, plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013, plan Estratégico de Desarrollo de Turismo Sostenible PLANDETUR 2020, normativa de Ordenamiento Territorial (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, ley de Organización y Régimen de las Comunas, reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas, reglamento General de Actividades Turísticas.

Para entender la normativa que aplica en el territorio, y poder realizar una propuesta, se debe revisar todas las leyes especificadas anteriormente. Pero cuando se plantean las intervenciones a nivel de la comuna, es fundamental entender cómo funcionan estas.

Una comuna depende administrativamente del Ministerio de Agricultura, los bienes que posee o adquiera pertenecen a todos los habitantes: tierras, herramientas, escuelas, acequias, industrias, etc. La administración de estos recursos depende de la disposición de la comuna, con el fin de conseguir el mayor provecho de estos. El órgano oficial de la comuna es el cabildo, el cual está conformado por un presidente, vicepresidente, síndico, tesorero y secretario. La competencia que posee va desde la administración y adquisición de bienes comunes, asignar tierras a los comuneros, recibir recursos de entidades externas, hasta la defensa de sus bienes y territorio en caso de conflicto.

Entendiendo cómo funcionan las comunas y las leyes rigen sobre el territorio, y también conociendo la parte de protección natural, es posible proponer estrategias y proyectos coherentes con la situación actual, pero que a la vez sigan determinadas pautas que permitan un desarrollo ordenado, una expansión demográfica consiente, sostenible y respetuoso con la naturaleza.

Gráfica 1: Antecedentes ATP



Fuente: Taller Profesional I, 2014

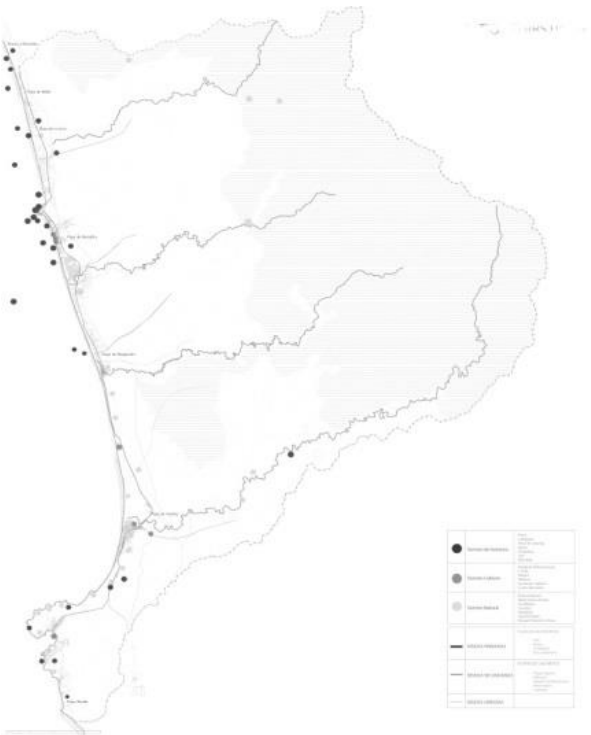
1.4.3. Componente Turístico.

Para la comprensión de las dinámicas turísticas, es importante entender las variables que conforman un producto turístico de calidad, primeramente se detectan las variables tangibles, como ruinas arqueológicas, cascadas, playas, que se las denomina como atractivos turísticos, consecuentemente se deben determinar rutas de conexión entre los mismos los cuales se denominan sendero, que permiten la dinamización del producto turístico, estas variables potenciadas con la eficiente presta de servicios básicos, como hospedaje, alimentación, hospitalidad y atención de la gente conforma un producto turístico de calidad.

Dentro del territorio, la comuna ya posicionado como un producto turístico, es Montañita, constituida como uno de los principales destinos a ser visitado en el país, esta comuna acoge a una gran cantidad de turistas tanto nacionales como extranjeros, especialmente en feriados y campeonatos de Surf. Dentro de los atractivos turísticos que ofrece la comuna, los más importantes son el Surf, y actividades de entretenimiento nocturno, aunque también se puede encontrar ofertas de recorridos a las comunas aledañas.

Entendiendo que el territorio está conformado por comunas con una gran variabilidad de atractivos, pero sin el desarrollo para establecerse como productos, Montañita se ha convertido en el operador turístico de la zona, concentrando así toda la demanda turística y captando toda la retribución económica de ellos. Debido a esta sobreexplotación de la actividad turística, la comuna ha venido presentando problemas sociales, económicos, ambientales y territoriales.

Mapa 7: Densidades turísticas.



Fuente: Taller Profesional I, 2014

Como diagnóstico del componente se concluye que la concentración de la actividad turística en Montañita, ha provocado una dinámica perjudicial para el territorio, tanto en la incapacidad de cumplir correctamente la demanda de la zona, como la falta de retribución económica a las comunas aledañas, por tal, como estrategia para recuperar la zona, se establece la desconcentración de las actividades turísticas, impulsando a las comunas para convertirse en productos turísticos autónomos, y poder generar una dinámica turística auto sostenible.

Consecuentemente se han establecido los potenciales turísticos del territorio, siendo el recurso natural como el bosque protector y el borde costero de la playa, y los recursos culturales diversos de cada comuna, los ejes principales de desarrollo turístico.

1.4.4. Componente Cultural.

El análisis del componente cultural es de gran importancia para conocer cuál es la dinámica actual del territorio orientado a la promoción cultural del sector, entendiendo que el componente cultural abarca: las tradiciones, costumbres, historia, y actividades relevantes que caracterizan a un pueblo; .en relación al entendimiento y comprender el funcionamiento de las comunidades, sus actividades económicas y su desarrollo social. Para ello se ha realizado un escaneo general de las actividades realizadas en la zona para determinar la dinámica cultural actual.

1.4.4.1. Caracterización Cultural de las Comunidades de la ATP.

Comuna Curía.- Las principales actividades de la comuna son la agricultura, las artesanías, la construcción y el turismo en temporadas altas. Se muestra una dispersión de las zonas agrícolas.

Comuna Olón.- Esta comuna Se encuentra en uno de los ejes Productivos de mayor importancia dentro del territorio es por esta razón que se enfoca a la producción agrícola

Comuna Montañita.- El carácter de Montañita está enfocado principalmente a la producción Turística, ya que se ha posicionado a nivel mundial como destino turístico.

Comuna Manglaralto. -Es la cabecera parroquial su carácter se establece en cuanto al potencial administrativo del sector

.Comuna Dos Mangas.- la comuna posee un carácter ambiental y su potencial más fuerte es el desarrollo de la agricultura ya que se encuentra en una zona con el mayor potencial productivo

Comuna Cadeate, san Antonio Libertador Bolívar.- estas tres comunidades se establecen como productoras y comercializadoras de artesanías y también un carácter gastronómico.

Comuna San Vicente._ Entre las principales actividades que se desarrollan esta la agricultura y la fabricación y producción de artesanías en base a la tagua.

Comuna Valdivia y San Pedro.- La enorme trascendencia histórica del territorio en donde se desarrollaron las principales culturas aborígenes de nuestro país (la cultura Valdivia), nos permite distinguir el potencial del lugar en el ambiente histórico y cultural, también en cuanto a la vocación se denota la de un pueblo artesanal enfocado a la producción del calzado.

Comuna Barcelona.- la producción artesanal en base a la paja toquilla es la actividad que jerarquiza en la comunidad y el potencial productivo de la misma

El Suspiro.- Su carácter ambiental y natural es el de mayor potencial por su condición de aislamiento al ser una de las comunas que se encuentran prácticamente integradas al Bosque Protector Colonche

Comuna Ayangue.- Se ha posicionado como un destino turístico familiar en el cual sobresale el carácter gastronómico en el borde playero y ambiental por su condición de piscina natural

Dentro del Área de Estudio se puede verificar el potencial cultural que cada comunidad posee en diversos ámbitos entre los principales se encuentran: la agricultura, la pesca, la historia, las artesanías y la gastronomía

Todos estos caracteres que definen a las comunidades son de un potencial productivo de gran importancia, actualmente las comunidades que conforman el

área de estudio no poseen una clara identidad como comunidad, mediante el desarrollo de las capacidades productivas se propone generar un carácter consolidado y que los pobladores de las comunidades sean capaces de identificar, fortalecer y generar una cultura concreta.

1.4.5. Componentes Territoriales.

Para la aproximación al área de estudio dentro del componente territorial se tomó en cuenta varios factores determinantes, que ayudarán a un análisis y diagnóstico pertinente para generar soluciones y propuestas acordes a la problemática del sitio en el ámbito territorial.

Partiendo de los mapeos previos del análisis físico ambiental, se realizó un traslape de capas con las condiciones óptimas para un desarrollo productivo agrícola de la zona, en donde se llega a la conclusión de que en el borde del bosque protector Chongón Colonche se encuentra una franja con alto potencialidad para un desarrollo agrícola productivo.

Con respecto a las amenazas dentro de la zona de estudio las inundaciones son la principal, debido a la existencia de cuatro ríos principales: Río Olón, Río Dos Mangas, Río Cruzado y Río Valdivia; los cuales en temporadas de precipitación tienden a desbordarse adentrándose en las poblaciones cercanas. La región también cuenta con movimientos de masa en cuanto al riesgo sísmico provocando deslizamientos y caídas de rocas afectando principalmente a la infraestructura vial, un claro ejemplo es la Comuna de Sitio Nuevo, la cual posee una sola vía de ingreso quedando totalmente incomunicada cuando existen deslizamientos. Existe una gran vulnerabilidad en cuanto al tema de tsunamis, en donde la amenaza se reduce debido a que el fenómeno no es usual. Sin embargo no existen planes de mitigación claros para afrontar todo este tipo de amenazas.

El modelo de expansión urbano se ha venido desarrollando sin un control adecuado, dejando de lado temas importantes como el uso de suelo y zonas más vulnerables. Actualmente la infraestructura de salud y educación no abastece a toda la zona por lo que es necesario establecer la calidad actual y plantear nueva infraestructura acorde a un plan estratégico global. Actualmente la microrregión más

productiva agrícolamente hablando está ubicada en el eje del Río Valdivia que va desde la comuna del mismo nombre hasta El Suspiro, sin embargo la infraestructura vial que por lo general está ligada a un cauce de río se encuentra en mal estado al igual que las vías que conectan a comunas como San Vicente de Olón, Dos Mangas y Sitio Nuevo. Esta conexión es de suma importancia debido a la demanda agrícola productiva para que puedan salir los productos a mercados de la zona y otras provincias, además también por el tema de desarrollo territorial y turístico de cada comuna.

1.5. Superposición de Capas.

1.5.1. Componentes Económico, físico ambiental y turístico.

Las dinámicas económicas de la zona son muy diversas, ya que el territorio debido al estudio de las capacidades físico-ambientales, tiene grandes potenciales de desarrollo productivo económico, en la agricultura, la ganadería y la pesca, considerando a este como un nuevo eje productivo-económico de la zona, tendría la capacidad de abastecer a las comunas en el borde costero.

A partir de las dinámicas turísticas, se entienden a las comunas internas con grandes potenciales de desarrollo turístico, pero ya que las comunas al borde costero por la ruta Spondylus ya poseen esta fácil accesibilidad turística, se deberían determinar cómo portavoces de la actividad turística interna.

Al generar este entendimiento de las actividades económico-productivas y económico-turísticas, se puede concluir que la dinamización entre estos dos ejes interno y externo generaría un beneficio para el desarrollo económico del territorio.

1.5.2. Componentes cultural, turístico y económico.

Como base principal se entiende que cada comuna posee dinámicas independientes, la elaboración de artesanías, culturas prehispánicas, condiciones naturales, que las han llevado a proceso de desarrollo cultural internos, aunque los mismos las desarrollan por una actividad económica productiva, la identificación de estos elementos más la revalorización de los mismos establece a cada comuna como un atractivo turístico independiente y único.

1.6. Conclusiones.

Finalizando el capítulo se pueden establecer varias pautas para la formulación del proyecto de desarrollo territorial.

Primeramente para el desarrollo integral del territorio es necesario el desarrollo integral y la potencialización de las características de cada comuna, por eso es necesario el acercamiento a cada una, y generar planificaciones de desarrollo integral, tomando en cuenta como cada una aporta individualmente a la red.

El territorio tiene un gran potencial para el desarrollo productivo económico en la agricultura y productiva, las cuales establecen nuevas formas de actividad económica para el progreso de la misma.

Es necesario tomar conciencia en el cuidado ambiental de la zona, debido que para la mitigación de las amenazas que presenta la zona lo primordial es la protección y recuperación ambiental de la misa.

La zona cuenta con una deficiente capacidad y calidad en equipamientos básicos e infraestructuras, es necesario la mejora de los existentes y la creación de nuevos equipamientos para abastecimiento y el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones.

Se debe tomar en cuenta todas las variables legales del territorio y las dinámicas internas de cada comuna, para poder desarrollar una propuesta de expansión demográfica, controlada que no afecta a la biodiversidad natural y que cumpla con la forma de organización de la misma.

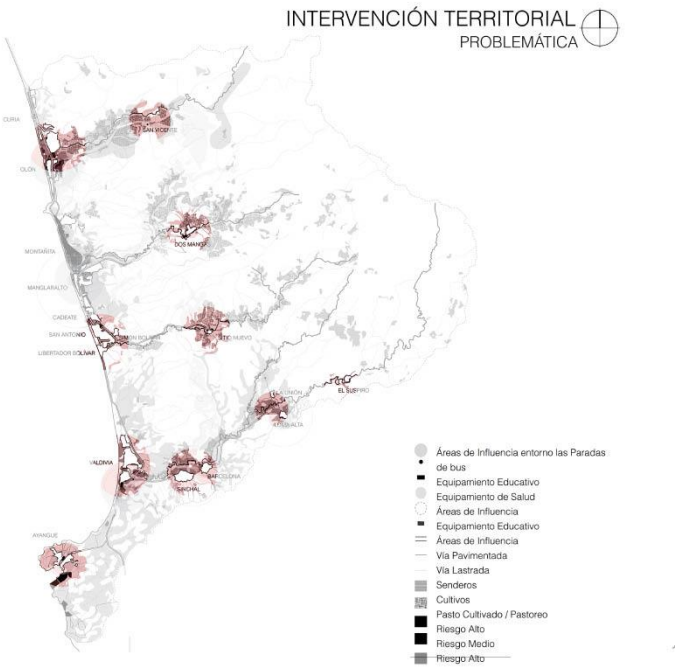
Capítulo II: Desarrollo del plan Territorial.

2.1. Estrategias de intervención.

La base principal de la red, se conforma del análisis y desarrollo de las 11 comunas aledañas a montañita, potenciando sus capacidades sociales, productivas y culturales. Entendemos que la red funciona debido al complemento de varias actividades, con varias comunas que mantengan actividades y dinámicas variadas.

Aun así, no es únicamente el desarrollo de su potencial lo más importante en el desarrollo de la red, si no es necesario la mejora de los equipamientos y la infraestructura, en el análisis se pudo determinar centros estratégico de diferentes actividades, con diferentes zonas específicas, zonas turísticas, zonas productivas y zonas administrativas.

Mapa 8: Comunas.



Fuente: Taller Profesional I, 2014

2.2. Fases de intervención territorial.

El proyecto principal conforma 4 fases de intervención, las cuales proyectan estrategias de desarrollo económico, productivo, turístico y ambientalmente, para así conformar una red sinérgica que aporte en todos las dinámicas de desarrollo.

Hay que tomar en cuenta que las diferentes fases de intervención, distan de tiempos de acción, de estrategias de intervención pero se complementan de diferentes maneras para conformar la red estratégica.

2.2.1. Primera fase de intervención.

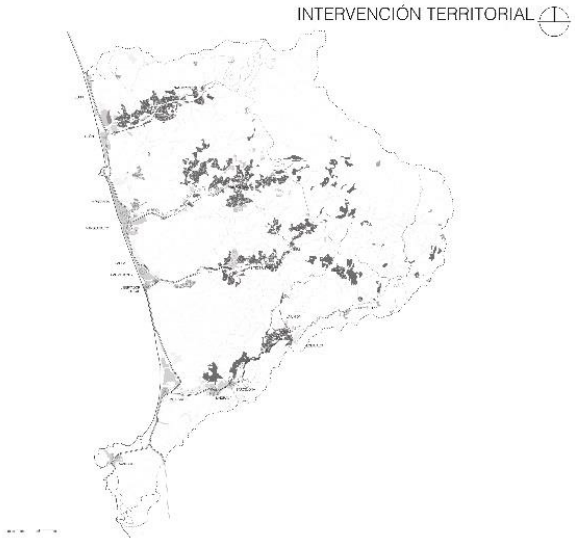
El proyecto conforma la primera fase de intervención, para el desarrollo productivo-agrícola.

Esta fase de intervención se toma en cuenta las 7 comunas al este del ATP, como se muestra en el Mapa 9, debido al estudio de las capacidades productivas del sitio, se puede determinar que las comunas en este sector internadas en la cordillera Chongón colonche presentan una gran capacidad productiva.

La intención del plan es el desarrollo agrícola, las cuales en los proyectos individuales se debe tomar en cuenta las mejores zonas para la colocación de plantaciones, aunque actualmente la zona tiene una gran capacidad de producción, aún existen muchas zonas que debido a no encontrarse en zonas productivas altas han perdido calidad agrícola.

En este plan se toma en cuenta a estas 7 comunas como los proveedores de los suministros que necesita la red, para el consumo interno y para la venta hacia el país, tanto en recursos agrícolas, como en materia prima proveniente del bosque.

Mapa 9: Primera fase de intervención.



Fuente: Taller Profesional I, 2014

Las comunas internadas en la cordillera Chongón colonche, no son únicamente importantes por el desarrollo agrícola, si no debido a su cercanía con el bosque muchas de ellas han desarrollado turismo natural y de aventura, cada cual con diferentes características, desde cascadas y senderismo, producción de cacao y de paja toquilla, hasta avistamiento de aves y reptiles.

Debido a la variedad de senderos ya provistos y la necesidad de la conformación de la red, y debido a que estas comunas tienen características productivas similares, se desarrolla una conexión entre las mismas, conformando nuevos senderos o mejorando ya los actuales, generando una conexión paralela a la ruta Spondylus.

Mapa 10: Senderos primera conexión.



Fuente: Taller Profesional I, 2014

2.2.2. Segunda fase de intervención.

La segunda fase de intervención, conforma todo el desarrollo de las comunas en el borde costero, debido a sus capacidades productivas actuales, se conforman en la segunda fase de intervención, las cuales el papel de las comunas en la red es el acopio y la redistribución de los productos agrícolas adquiridos en las comunas internas en la cordillera hacia el país.

Como pudimos determinar en el análisis territorial, la infraestructura de las conexiones tranversales de la zona son precarias y han provocado varios problemas, el tiempo de recorrido interno es muy alto, además del peligro por la formación de baches y senderos de tierra y piedras, por tal es necesario el

mejoramiento de los senderos de acceso transversal, que se muestran en el mapa 11, y en el eje de la ruta Spondylus, terminando de conformar la red territorial, conectando a todas las comunas de manera eficiente y segura. Mejorando la fluidez y habilitando las conexiones uniendo satisfactoriamente todos los senderos.

Así mismo en el análisis territorial se pudo tomar en cuenta que estas comunas ya poseen algún tipo de actividad turística importantes, así que se las determina que funcionen como nodos de información, y de acercamiento hacia los atractivos turísticos de las comunas en el bosque.

Mapa 11: Senderos conexión principal.



Fuente: Taller Profesional I, 2014

2.2.3. Tercera fase de intervención.

En la tercera fase, después de generar las conexiones territoriales, y determinar los potenciales y el papel de cada comuna en la red, generando ya una red de flujos eficiente y complementaria, es necesario el mejoramiento individual de cada comuna para el aporte particular de cada comuna, así se determina en esta fase ya los equipamientos necesarios para la mejora de la calidad de vida de los habitantes de cada comuna.

Dado que se pudo entender como la red trabaja, y entendiendo que los flujos son las arterias que alimentan el plan, se tomaron en cuenta un sistema de equipamientos básicos, conformados por 3 diferentes capacidades de equipamiento.

En las comunas más extensas y que geográficamente se encuentra en nodos centrales;

Con respecto a la Salud las comunas como Barcelona, Ayangue, Montañita, y Olón se desarrollan centros de salud de escala media, que proporcionen servicios a todas las comunas aledañas, en Manglar alto y Valdivia, se mejora y se crea respectivamente un hospital como base central del servicio, y las comunas restantes se desarrolla dispensarios médicos de escala pequeña, debido a la cantidad de habitantes.

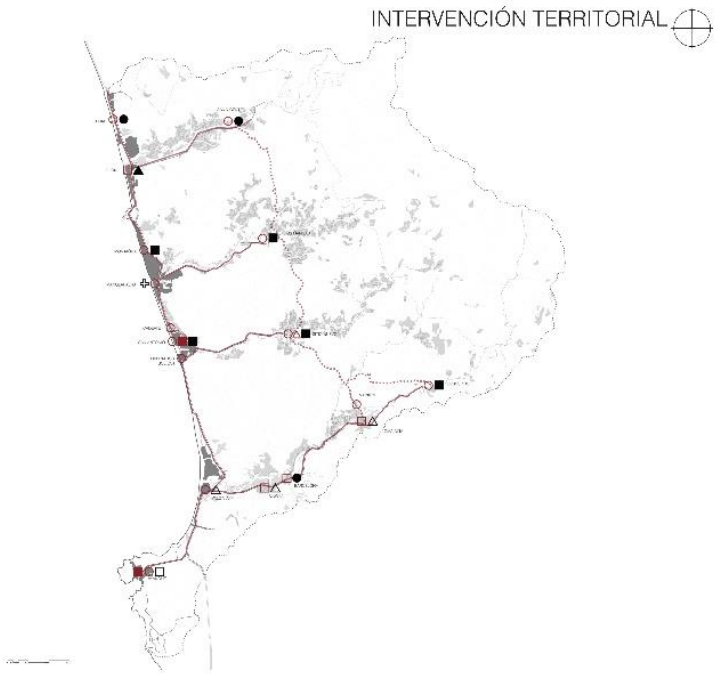
Con respecto a la educación, todas las comunas cuentan con educación primaria, mejorando o incluso en algunas como El Suspiro, Dos Mangas y Sitio nuevo creando nuevos centros educativos, asi mismo considerando la mejora de los flujos en el sector, se determinan a Loma Alta, Valdivia, Manglar alto, Olón y Cadeate como centro importantes para la colocación de centro de educación secundaria, y determinando en Manglar alto con el único centro de educación superior.

Con respecto a la gestión controlada de las actividades que se conformarán en la red, debido a su carácter de centro administrativo y potenciando sus capacidades la comuna Manglar Alto, se desarrolla como el nodo de gestión principal, formando el núcleo central de la red de flujos, por tal, en este centro se

desarrolla el terminal terrestre, evitando la concentración turística en montañita, debido a esta estrategia, Manglar Alto se conforma como el distribuidor de la zona, dispersando a los turistas a todos los atractivos turísticos de la zona.

Aunque la comuna Manglar Alto, se conforme como centro administrativo, la red se conforma con el aporte y esfuerzo de cada una de las comunas aledañas, debido que para la conformación de un verdadero producto turístico es necesario la diversidad de actividades y elementos, aportando con sus características principales para conformar una red sinérgica de actividades.

Mapa 12: Tercera fase de intervención.



Fuente: Taller Profesional I, 2014

2.2.4. Cuarta fase de intervención.

La cuarta fase se conforma en el desarrollo ambiental, determinando las zonas ambientales más importantes, y generando proyectos de protección ambiental y utilización responsable de los servicios del bosque.

Al realizar todo el análisis en el primer capítulo del proyecto, se pudo determinar que como recurso principal de la red, se conforma las zonas naturales de las comunas, tanto para las comunas internadas en la cordillera Chongón colonche, con la influencia del bosque protector, el cual recorre 95 km de la costa Ecuatoriana, en dirección este-Oeste, presenta una gran variedad climática debido a factores altitudinales, exposición de las vertientes e influencias marinas, la extensión del mismo es de 422.590.8 hectáreas el cual presenta gran diversidad de bosques, matorrales bosques secos, húmedos con una gran biodiversidad de plantas y mamíferos, siendo la más importante las aves.

En este plan se desarrollan varias zonas de protección, tanto debido a la tala indiscriminada como la huella antrópica y las zonas de cultivo inadecuado, existen varias zonas de deforestación, por tal una de las acciones a tomar es la reforestación de las zonas huecas del bosque.

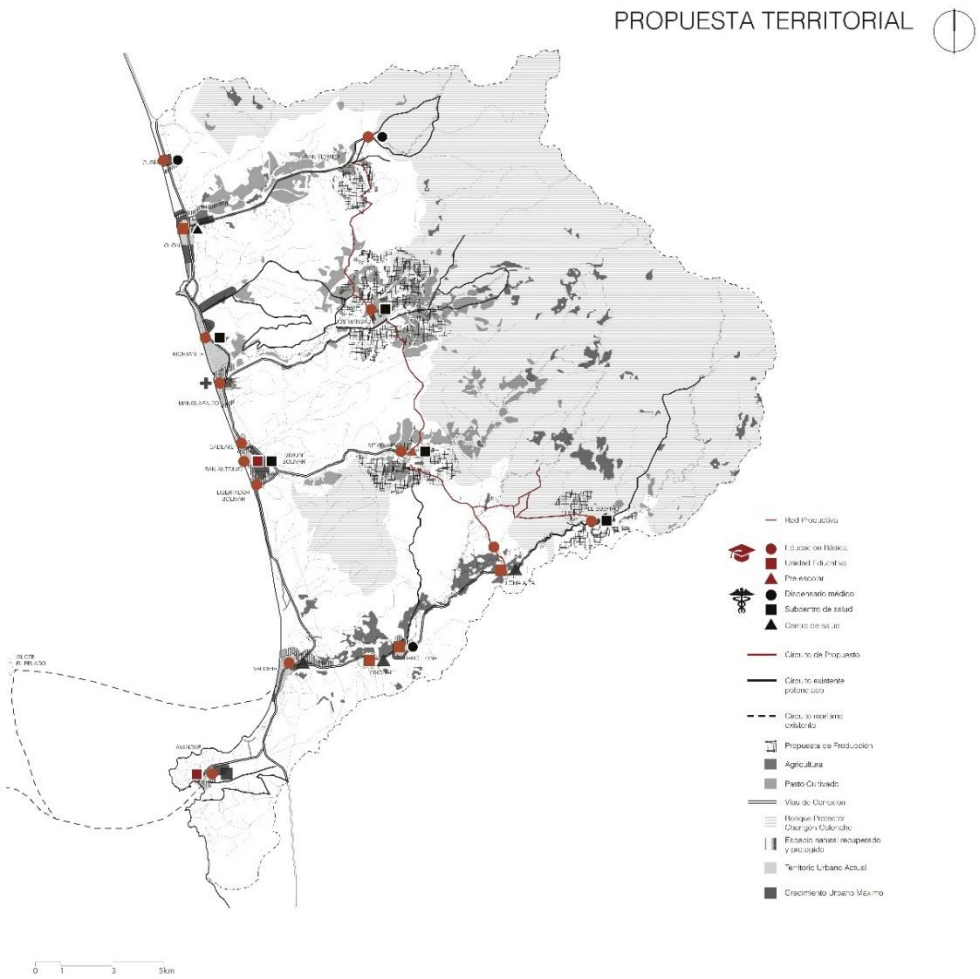
Otro plan de acción tenemos en los vertientes o los ríos provenientes de la cordillera, actualmente no existe ningún plan de protección, los cuales son fuentes vitales para la red funciona se conforman colchones alrededor de los mismo para la protección y mejoramiento de las vertiente.

En las zonas del borde costero, la necesidad de cuidar y proteger la playa, debido a que es una gran fuente productiva, tanto de recursos pesqueros, como del turismo actual. Se forman planes de protección, y cuidado del recurso marítimo, así mismo las comunas que poseen manglares, se intenta recuperar y mejorar el atractivo natural para que aporte significativamente en el cuidado de las especies que en este habitan.

Esta fase se conforma al final, debido a la larga prolongación de tiempo necesario para recuperar las zonas desgatadas. En este punto cada comuna debido

a su contexto desarrollara sus propios proyectos de protección y cuidado ambiental, los cuales se conectaran a la red ambiental en toda la zona.

Mapa 13: Recuperación ambiental.



Fuente: Taller Profesional I, 2014

Al entender el papel que juega cada comuna, y el aporte del mismo en la red, tanto de manera productiva, ambiental o de servicios, se concluye las 3 redes importantes, la red productiva y económica en la primera y segunda fase, la red de servicios e infraestructura, en la tercera fase, y la red ambiental en la cuarta fase, lo que proyecta a la red integral, es asi como se desarrolla la tercera red, en la fase

turística, alimentadas por las actividades de las redes anteriores, las redes turísticas, complementan y lo posicionan como un producto turístico integral.

2.3. Circuitos turísticos.

Después del desarrollo de todo el proyecto territorial, REDITUS desarrolla cuatro circuitos turísticos, para completar el producto turístico final, estos circuitos poseen diferentes visualizaciones respectivamente, y ubicando a cada comuna con un valor que aporta a los senderos.

Como condicionantes de los senderos, se hicieron análisis de tipos de usuarios y lo que buscan en una atracción turística, se hicieron cálculos de tiempos de estadía, grupos de usuario y edades, así mismo se clasificaron las actividades necesarias.

Finalmente cada circuito esta complementado con atractivos y servicios turísticos que cada comuna debe aportar, para pertenecer a la red.

Debido a la gran variedad de atractivos que cada comuna presenta, y la variabilidad de actividades en cada comuna, la red turística se complementa como un nodo integral de actividades, formando 4 circuitos importantes los cuales cada uno ofrecen diferentes fines al turista; proporcionando actividades pacíficas, de conocimiento, de aventura.

Cabe recalcar que aunque la red se conforma como un producto turístico único, cada comuna es encargada del desarrollo y planificación del atractivo interno, ofreciendo al turista una buena experiencia, tanto en turismo comunitario como en el natural.

Mapa 14: Circuitos turísticos.



Fuente: Taller Profesional I, 2014

2.3.1. Circuito A. TOPE.

El turismo de aventura, se considera a “La búsqueda deliberada del riesgo y la incertidumbre del resultado generalmente denominado aventura” (Ewert, 1989) esta definición nos permite entender las características esenciales en la definición del turismo de aventura, entendiendo como la búsqueda del riesgo como punto focal de la atención del turista.

Aprovechando los terrenos todavía salvajes y auténticos que nos proporciona el bosque y la cordillera Chongón colonche, la gran variedad de ríos, sin fin y con biodiversidad única, Este circuito conforma todas las actividades de adrenalina; actividades deportivas, de riesgo y aventura.

Al considerar la gran atracción de actividades de aventura que la zona puede proveer, se toma en cuenta a Montañita y dos mangas, como los nodos principales de actividades, debido a su carácter actual de actividad. La mayoría de comunas que participan en este circuito están en el bosque o en la cordillera.

Debido a que el tipo de actividad que este circuito posee, El objetivo principal es la obtención del nivel máximo de adrenalina, combinado entre desafíos como surf, senderismo, camping, parapente, canopy, downhill, buceo y snorkeling.

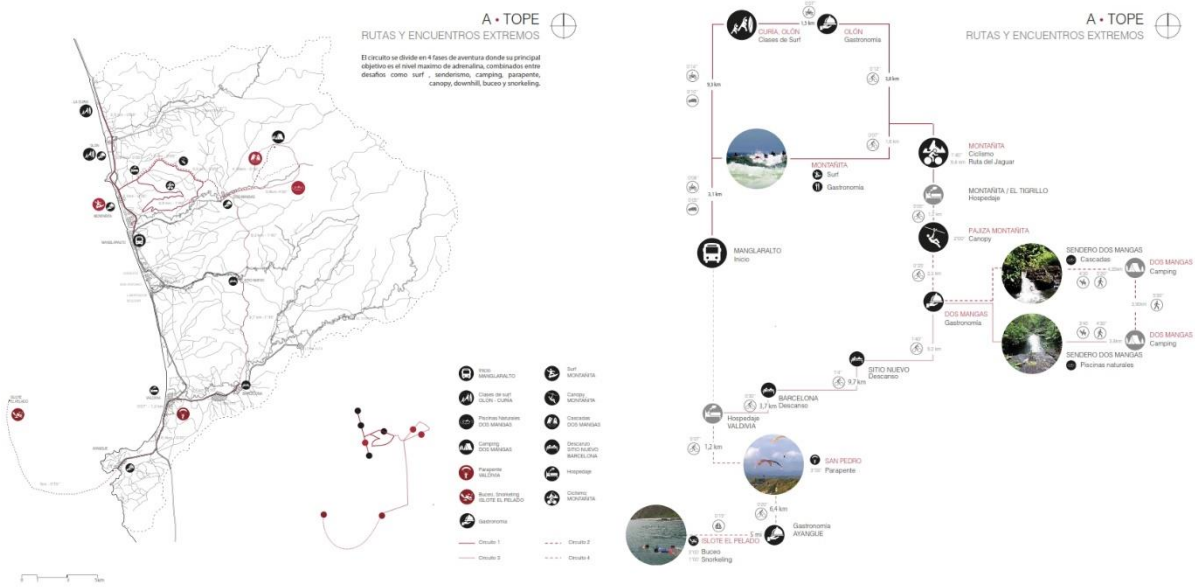
Al entender el carácter del circuito, debemos toman en cuenta el usuario que va a visitar, entendiendo las edades y economía de estos usuario el circuito se divide en 3 niveles, fácil (F), moderado (M) y difícil (D).

El circuito se conforma en tres días, los cuales inician en Montañita con actividades como surf (D) y discotecas (F), se realizan actividades como ciclismo (M), canopy (M) y se puede disfrutar de la gastronomía local, donde se termina el primer día de actividades.

El circuito continúa en dos mangas, con senderismo en las cascadas (D) y las piscinas naturales (F), donde se puede realizar camping (F) y disfrutar de la gastronomía. La siguiente comuna es sitio nuevo, con una ruta de ciclismo de 1 hora (M), descanso en Barcelona, y parapente en Valdivia (F), donde se termina el segundo día de actividades.

El tercer día se utiliza para senderismo (F) en Loma Alta, y rutas de ciclismo hasta Ayangue (F), donde se realiza Buceo (M) y Snorkeling (D) en el islote del pelado, donde se termina el tercer día.

Ilustración 1: Circuito A. TOPE.



Fuente: Taller Profesional I, 2014

2.3.2. Circuito Travesías del ser.

El turismo de salud, se define como “El turismo enfocado a un grupo que se desplaza interesado en disfrutar de lugares donde encuentren diversiones sanas, educacionales y recreativas y a la vez cuidan su salud. Turistas que van en busca de climas y ecosistemas que sean benéficos para su salud y que en su lugar de residencia no lo disfrutan.” (Gómez, 2010), al entender el significado de este tipo de turismo, podemos evaluar y determinar las comunas que cuentan con las características que busca este turista.

Este circuito es elegido por aquellas personas que desean alternar el ocio con el mejoramiento de la calidad de vida, ya que descanso y relax es el cóctel elegido para tratar el estrés de la vida en las grandes ciudades. Y así es como cada vez más viajeros optan por recurrir a lugares tranquilos que apuntan a restablecer la armonía entre el cuerpo y la mente

Los circuitos se dividen en 4 fases de relajación;

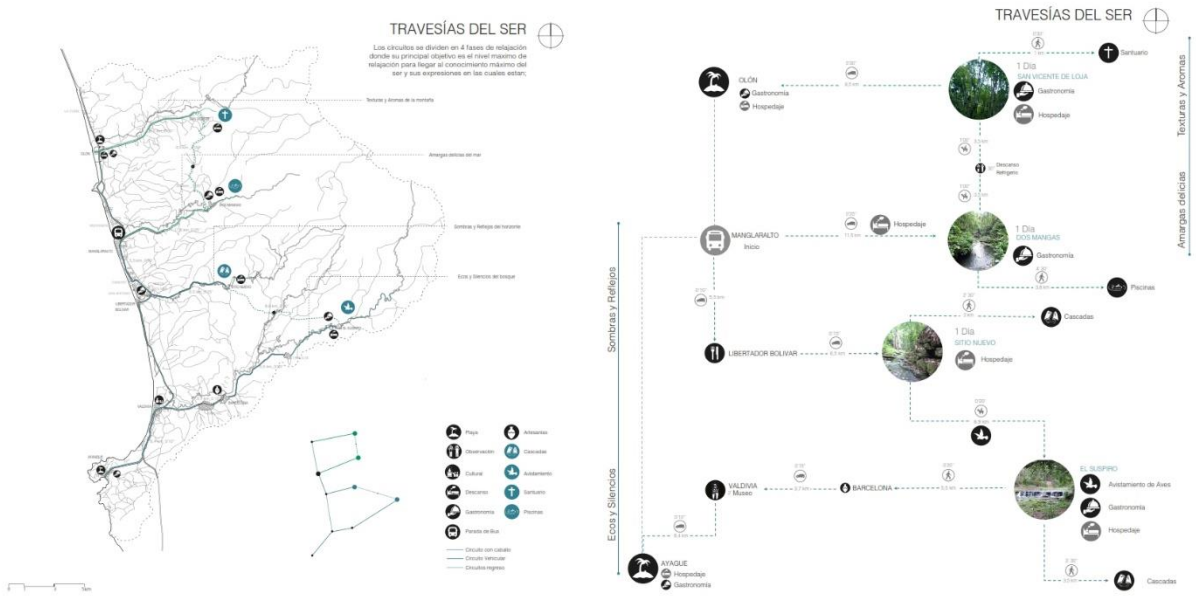
- Texturas y aromas de la montaña; Los olores tienen un gran efecto en el estado de ánimo y en los recuerdos, Nuestro cuerpo elabora endorfinas cuando el sentido del olfato se halla estimulado por aromas que nos resultan agradable, (curan, 2010) entendiendo esto el circuito lo que busca es la utilización de los aromas para potenciar el estado de ánimo, las flores, los árboles y el rio, son elementos que alivian y provocan efectos de relajación sobre la mente. Este circuito tiene como nodo principal la comuna San Vicente.
- Amargas delicias del mar; El agua es un medio ideal para abrir las “rutas de los vasos sanguíneos”, además de la capacidad innata de relajación de los músculos, y renovar toda la energía que vamos perdiendo por culpa del estrés. Este circuito utiliza todas las capacidades purificantes y terapéuticas del agua como elemento para de relajación y en busca del bienestar. Este circuito tiene como nodo principal la comuna Dos mangas.
- Sombras y reflejos del horizonte; La paz y la majestuosidad que nos ofrece los grandes paisajes del bosque, forman parte importante como estimulante visual para lograr una mejor relajación en inciden en la salud y calidad de vida de la población. Este circuito tiene como nodo principal la comuna sitio nuevo.

- Ecos y silencios del bosque; Se trata no sólo de ir al bosque a pasear o merendar, sino de ir a experimentar el bosque con todos los sentidos, con plena consciencia de las estimulaciones ofrece estos paisajes, estos se valoran por su importancia para la conservación de la biodiversidad y por su contribución al equilibro de los ecosistemas y sostenibilidad ambiental. Este circuito tiene como nodo principal la comuna El Suspiro.

Este circuito se centra en todas las actividades de relajación, de auto reconocimiento, y de salud espiritual, debido al hecho de que contamos con comunidades sumamente naturales, este circuito se centra mayoritariamente en comunas cercanas al bosque. Donde su objetivo es el nivel máximo de relajación para llegar al conocimiento máximo del ser y sus expresiones.

Es circuito dura 4 días, teniendo estadías en cada una de las comunas importantes en las mismas, San Vicente, dos mangas, sitio nuevo y El suspiro.

Ilustración 2: Circuito Travesías del ser.



Fuente: Taller Profesional I, 2014

2.3.3. Circuito Venus de mar y tierra.

El circuito venus de mar y tierra, se centra específicamente en la Venus de Valdivia, cuna de la civilización prehispánica, en esta civilización tenía la costumbre y habilidad para trabajar la arcilla que obtenían del suelo para realizar hermosas piezas de cerámica, entre las que se destacan los figurines femeninos llamados hoy "venus", que muestran un culto especial a la mujer y la fertilidad.

Se cree que estas figuras representaban la fecundidad de las mujeres de la época y también de la tierra ya que en aquel tiempo su mayor fuente de subsistencia era la agricultura.

Por tal motivo este sendero tiene como objetivo principal, el máximo conocimiento de las zonas fértiles y de actividades productivas, con tierras fértiles y abundantes, como son las comunas con mayor producción agrícola, las comunas más cercanas al bosque.

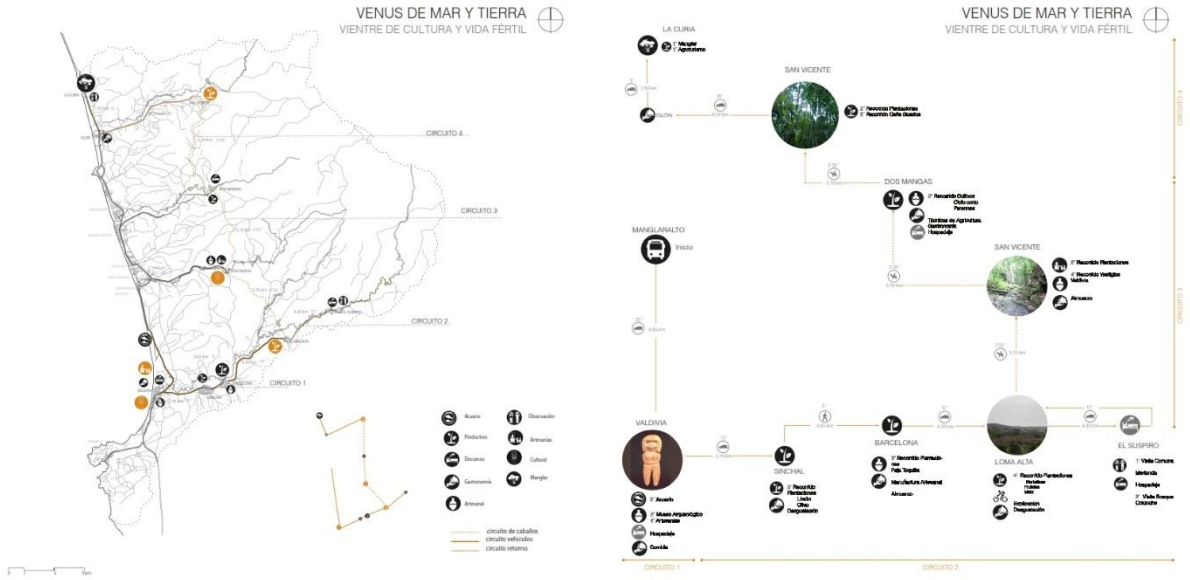
El circuito se conforma en 4 días, cuya comuna principal es Valdivia donde comienza el circuito, aquí se toma conciencia de la comuna Valdivia y de sus contribuciones como cuna de la civilización hispánica, demás se tiene el talleres de cerámica donde se enseña la formación de la venus de Valdivia en tierra y barro, aquí se toma 1 día en la reconstrucción de la cultura y turismo comunitario.

El segundo día se toma en las comunas de loma alta por ser la mayor fuente productiva agrícola de la zona, y Barcelona, formando parte de la cultura de la paja toquilla, aquí se forma parte del sistema productivo de los sombreros de paja toquilla más importante del Ecuador.

El tercer día, se toma entre la comuna El suspiro, sitio nuevo u dos mangas, en estas comunas se toman en cuenta el hecho de su cercanía con el bosque, y la fertilidad de la fauna y flora del mismo, la gran variedad de animales y plantas demuestran la fertilidad del bosque.

El cuarto circuito se conforma en la comuna San Vicente, debido a su capacidad agrícola, y por su característica religiosa en la zona.

Ilustración 3: Circuito Venus de mar y tierra.



Fuente: Taller Profesional I, 2014

2.3.4. Circuito RIOMAR.

La zona ATP, cuenta con gran variedad de afluentes importantes, desde grandes ríos provenientes de la cordillera Chongón colonche, la formación de manglares en el límite con el mar de agua dulce, y los 150 km de borde costero con agua salada. Después del análisis de los potenciales de la zona se entendió que los afluentes forman parte importante en el mantenimiento de la zona, como base principal de la vida, las comunas se forjan alrededor de los ríos, y desde aquí se expande su huella demográfica.

El agua no solo es la fuente vital de vida en la zona, sino que también forma parte importante en el desarrollo social del lugar, como para las zonas de cultivo, el cuidado del bosque húmedo, como la playa y el turismo que se forma en el agua salada.

El circuito Riomar, tiene como objetivo principal el máximo conocimiento acerca el agua como vertebra los paisajes que reúne y organiza a su alrededor a los

seres vivos. Se presentan algunos recorridos de gran valor natural y ambiental, con el agua como elemento protagonista.

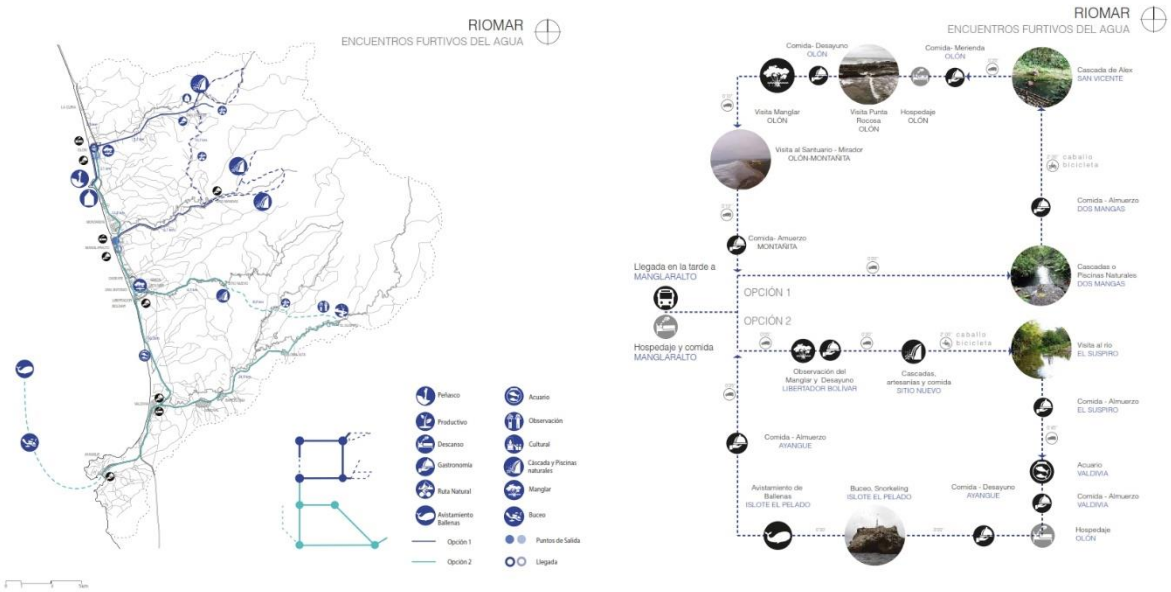
El circuito comienza en Manglar Alto, y se divide en 2 circuitos, en la zona norte y sur, ya que el sendero se cruza por todas las comunas en la red territorial, cada circuito dura aproximadamente 2 días.

El circuito norte, se conforma por las comunas de Montañita (Agua salada), Olón (Manglar), san Vicente, dos mangas (Agua dulce), este recorrido intenta enseñar varias de las utilizaciones del agua como fuente principal de vida.

El circuito sur, se conforma por las comunas El suspiro, sitio nuevo (agua dulce) Valdivia, Ayangue (Agua salada), Libertador y Cadeate (Manglares) los dos circuitos se pueden realzar por separado, o pueden unirse para formar un circuito de 4 días.

Los circuitos y todas los senderos se dan a través de los ríos y las afluentes, para disfrutar de la máxima experiencia y de los escenarios posible.

Ilustración 4: Circuito RIOMAR.



Fuente: Taller Profesional I, 2014

2.3. Conclusiones.

En la fase del desarrollo del plan territorial, se entendió que la formación de la red se da debido al desarrollo individual de cada comuna, es decir que si las comunas no se desarrollan individualmente sus capacidades y potenciales tanto productivos-económicos como sociales, el desarrollo de la red no se desarrollaría completamente.

Cabe recalcar que el funcionamiento de la red es de manera sinérgica, donde cuando algún elemento de la cadena toma consciencia de esta dependencia con el elemento anterior, se crea un círculo virtuoso en el que el elemento dos procura que el elemento uno esté bien para él también estar bien, por consecuencia natural de la cadena, por tal la red funciona correctamente si cada uno de los eslabones de la red funcionan correctamente, y la búsqueda del desarrollo es grupal, ya que así mismo el desarrollo de uno implica el desarrollo completo de la red.

Aunque la red se completa integralmente como un mismo elemento, es necesario considerar que cada comuna es responsable y se encarga completamente en la gestión y desarrollo de la misma, aunque formen parte de la red territorial lo que fortalece a la misma es la capacidad de variabilidad que ofrece cada comuna, por el mismo hecho de que todas son distintas, con diferentes fuentes y capacidades de desarrollo.

Las primeras tres fases de intervención, son las más importantes en el cumplimiento de la red, ya que estas forjan; primera segunda fase el desarrollo económico productivo, y la tercera fase el desarrollo social y comunitario independiente de cada comuna, y las complementan en la red territorial, la cuarta fase de intervención aunque se considere una de las más importantes debido a su repercusión ambiental, debido a que su tiempo de cumplimiento es a largo plazo la fase se considera en segundo plano.

La última fase de intervención, el desarrollo turístico, únicamente es formada como una conclusión del desarrollo integral de la red, únicamente formada las 3 primeras fases, el desarrollo turístico es admitido.

Aunque el desarrollo turístico es únicamente una consecuencia, del desarrollo integral de la red, este se forja a partir de las características y potenciales de las comunas, entendiendo que este es el que remarca y valoriza la versatilidad de actividades que posee la red. Por tal se toman en cuenta el papel que cada una de las comunas forman en los circuitos turísticos para la formación de los proyectos a escala meso para el desarrollo de cada comuna.

Es por eso que las decisiones a tomar en cuenta para el proyecto en cada comuna se forjan a partir del papel que estos toman en los circuitos turísticos.

El circuito “Travesías del Ser” se centra en todas las actividades de relajación, de auto reconocimiento, y de salud espiritual donde se trata no sólo de ir al bosque a pasear o deambular, sino de ir a experimentar el bosque con todos los sentidos, con plena consciencia de las estimulaciones ofrece estos paisajes, estos se valoran por su importancia para la conservación de la biodiversidad y por su contribución al equilibro de los ecosistemas y sostenibilidad ambiental. Este circuito tiene como nodo principal la comuna El Suspiro.

Por tal para el desarrollo del proyecto individual a escala meso, se escogió a la comuna El Suspiro, ubicada a 12 km del borde costero, es la única comuna internada ya en el bosque Chongón colonche, y debido a esta condición la comuna posee grandes características y potenciales con respecto al paisaje, la biodiversidad, el ecosistema y sostenibilidad ambiental.

Imagen 1: El suspiro



Fuente: Muñoz, 2015.

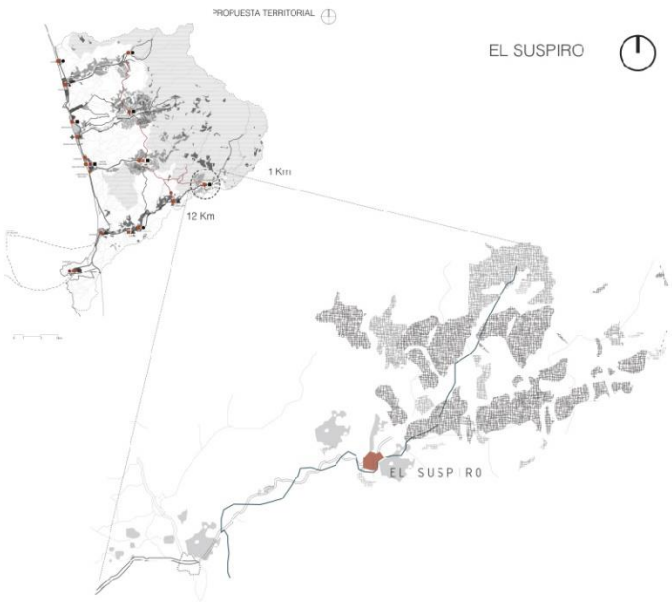
Capítulo III: Análisis y desarrollo de proyecto territorial en la comunidad El Suspiro.

3.1. Introducción.

Consecuentemente, después del diseño de la “Red de desarrollo integral para el turismo sostenible”, el siguiente paso es el desarrollo integral de la comuna El suspiro, tomando en cuenta el papel que este toma en el plan territorial.

La comuna El suspiro se encuentra ubicada a la latitud -1.90, y longitud -80, a 12 kilómetros al este de la comuna Valdivia, siendo la comuna más alejada del borde costero, a 1 kilómetro ingresando al bosque protector Chongón Colonche. Al norte la comuna colinda con el bosque Chongón colonche, al sur con el rio California, la vertiente de agua más importante de la comuna, al este con el bosque protector Chongón colonche y al oeste con la comuna Loma Alta.

Ilustración 5: Ubicación El Suspiro.



Fuente: Muñoz, 2015.

La comuna fue fundada el 10 de enero de 1937, cuenta con 382 habitantes, se desarrolla como una comuna, con una organización de 5 dirigentes, Presidente, vicepresidente, tesorero, síndico y secretario, cuenta con 121 viviendas, mayoritariamente de madera, y de hormigón.

Con respecto a los servicios básicos, la comuna cuenta con luz eléctrica proveniente del borde costero, agua proveniente del bosque, con un sistema de recolección por pozos y tuberías, y purificación por clarificación, no cuenta con alcantarillado, únicamente un sistema de fosas para los desechos comunes, y para la basura, los cuales se utilizan camiones para transportarlos fuera de la comuna.

La comuna ha presentado varios procesos de cambios productivos, anteriormente, la comuna era mayoritariamente agrícola, con grandes fuentes productivas, pero debido a malos procesos agrícolas y administrativos la mayoría de los cultivos se han perdido o las zonas han perdido fertilidad.

El suspiro es posiblemente, la comuna con estilo de vida más precario, con una gran falta de servicios y equipamientos, como centros de salud, educación secundaria, la comuna cuenta con una iglesia, con una biblioteca, y un CBV.

Es claro que el desarrollo turístico es uno de los intereses principales de la comuna, ya que la comuna cuenta con 3 senderos turísticos de aves, la mejor zona de avistamiento de aves del ATP. Uno de los atractivos mas importantes de la zona, es su tradición de hacer el conteo navideño de aves, el cual significa contar todas las aves migratorias que sobrevuelan la comuna en 1 día por el cambio de estación.

Gráfica 2: Pictogramas antecedentes El Suspiro



Fuente: Muñoz, 2015.

3.2. Bosque protector Chongón colonche

El bosque declarado zona protegida en 1994, recorre 95 km de la costa Ecuatoriana, posee una superficie de 47.950 ha, incluye bosque nublado, bosque húmedo, pre-montano y bosque seco. Existe alta diversidad de epifitas y predominancia de trepadoras, esta vegetación tiene gran importancia para el abastecimiento de agua de la zona, ya que filtra y retiene el agua en las nubes de garúa. (Perez, 2013)

En la comuna debido a su ubicación geográfica y a su gran cercanía con el bosque, se han reportado 171 especies en algunas localidades del Bosque Protector, entre las que incluye varias especies endémicas tumbesinas, del chocó, y otras típicamente andinas como Adelomyia melanogenys, Coeligena Wilsoni y Mionectes stricticollis. Además de varias especies que realizan movimientos migratorios estacionales. Convirtiendo a la comuna en área importante para la conservación de aves. (International, 2015) Es posible que la diversidad de especies sea notablemente mayor ya que el área no se ha estudiado extensivamente.

La expansión de la frontera agrícola y ganadera representa la mayor amenaza sobre este Bosque Protector, siendo más acentuada en la vertiente oriental del mismo. De 1990 a 2000, el incremento del área agropecuaria fue del 80% (Fundación Natura 2003a). Adicionalmente, el número de especies de mamíferos aparentemente ha disminuido debido a la intervención del bosque y la presión de la cacería. Aunque no se han determinado otras amenazas puntuales sobre el área, se asume que la extracción de madera, la quema de vegetación, el pastoreo libre de animales domésticos y la expansión de zonas urbanas (en especial en la parte baja, cercana a la costa) afectan seriamente la vegetación natural de este Bosque Protector.

La comuna El suspiro, se torna como los guardabosques del sector, formándose como vigilantes, para el control y protección del bosque, evitando la tala indiscriminada, y formando nuevas zonas de reforestación.

Imagen 2: Biodiversidad fauna y flora.



Fuente: (International, 2015)

Actualmente ya se presentan una serie de proyectos para la protección del bosque Chongón Colonche, entre los cuales se tiene programas de restauración forestal, para las zonas de talas indiscriminadas, y mala utilización de las plataformas agrícolas, corredores entre los ecosistemas bosque seco y manglar, posicionamiento del Guacayo, inventarios biológicos y ecológicos de las diferentes áreas que son importantes para la conservación, además de la generación de colchones vegetales para la protección de los ríos.

Cabe recalcar, que el bosque ha sido investigado únicamente un 45%, aunque muchas zonas han sido profundamente analizadas, aún existen grandes zonas en el bosque que no han sido tocadas por el hombre, además que la mayor cantidad de investigaciones han sido internacionales, y la mayor cantidad de información obtenida no se queda en el país, por tal es necesario la investigación y estudio del bosque para un mejor cuidado y protección del mismo. Además del reconocimiento de la gran biodiversidad de plantas y animales mamíferos y aves, que puede proveer este bosque.

3.3. Circunstancias.

Después del análisis geográfico de la zona, el reconocimiento social interno, a partir de entrevistas, encuestas y levantamientos fotográficos de la comuna, se pudo determinar las 3 circunstancias primordiales que han sido detonantes en el desarrollo de las dinámicas locales de la comuna.

3.2.1. Dependencia económica y administrativa.

La comuna Loma Alta, fue fundada primeramente en la comuna El Suspiro, siendo esta la cabeza administrativa de la zona, contaba con varias zonas de desarrollo agrícola, como turístico. Después de varios cambios y procesos administrativos, económicos y productivos, la comuna Loma Alta se separó del sistema administrativo, formando una nueva comuna.

Debido a que la comuna Loma Alta se encontraba más cerca del borde costero, y por mejores sistemas de manejo administrativo, ha superado económicamente y productivamente a El Suspiro, acaparando todos los proyectos de apoyo agrícola, ambiental y turístico que se han generado en la zona, aislando completamente a la comuna El Suspiro, la cual desde entonces no ha logrado desarrollar actividades productivas y administrativas independientes.

Lo que ha provocado no solo una dependencia administrativa y económica, sino también de los recursos, siendo incapaces de producir sus propios suministros la comuna únicamente se abastece de los recursos producidos por Loma Alta.

Como hecho principal, desde el 2005 Loma Alta ha apadrinado a la comuna El Suspiro, para apoyarle con proyectos de desarrollo. Teniendo el control de todas las actividades que esta posea, desde las pocas zonas productivas, hasta los senderos turísticos que el Suspiro posee. Aunque han transcurrido varios años desde el apadrinamiento de la comuna, y de que Loma Alta tenga todo el control administrativo y productivo del Suspiro esta no ha recibido ningún apoyo para el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes. Esto ha conllevado que la comuna El Suspiro empiece un proceso o intención, de generar una independencia

de Loma Alta, para controlar sus propios sistemas de administración y desarrollos productivos.

Ilustración 6: Ubicación Loma Alta



Fuente: Muñoz, 2015.

Para el plan de desarrollo en El Suspiro, es necesario que la comuna sea capaz de gestionar y administrar sus propios sistemas productivos y turísticos.

3.2.2. Desconexión Natural/Bosque Chongón Colonche.

El bosque protector Chongón Colonche posee una gran biodiversidad de fauna y flora, la cual debido a sus recursos, ofrece muchos servicios eco sistémico que mejorarían la calidad de vida de las personas.

El problema radica en la falta de utilización de los servicios ecosistémicos que el bosque provee para mejorar el estilo de vida de los habitantes, ya que antiguamente la comuna manejaba los recursos naturales de una forma desordenada.

El mal manejo de agricultura y ganadería, ha provocado una perdida en la calidad del suelo, convirtiendo al piso en zonas infértiles.

La tala indiscriminada ha generado pérdida en las capas vegetales, las cuales son las encargadas de la regulación climática, provocando en la comuna altos niveles de calor.

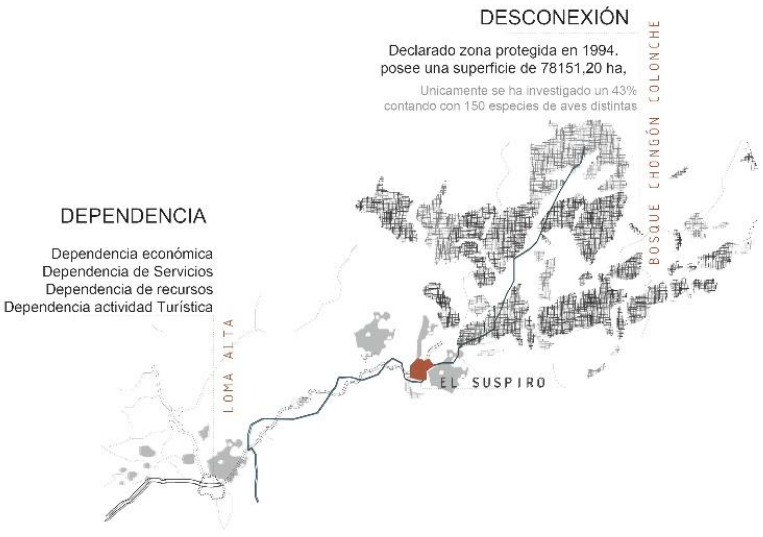
La mala utilización del río, provoca variaciones en los caudales del mismo, provocando temporadas de inundación o de sequía absoluta.

La utilización adecuada de los residuos, aporta para el mejoramiento de la calidad de piso.

Aunque la comuna posee ya una cultura, con respecto al bosque, la falta de interés por arraigar esta identidad ha provocado que la comuna pierda su esencia principal.

Desde aproximadamente 1 año, el suspiro ha empezado planes estratégicos para la protección y recuperación del bosque protector, aunque ningún proyecto oficial.

Ilustración 7: Disfuncionalidad espacial.



Fuente: Muñoz, 2015.

Dada la cercanía de la comuna con el bosque protector, y de la influencia que la comuna ha desarrollado por este hecho, convirtiéndola en una comuna apacible, y muy natural. Es necesaria la relación y la utilización de la misma para beneficio de las personas de la comuna.

Es por tal la necesidad que la comuna, entienda y aporte en los sistemas que el bosque le ofrece.

- La utilización del rio como fuente de recursos hídricos para la comuna.
- La utilización de los residuos humanos, para la mejora de la calidad del suelo.
- La biodiversidad natural, para el control climático.
- Capas vegetales para mejorar la calidad del suelo.
- Zonas de reforestación para las reservas de carbono.
- El bosque como identidad cultural de la comuna.
- Actividades agropecuarias y cultivos comunitarios.

Imagen 3: Cascada la Brabona.



Fuente: Muñoz, 2015.

3.2.3. Disfuncionalidad espacial.

El rio california, es la fuente hídrica más importante de la comuna El Suspiro, proveniente de la cordillera Chongón colonche. El río cruza completamente toda la comuna de este a oeste, y se utiliza para servicios básicos y para las plataformas agropecuarias.

Ilustración 8: Disfuncionalidad espacial.



Fuente: Muñoz, 2015.

La problemática principal de la comuna, se debe al hecho de que el Río California cruza once veces el único sendero de acceso de la comuna, lo que provoca que en épocas de invierno de Enero a Marzo, cuando el caudal del río aumenta la comuna se queda incomunicada durante esos tres meses. Evitando que la comuna reciba suministros y el apoyo necesario, como agua, alimentos y electricidad.

Debido a la dependencia a la comuna Loma Alta, los tres meses que la comuna se encuentra incomunicada, deben subsistir con los recursos naturales internos.

Imagen 4: Acceso y río California.



Fuente: Muñoz, 2015.

Aunque manteniendo un estilo de vida precario, con muchas falencias, debido a esta circunstancia, la comuna ha desarrollado ciertas características de desarrollo sostenible.

La formación de huertos comunitarios, proporcionando ciertos alimentos, para consumo personal.

La utilización del rio, para utilización de los servicios básicos, utilizando el sistema por clarificación.

Fosas comunes para los desechos sólidos.

Para el desarrollo del plan de la comuna, es necesario tomar en cuenta que la comuna quiere mantener su biodiversidad, y según las encuestas y entrevistas realizadas, la comuna ya posee una cultura de desarrollo sustentable, que mejorando las capacidades y los sistemas, se puede obtener un máximo aprovechamiento del recurso y de su cultura natural.

3.3. Desarrollo sostenible (Recursos Eco sistémicos)

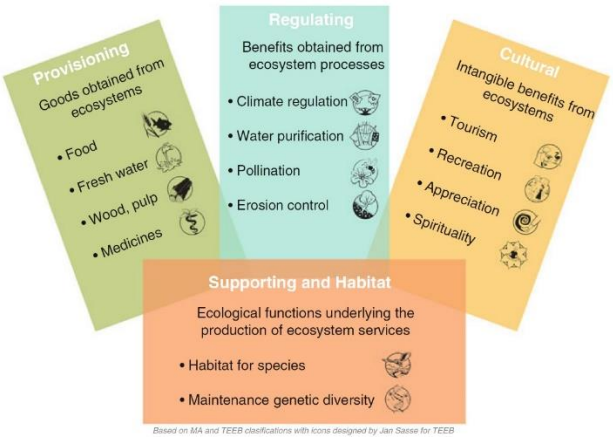
La intención principal es, el desarrollo sostenible de la comuna El Suspiro. Con la utilización responsable de los servicios eco sistémicos que provee el bosque, como marco de desarrollo económico, productivo y turístico, para el desarrollo integral de la comuna El Suspiro.

Los servicios eco sistémicos son definidos como “El beneficio que las personas obtienen, directa o indirectamente, de las funciones o servicios que ofrece el ecosistema”. (P. Bolund, 1999) El término se asocia con el capital natural, que en este caso corresponde a los ecosistemas, estos servicios son una corriente de beneficios, mientras que el capital natural es el recurso que genera esta corriente. Un ecosistema es definido como “La totalidad de los organismos interrelacionados que habitan un área, junto con su entorno abiótico”.

El potencial natural, que provee estos servicios, depende del estado en que se encuentra el ecosistema, es por tal motivos que se considera estos servicios como la toma de decisiones para el desarrollo y recuperación del ecosistema, debido a que es imposible proteger los servicios por separado, ya que su funcionamiento depende de todo el conjunto incluyendo sus muchos componentes relacionado entre sí, tanto en lo biótico y lo abiótico, también entendemos que existen diferentes recursos eco sistémicos dependiendo del potencial del bosque. (Gomez-Baggethun, 2011)

La clasificación de los servicios ecosistémicos, basados en “The millennium Ecosystem Assessment” (MA 2005) y “The economic of ecosystem and biodiversity initiative” (TEEB 2012) es:

Gráfica 3: Clasificación servicios eco sistémicos.



Fuente: (Gomez-Baggethun, 2011)

3.4. Análisis territorial.

Como conclusión del análisis de las circunstancias que han determinado las dinámicas actuales de la comuna, se puede tomar en cuenta las dos principales intenciones de la comuna, la independencia administrativa, económica, y productiva, y el desarrollo sostenible y utilización de los recursos ecosistémicos.

De acuerdo a la clasificación de los recursos ecosistémicos, ya presentados, se han tomado en cuenta todos los servicios ecosistémicos, para utilizarlos en la comuna.

Debido a que la comuna ya cuenta con ciertos planes de desarrollo sustentable, es importante complementar y utilizar este plan como base para la formación de todos los proyectos.

En este proceso se desarrollan varios mapeos, los cuales nos permiten entender las dinámicas territoriales, para reconocer las mejores ubicaciones de los proyectos.

3.4.1. Senderos.

La comuna cuenta con tres senderos importantes, los cuales determinan la configuración funcional de la zona.

Mapa 15: Senderos El suspiro

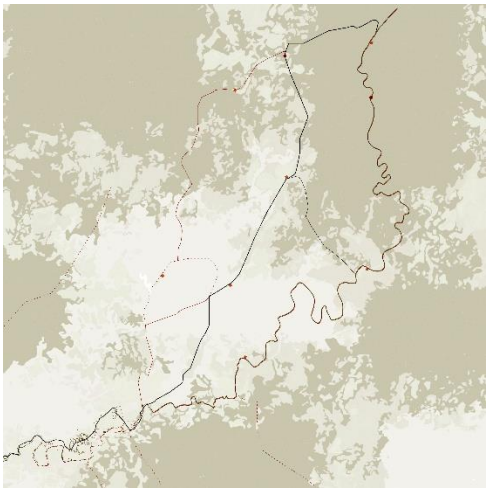


Fuente: Muñoz, 2015.

- Sendero principal: desde el cual se desarrolla toda la comuna, este es el eje principal.
- Sendero secundario de acceso: este sendero proviene de los circuitos turísticos del plan territorial, este es un acceso turístico.
- Sendero bosque: este tercer sendero dirige hacia el bosque y hacia los tres senderos turísticos que la comuna posee.

La comuna posee tres senderos turísticos de avistamiento de aves, y de proporción de suministros.

Mapa 16: Senderos turísticos.



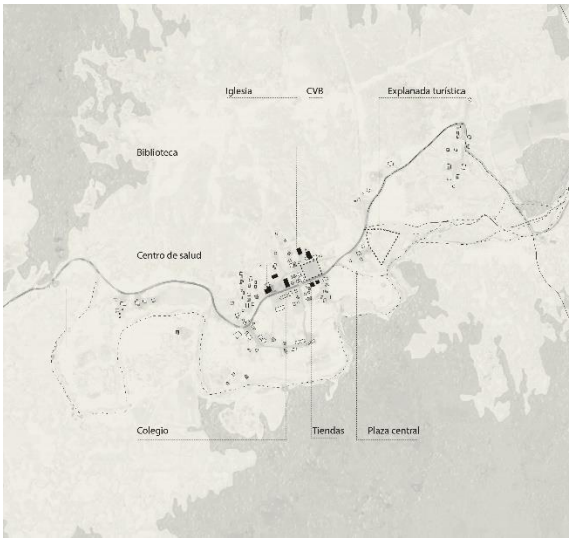
Fuente: Muñoz, 2015.

La comuna se desarrolla longitudinalmente, a partir de un eje central de circulación, la misma que desarrolla el ingreso hacia el bosque.

3.4.2. Equipamientos.

Aunque la comuna posea varios equipamientos, la calidad de los servicios son precarias, la mayoría son únicamente espacios propuestos.

Mapa 17: Equipamientos.



Fuente: Muñoz, 2015.

- Iglesia: Siendo el equipamiento más utilizado de la comuna, la iglesia se coloca en el centro principal, tendiendo una conexión directa con la plaza central de la comuna.
- CBV: El centro del buen vivir, es la única organización que la comuna posee, donde se apoyan a las mujeres de la comuna, con talleres de cocido, cocina, y guías turísticos.
- Centro de salud: Equipamiento propuesto y proyectado, pero actualmente la comuna no cuenta con los servicios del mismo.
- Centro educativo: la comuna únicamente tiene el servicio de primaria, pero enseñado por los comuneros más preparados.
- Biblioteca: Ubicada alado del centro educativo, la biblioteca no está ni a la mitad de la capacidad que debería.
- Tanque de recolección de agua, donde se recolección y se clorifica el agua para el uso de la comuna.
- Plaza central; Se conforma con el centro geográfico y estratégico de la comuna, donde se realizan las fiestas y las mayores actividades sociales, aunque actualmente solo se desarrolla como un espacio amplio de tierra.

- Explanada turística: Se conforma en la parte más cercana al bosque, donde se localiza el circuito de acceso al bosque, aquí se ubica una piscina natural.

3.4.3. Zonificaciones.

La comuna se divide en diferentes zonas naturales, Bosque húmedo, bosque seco, zonas de tala indiscriminada, zonas fértiles y la huella antrópica.

Mapa 18: Zonificaciones.



Fuente: Muñoz, 2015.

El siguiente mapeo se toma en cuenta para la determinación de las áreas naturales, y las mejores zonas para la colocación de los diferentes proyectos de regeneración y cuidado sostenible.

El criterio a tomar en cuenta es debido a los mapas de potenciales productivos dados en la primera fase.

3.4.4. Zonas inutilizadas.

Para completar el análisis, se da la necesidad de mapear todas las zonas inutilizadas, o explanadas que por alguna razón han perdido calidad de piso, a por tala indiscriminada, por falta de una agricultura o ganadería responsable, que son las mejores zonas para la implantación de los proyectos en el Plan maestro.

En la superposición de capas, tanto de zonificaciones en tipos de suelos, como el de zonas inutilizadas, se pueden determinar las diferentes capacidades de las explanadas actuales, y así desarrollarlas de forma que se explote todo su potencial natural.

Mapa 19: Zonas inutilizadas.



Fuente: Muñoz, 2015.

3.5. Plan Maestro.

El master plan se desarrolla a partir del análisis de los recursos eco sistémico que el bosque puede llegar a proporcionar, y mezclándola con los proyectos

actuales y las dinámicas que la comuna posee, generamos una red de recursos para la generación de una comuna autosustentable.

- Recursos de suministros
  - Desarrollo productivo: En este sector, determinamos las zonas o explanadas inutilizadas con la capa de capacidades físico ambientales de la zona, se determinaron los espacios para el desarrollo de nuevas zonas agrícolas.
  - Purificación de agua: Mejora de la zona actual de recolección de agua, desarrollando mejores técnicas para la purificación de la misma, así mismo desarrollando nuevas zonas de recolección de agua lluvia.
  - Piscinas de oxidación: Generación de plataformas, y utilización de los desechos para abono en las zonas agrícolas.
  - Desarrollo comunitario: Zonas para la generación de huertos comunitarios en cada vivienda.
- Recursos de regulación:
  - Regeneración ambiental: nuevas zonas de reforestación, que le darán al sector una reserva de carbono de 1.9 toneladas de carbono.
  - Mallas de protección del rio: Mejora de la vegetación al borde de todo el río California, para protección del mismo.
  - Mejoramiento del suelo en general: colocación general de mallas vegetales, para permitir una mejor permeabilidad del piso.
  - Desarrollo sustentable: Centro de gestión ambiental, para el control y regulación de toda la zona.
  - Independencia: Centro administrativo, para la independización de El Suspiro de Loma alta.
- Recursos Culturales:
  - Desarrollo social: Recuperación de la plaza central de la comuna.
  - Desarrollo turístico: Generación de una torre de avistamiento de aves, y la recuperación de la explanada turística.
  - Desarrollo investigativo: Un centro de investigación del bosque, tanto de la fauna y flora como de las actividades sustentables, para mantener el desarrollo sustentable de la comuna.

Mapa 20: Plan Maestro.



Fuente: Muñoz, 2015.

3.8. Conclusiones.

Al entender y desarrollar todas las capacidades sostenibles del sitio, el proyecto se divide en tres bases de acción importantes, estos dadas por los recursos eco sistémicos, servicios de regulación, servicios de suministros y servicios culturales. Dadas las cuales:

- Servicios de suministros: Entendemos a la comuna como una red de suministros, cuyo centro estratégico importante es la plaza central. Y es desde la cual se va a controlar y gestionar todas las actividades de la comuna. Por tal motivo aquí se coloca el centro de gestión ambiental, y el centro administrativo.

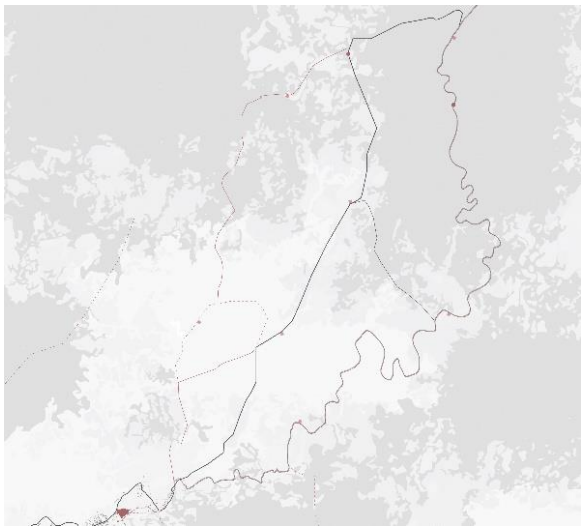
Mapa 21: Red de suministros.



Fuente: Muñoz, 2015.

- Servicios culturales: Entendemos al bosque como una red de flujos turísticos, cuyo centro estratégico principal es la explanada turística que tiene la comuna. Desde el cual se marca la pauta y los accesos a los senderos turísticos, por tal motivo aquí se coloca el centro de investigación y la torre de avistamiento de aves.

Mapa 22: Red de servicios culturales.



Fuente: Muñoz, 2015.

- Servicios de regulación: se entiende a los servicios de regulación, como todas las capas vegetales, y los proyectos de regeneración ambiental, que ayuden a la mejora del clima, la calidad de piso, y la protección de la fauna y flora. La estrategia es utilizar las técnicas y proyectos de servicios de regulación como el elemento que conecta al proyecto son los senderos, generando la fluidez entre lo antrópico y lo natural.

Capítulo IV: Desarrollo de condicionantes del Proyecto.

4.1. Introducción.

Finalmente, para el desarrollo del diseño arquitectónico se centró en 3 elementos importantes:

Centro de gestión ambiental: controla y regula todos los servicios de suministros que ofrece el ecosistema que se implican en el Plan Maestro.

Investigación: En este centro, se toma en cuenta todas las capacidades que tiene el ecosistema para el mejoramiento de los servicios ecosistémicos, además de la investigación y control de los recursos de regulación.

Avistamiento de aves: La torre de avistamiento de aves, se centra como el punto principal para el mejor conocimiento y la mejor exposición de los servicios culturales que el bosque provee.

Es necesario entender que cada uno de los bloques, posee características independientes, y son enfocados para distintas zonas y actividades, por tal motivo, la implantación de cada uno y las condicionantes arquitectónicas van dirigidas en diferentes visualizaciones de acuerdo a la necesidad de cada uno.

4.2. Condicionantes arquitectónicas.

La ubicación del proyecto se presenta en estos dos nodos importantes de la comuna, la plaza central y la explanada turística, las cuales son los dos nodos más importantes desde los cuales parte los sistemas de redes de suministros y culturales.

Debido a que el sistema de redes de suministros conformados en plan maestro, se desarrolla contorno a la comuna, el centro estratégico se encontraría en la plaza central, para este sistema, el proyecto desarrolla la plaza como núcleo conformador de las actividades y tomando del mapeo de las zonas inutilizadas, el mejor sitio para implantar al centro de gestión ambiental.

Tomando en cuenta los ejes y la morfología que la comuna posee actualmente, el proyecto funcionaria como un cierre para conformar la plaza central. Esto permitiría que alrededor se pueda desarrollar diferentes actividades complementarias al proyecto.

En cambio el sistema de redes culturales, que se conforma a partir de los senderos turísticos, y de acuerdo al mapeo de senderos importantes se entiende la explanada turística como nodo principal, donde se ubicará la torre de avistamiento de aves, como punto principal de acceso hacia el bosque.

Y de acuerdo a los servicios de regulación, la implantación del centro de investigación, se encuentra entre los dos nodos principales, turístico y administrativo, y utilizando diferentes tramas de piso, además de vegetación para mejorar el nivel de drenaje del suelo, un sendero que conectaría los dos nodos importantes.

4.2.1. Usuario.

La independencia tanto administrativa como económica, ha sido tomada en cuenta por los habitantes de El Suspiro desde hacía varios años atrás, debido a las diferencias que tienen actualmente con la comuna Loma Alta, siendo que actualmente la comuna ya cuenta con un sistema de administración, conformado por 5 personas, El comunero, el guardabosques, Jefe del agua, Secretario, tesorero.

El comunero, que se encarga de todo las actividades administrativas de la comuna, y los guardabosques junto con el jefe de agua, trabajan todas las actividades ambientales.

De los 316 habitantes que el suspiro posee (Instituto Nacional de Estadística y censo, 2010), el 50% de los mismo vive y trabajan adentro de la comuna, aunque su mayoría sean las mujeres que se quedan cuidando a los hijos, las cuales obtienen trabajos pequeños como bordadoras, y diseñando su propia ropa y vendiendo en las comunas cercanas, las mismas poseen un CBV donde enseñan a cocer a otras señoras.

Aunque la comuna se ha desarrollado sin ninguna planificación y no ha tenido los suficientes recursos, El Suspiro actualmente ya posee dinámicas autosustentables, por nombrar algunas:

- Cultivos para autoconsumo, el cual el 80% de la comuna posee.
- Zonas que ellos mismos se han tomado la responsabilidad de cuidar en el bosque, autodenominándose custodios del mismo: zonas de reforestación, 1 guardabosques.
- La filtración del agua del río por medio de tuberías, 1 jefe del sistema de agua.
- La utilización de los desechos como abono para los cultivos en el cual menos del 10% trabaja.

Únicamente es necesario una planificación de los mismos, generado una buena red de servicios naturales, y generando espacios para la gestión y control ambiental.

Anteriormente el 95% de los habitantes, trabajaba en el sector agrícola de la comuna, dado que es una zona muy fértil, pero debido a los malos manejos administrativos la mayoría de los habitantes han perdido sus parcelas, y han tenido que migrar a otros lugares, actualmente la mayoría de hombres tiene que salir a trabajar fuera de la comuna por meses. (Entrevista Comuna 2014).

Por tal motivo es importante que la comuna produzca su propia actividad económica adentro de la misma, sin tener que separar las familias.

Debido a la gran biodiversidad de aves, que la comuna posee, uno de los atractivos turísticos más importantes y por el cual no solo atrae a entre 25 turistas mensuales, y 250 en festivales y conteo navideños de aves, sino también a toda clase de especialistas en el tema, determinando entre 20 estudiantes universitarios mensuales, y varios científicos extranjeros que ingresan para estudiar el bosque y las aves, pero nunca entregan información a la comuna. (Entrevista Comuna 2014).

4.2.2. Criterios conceptuales.

El Suspiro, desde el análisis territorial y el plan REDITUS, muestra a la naturaleza como característica primordial, su comportamiento debido a su peculiar ubicación, tiene como consecuencia principal la fluidez con el bosque.

La fluidez es la cualidad de un fluido, de ser capaz de cambiar su forma y adaptarse a cualquier recipiente que lo posee, sin alterar o modificar la forma del mismo.

El concepto principal del proyecto es la fluidez, debido al interés de la comuna por pertenecer al bosque como un elemento continuo, sin modificar o afectar a algún elemento. (Kronenberg, 2012)

La fluidez se muestra en varios aspectos del proyecto arquitectónico, primeramente la implantación se puede determinar que en el nodo 1 el proyecto se acopla al contenedor que es la comuna, mientras que en el nodo 2 el proyecto se acopla al contendor que es el bosque, y lo que se intenta lograr, mediante los senderos es un elemento fluido, que cambie desde la plaza de la comuna, hasta el bosque de una manera inteligible.

Mientras que en el proyecto arquitectónico, se muestra el sistema constructivo como un elemento fluido, el cual el espacio donde ocurre las actividades de los usuarios se convierte en un elemento contenido por el eje estructural.

Finalmente cabe recalcar, que la fluidez se rige por la capacidad del volumen por adaptarse al contenedor, cada volumen cuenta con diferentes sub-conceptos de implantación, dados por el estudio morfológico, como son concentrar, dispersar entre otras.

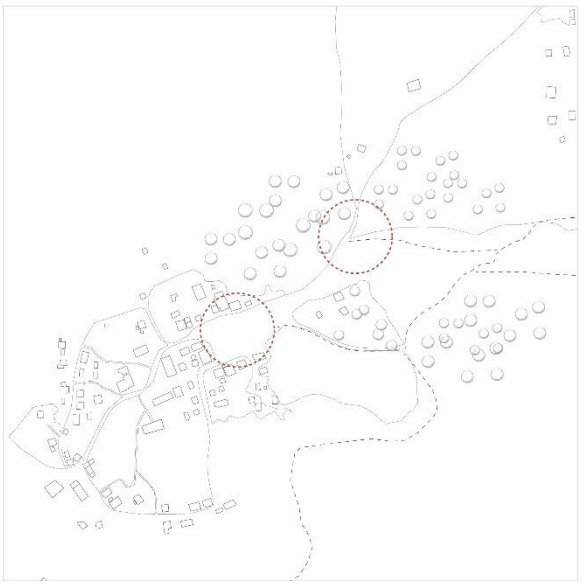
4.2.3. Intensiones de Diseño

4.2.3.1. Conexiones.

La intención principal a partir de la implantación de los dos elementos principales, en los nodos más importantes, la intención es generar la conexión entre estos dos nodos importantes.

Debido a que cada uno de los nodos, se conforma como centro principal de las dos redes, la necesidad de una conexión entre el bosque y la comuna es primordial para el mejor entendimiento del plan.

Ilustración 9: Conexiones.



Fuente: Muñoz, 2015.

4.2.3.2. Direccionamientos.

A partir del entendimiento de los flujos de la comuna, y como cada uno de estos conforma una red fluida, de conexión no solo interna en la comuna, si no con todos los senderos hacia el bosque, el proyecto conforma 3 direccionamiento importantes.

Ilustración 10: Direccionamientos.



Fuente: Muñoz, 2015.

La necesidad de mantener una red fluida entre el bosque, el sendero principal, y el sendero secundario, es necesario conectar y cerrar los flujos y redes productivas. Por eso la implantación de los elementos, debe tomar en cuenta la fluidez entre el bosque y la comuna, y conectar a todo como un mismo elemento.

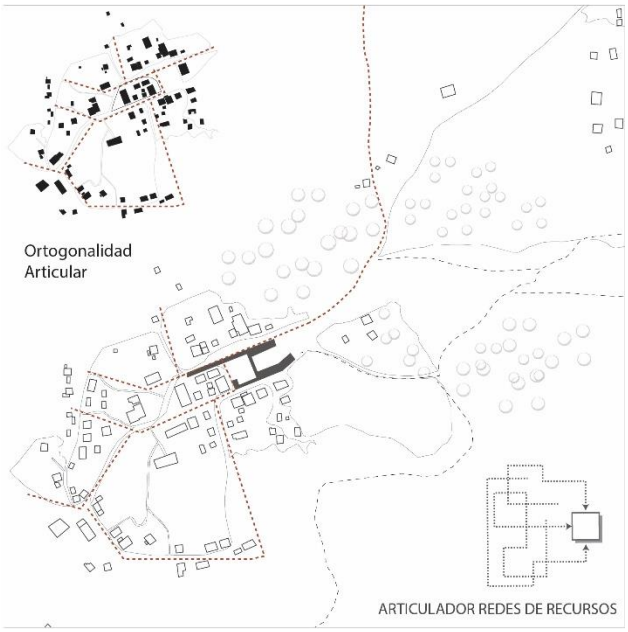
4.2.3.3. Contexto Artificial (Nodo comuna).

Al considerar dos nodos importantes, entendemos que cada uno funciona y se relaciona de una manera distinta, con respecto al contexto.

Después de establecer el plan maestro, se ha desarrollado una dinámica de desarrollo de la comuna, conformando una red de suministros, (ver ilustración 14) la cual mantiene su centro de desarrollo en la plaza central, por tal la primera intención de implantación es la articulación de las redes de suministros.

Se conforma la implantación del elemento en 2 diferentes estrategias, a nivel del piso, elevándole del contacto directo con el nivel natural del terreno se conforma las plataformas de dirección y articulación de las redes. Además que mantiene los criterios principales de direccionamiento.

Ilustración 11: Articulación de las redes de suministros.

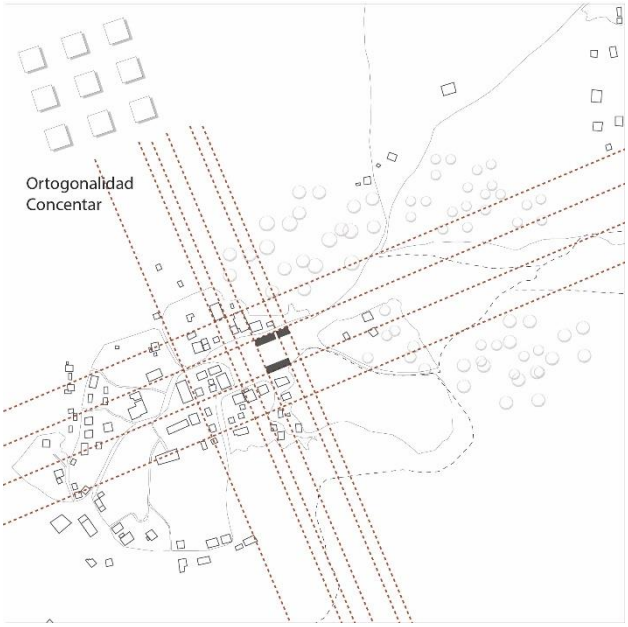


Fuente: Muñoz, 2015.

Mientras que en el desarrollo del elemento arquitectónico, se toma en cuenta la morfología de la comuna, esta se ha ido desarrollando a partir de un centro obvio, la plaza central se conforma como en nodo principal de actividades de la comuna, teniendo en su contexto la iglesia, escuela y las únicas tiendas de la comuna, a su contexto inmediato se desarrolla la comuna de una manera ortogonal o en cuadricula (Ver ilustración 14), aunque no presenta una vía o veredas remarcadas se entiende que la comuna se ha desarrollado de una manera ordenada de acuerdo a la composición de las viviendas, sin embargo a partir del final del núcleo central, la expansión de la comuna se ha desarrollado de una manera irregular y las calles tienden a ser sinuosas y generan sensación de laberinto.

Deduciendo como funciona el desarrollo morfológico de la comuna, se entiende como se debe desarrollar el elemento arquitectónico para conformar la plaza central, por tal las condicionantes para la implantación es la regularidad y la concentración, acoplándose a los ejes que forman las edificaciones de la comuna.

Ilustración 12: Morfología comuna.



Fuente: Muñoz, 2015.

De tal modo que se coloca el elemento al costado derecho de la comuna, para cerrar la plaza, y conformar el núcleo central, sin embargo se mantiene un eje central debido a los criterios de direccionamiento principales.

Para el desarrollo del primer núcleo se toma en cuenta el desarrollo de la plaza central, de las plataformas de articulación y el elemento arquitectónico regular y de concentración.

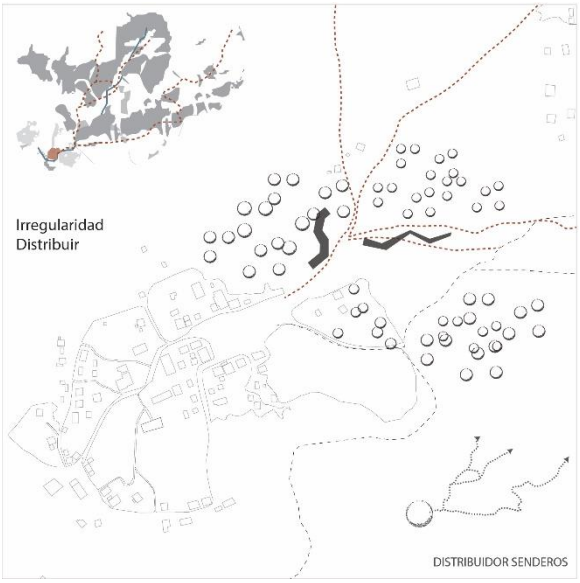
4.2.3.4. Contexto natural (Nodo Bosque)

Entendiendo como funciona los senderos turísticos, y como se conforma la red de servicios culturales, se puede determinar la explanada turística como centro de control y de aproximación natural, este nodo tiene una fuerte relación con el bosque, entendiendo la morfología del bosque, y la intención es direccionarlo hacia los senderos, la principal condicionante es de distribución. (Ver ilustración 13).

Así mismo como el nodo de la comuna, el elemento se divide en 2 partes, el desarrollo de plataformas, las cuales direccionarán, y de acuerdo a la morfología y la

topografía del bosque, el elemento es irregular. Las plataformas se levantan del nivel natural para evitar contacto directo, y se modifica de acuerdo a la topografía.

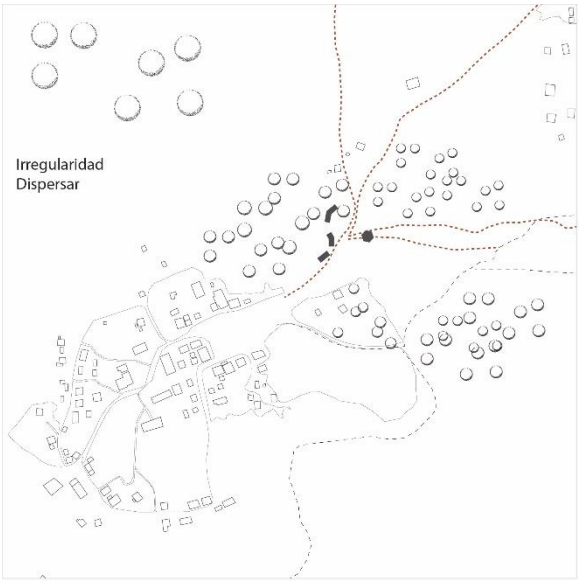
Ilustración 13: Redistribución.



Fuente: Muñoz, 2015.

Se entiende al bosque como un elemento sin orden, ni malla, es por eso que la forma de implantación del elemento se considera irregular y dispersa. En esto se considera como característica principal que el elemento se adapte al contexto natural. (Ver ilustración 14).

Ilustración 14: Morfología del bosque.



Fuente: Muñoz, 2015.

Por tal el elemento se emplaza de acuerdo al análisis de zonas inutilizadas, y acoplándose a las formas del bosque, mientras el elemento en el piso direcciona y fragmenta la forma regular de la comuna, el elemento arquitectónico se conforma de la manera dispersa e irregular.

En este segundo elemento, se diseñará las plataformas, el elemento arquitectónico y la explanada turística de acceso hacia el bosque y la torre de avistamiento de ave.

La torre de avistamiento de aves se implanta en el ingreso hacia el sendero del bosque protector, como punto de acceso hacia el mismo, jerarquizando el acceso. La intención del mismo es generar la pauta de acceso, donde se colocaran una serie de torres de avistamiento en los sendero turísticos, para un desarrollo integro de la red cultural.

Dada la característica jerárquica de la torre de avistamiento, la misma se desarrolla para el manejo de los 3 servicios culturales.

Servicios culturales: Se considera a la torre como elemento informativo y de interpretación de paisaje.

Servicios de regulación: Las torres implantadas internadas en los senderos de la comuna, tienen las condiciones para el apoyo investigativo del bosque.

Servicios de suministros: La torre debe tener la capacidad de recolección de agua en la zona más alta, para el aporte de suministros hídricos a la comuna.

4.2.3.5. Conexiones y elementos de regulación.

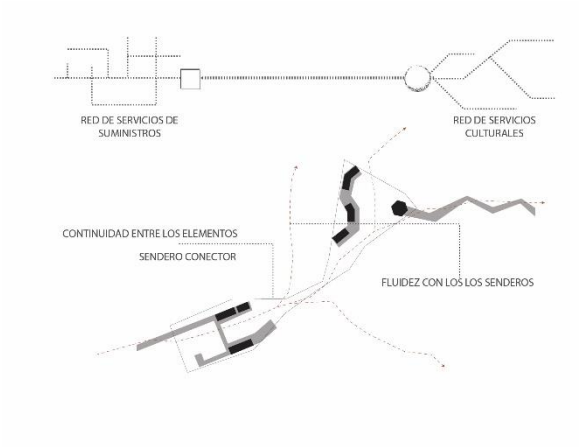
Para desarrollar las primeras estrategias de implantación, las cuales son de conectar y direccionar estos dos nodos importantes se utiliza el servicio ecosistémico restante.

La idea principal del elemento de regulación, es generar un sendero que conecte los dos nodos importantes, que sea un elemento de traslación desde la comuna hacia el bosque, trasmutando desde lo regular y concentrado, hasta lo irregular y disperso.

Las condicionantes principales del elemento es la fluidez y la continuidad del elemento, este sendero no conecta únicamente a los nodos importantes, sino que también conecta el proyecto con todos los senderos del bosque, expandiendo el área para generar una mejor conexión con el contexto principal del mismo.

El servicio de regulación tiene como objetivo principal, mejorar y crear las capas vegetales del suelo, y los senderos, para así no solo mejorar la calidad de infiltración del suelo, si no también regular el confort ambiental, generando una mejor experiencia en el recorrido de la comuna y del bosque.

Ilustración 15: Conexiones de regulación.



Fuente: Muñoz, 2015.

4.2.4. Programa arquitectónico y cuadro de áreas.

El programa del centro de gestión se divide en tres partes:

Nodo 1

Se encuentran las oficinas de gestión ambiental, donde se van a gestionar todos los recursos de los servicios de suministros que desarrolle la comuna, donde cuentan sala de gerencia, oficina de reuniones, bodega y oficinas para de trabajo.

En este nodo se encuentran las oficinas de gestión administrativa, para que la comuna se independice de Loma Alta y pueda manejar mejor tanto sus recursos productivos como económicos. Donde se coloca la sala comunal, de uso público.

En esta zona también se coloca talleres, tanto para enseñar a los habitantes de la comuna como a los turistas, el funcionamiento de la comuna, y para utilización de las asociaciones de mujeres de bordado y tejido y desarrollarlas como un nuevo sistema productivo en la comuna.

Se diseña la plaza central, mejorando la calidad de vida de los habitantes, y además funciona como un nodo de cohesión social.

Nodo 2

En el segundo nodo se conforman las actividades más naturales, aquí se implanta las oficinas de investigación, para apoyar e innovar el servicio que la comuna ofrece hacia los estudiantes y científicos que se acercan hacia el bosque.

También se colocan baños para complementar al servicio turístico. Y Talleres, para uso tanto de los estudiantes como se los turistas para aprender y conocer acerca del bosque y las aves.

Aquí se coloca la torre de avistamiento de aves, la cual complementa el servicio turístico de la comuna. Además de una explanada de actividades turísticas con la piscina natural de la comuna.

Tabla 1 Cuadro de áreas

		m2	%
Área total del terreno		**8,959.34**	
Área total de construcción		439.15	4.90
Área exteriores		6,757.47	75.42
Área semi-abierto		992.31	11.08
Área torre de avistamiento		770.41	8.60

Área Comunal			
Exteriores			**6757.47**
Descripción	*Cantidad*	*m2*	*Total m2*
Cancha multifuncional	1	237.50	237.50
Senderos	1	1,004.75	1,004.75
Plaza de acceso	1	75.00	75.00
Plaza de comidas	1	84.02	84.02
Plaza interna 1	1	471.63	471.63
Plaza de acceso 2	1	363.63	363.63
Explanada turística	1	3,983.80	3,983.80
Sendero acceso al bosque	1	537.14	537.14

Semi-abierto			**992.31**
Descripción	*Cantidad*	*m2*	*Total m2*
Corredores	1	587.31	587.31

Microclimas	27	15.00	405.00

Gestión ambiental			
Gestión administrativa			**74.50**
Descripción	*Cantidad*	*m2*	*Total m2*
Archivo	1	2.80	2.80
Baños	1	2.80	2.80
Secretaría	1	8.50	8.50
Oficinas	1	30.20	30.20
Dirección	1	15.10	15.10
Sala de Reuniones	1	15.10	15.10

Talleres			**129.80**
Descripción	*Cantidad*	*m2*	*Total m2*
Taller tipo 1	4	23.15	92.60
Taller tipo 2	1	37.20	37.20

Gestión administrativa			**91.20**
Descripción	*Cantidad*	*m2*	*Total m2*
Casa comunal	1	30.40	30.40
Gestión ambiental	1	30.40	30.40
Baños	2	15.20	30.40

Investigación			
Investigación			**143.65**
Descripción	*Cantidad*	*m2*	*Total m2*
Oficina adminsitrativa	1	15.20	15.20
Área de investigación	1	45.60	45.60
Laboratorio	1	30.40	30.40
Bodega	1	22.05	22.05
Baños	2	15.20	30.40

Torre de avistamiento de aves			
Torre de avistamiento de aves			**770.41**
Descripción	*Cantidad*	*m2*	*Total m2*
Plataformas	1	290.62	290.62
Gradas	1	335.18	335.18

Núcleo de hormigón	1	5.86	5.86
Cubierta Hormigón	4	5.86	23.44
Cubierta policarbonato	1	115.31	115.31

Fuente: Muñoz, 2015

4.3. Orientación ventilación, asoleamiento y conforto térmico.

La comuna El Suspiro, tiene un ambiente natural muy importante, aunque la expansión demográfica de la zona ha generado varias perdidas en el confort climático del mismo, el análisis de vientos y asoleamiento es muy importante, debido a la gran cantidad de espacio con irradiación directa.

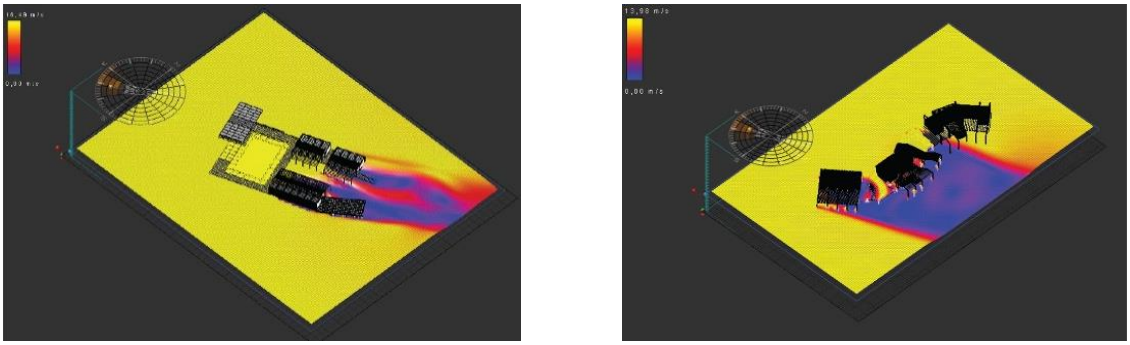
El análisis de vientos pudo determinar los flujos que los elementos van a captar, para determinar la mejor implantación de las mismas.

Se puede determinar que el elemento en la comuna, recibe el flujo de vientos longitudinalmente a la implantación, lo que desarrolla la colocación de las aperturas para la ventilación en los ejes trasversales, para que el elemento puede mantener una ventilación constante.

Mientras el elemento del bosque, recibe la ventilación transversal, lo que determinaría una ventilación cruzada, ubicando en la parte posterior de la malla una capa vegetal como pared verde, climatizando y refrescando el aire que circula por la fachada posterior.

Además el elemento del bosque conforma una parte muy importante en el cuidado y confort climático, tanto en la generación de sombras, en el enfriamiento de los vientos y mejorando la calidad del suelo, haciéndolo más permeable.

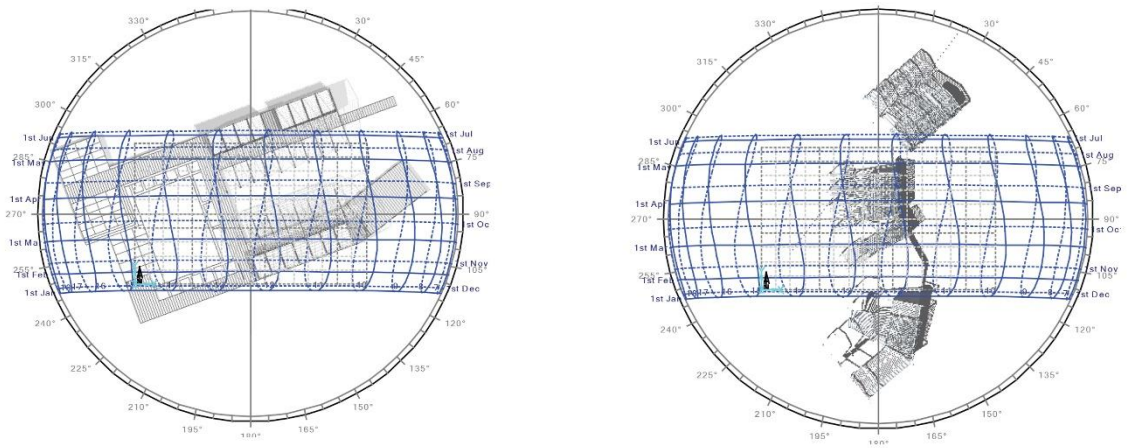
Gráfica 4: Vientos.



Fuente: Vasari, 2015.

El análisis de radiación solar, y el ciclo estacional de la comuna, determina la necesidad de protección del proyecto hacia la radiación sola negativa que afecta al objeto arquitectónico, a partir de eso es necesario la utilización de una segunda piel como malla de protección, para mejorar el confort térmico del elemento. Esto ha determinado la orientación y tamaño de las aperturas, además el análisis de sombras que el elemento genera como solución positiva a la radiación directa.

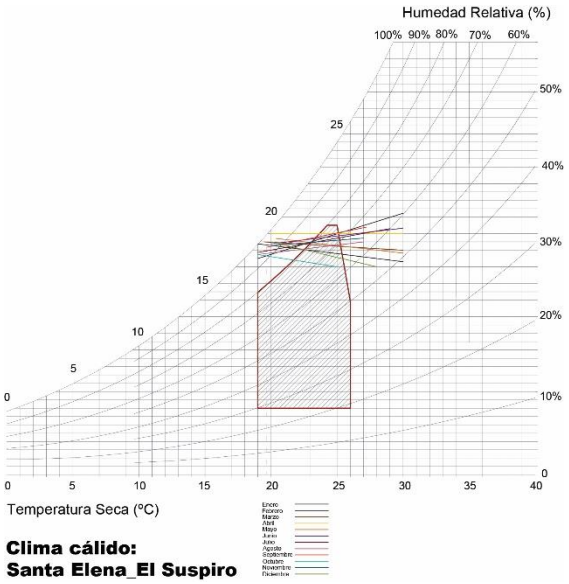
Gráfica 5: Asoleamiento.



Fuente: Vasari, 2015.

Paralelamente se realizaron análisis de confort utilizando el diagrama psicométrico, para determinar los niveles de humedad en función al envolvente de la edificación, tomando una zona de confort para el elemento.

Gráfica 6: Análisis Psicométrico.



Fuente: Muñoz, 2015.

Después del análisis, para poder posicionarnos en la zona de confort térmico del diagrama, se determinó que el ambiente es muy seco. Es necesario que el elemento utilice una segunda piel de protección, para la generación de más sombra, y además desarrollar la mayor cantidad de vegetación a los costados del elemento, generando zonas de microclima para refrescar el aire.

Para todos los aspectos de confort del elemento se toman en cuenta diversas variables, asoleamiento, ventilación, confort ambiental, relaciones visuales, iluminación, sombras, humedad, y materiales. Es debido tomar en cuenta que la utilización de vegetación es muy importante, para la conformación de microclimas. Además de la mayor utilización de espacio exterior priorizando la actividad exterior.

4.4. Relaciones espaciales.

Después del desarrollo de los espacios, el proyecto se conforma mediante la generación de varios escenarios a diferentes escalas, generando dos contrapuntos importantes para el entendimiento del mismo. Siendo:

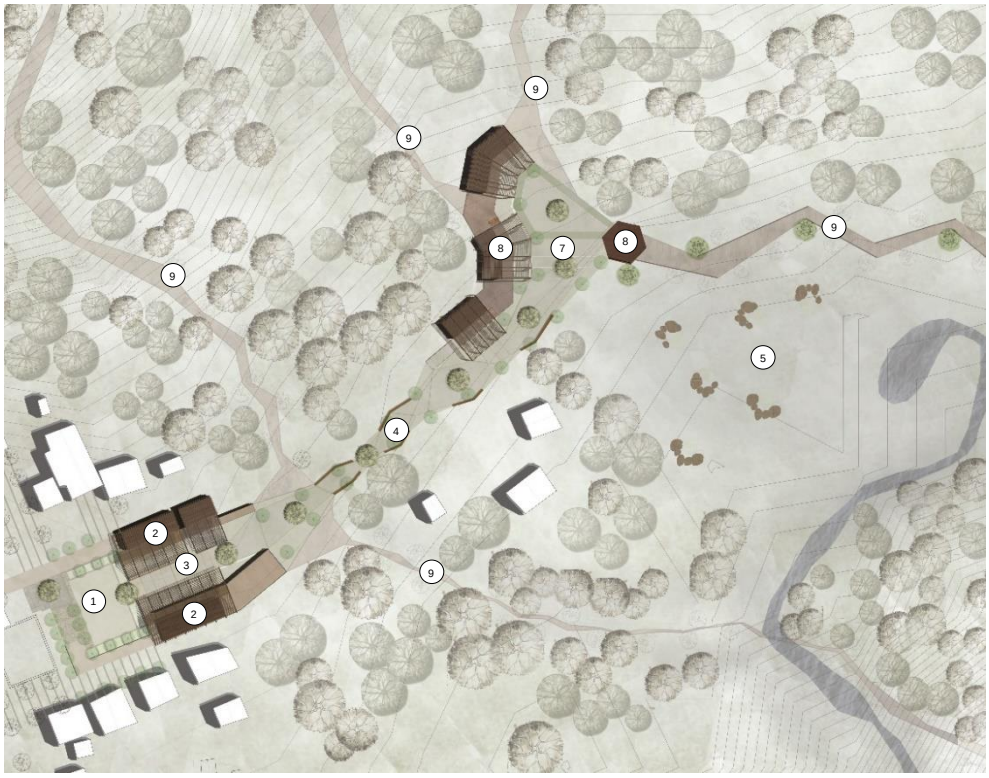
Gráfica 7: Distribución espacial.

NODO COMUNA		NODO BOSQUE	
1	Plaza centra	5	Explanada turística.
2	Centro de gestión ambiental y administrativo.	6	Centro de investigación y torre.
3	Microclima central	7	Microclima central
4	Sendero de conexión entre nodos.		
8	Senderos de conexión bosque.		

Fuente: Muñoz, 2015.

Se entiende al sendero de conexión como un elemento que va modificándose desde el centro micro climático regular de la comuna, hacia el centro micro climático irregular del bosque, es así como el sendero se va modificando de lo regular hacia lo irregular paulatinamente.

Planimetría 1: Implantación.



Fuente: Muñoz, 2015.

4.6. Desarrollo de la torre de avistamiento.

La torre de avistamiento se entiende como el elemento más representativo del proyecto, determinando la jerarquización del carácter formal en el desarrollo del centro de gestión ambiental, investigación y avistamiento de aves, la torre toma en cuenta los 3 recursos ecosistémico del bosque.

Servicio de suministros; El elemento al aprovechar las alturas, se desarrolla recolección de agua lluvia para aportar en la red de regulación y de suministros.

Servicio de suministros: La red aporta a la investigación del bosque, por lo tanto se debe aprovechar la máxima utilización de las visuales y tener la capacidad para servir en este servicio.

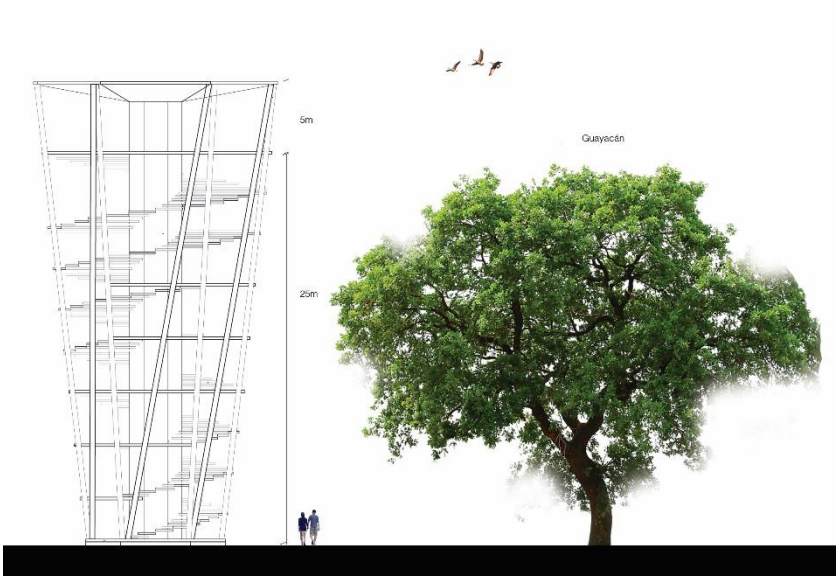
Servicio Cultural: Ya que el elemento se genera como jerarquización de la entrada hacia el bosque, además su función principal va dirigida hacia la red de servicios culturales, aportando significativamente en la relación de la comuna con el bosque.

Por tal motivo la intención principal de la torre es el aprovechamiento máximo visual.

4.6.1. Determinaciones principales.

Principalmente para tomar en cuenta la altura de la torre, se realizó un estudia de las especies vegetales del sitio, las especies que más se desarrollan en la zona son Muyuyo, Seca, Laurel, Guayacán, Algarrobo, Palo santo, los cuales varían sus alturas de 10 a 25 m, por tal es importante el hecho de que la torre de avistamiento se levante a 30 m de altura, determinando varias zonas, a la altura del árbol más alto a nivel donde se colocan las aves en las ramas de los árboles, y una zona superior para el avistamiento de aves migratorias. (Ver ilustración 16).

Ilustración 16: Altura Torre de avistamiento.

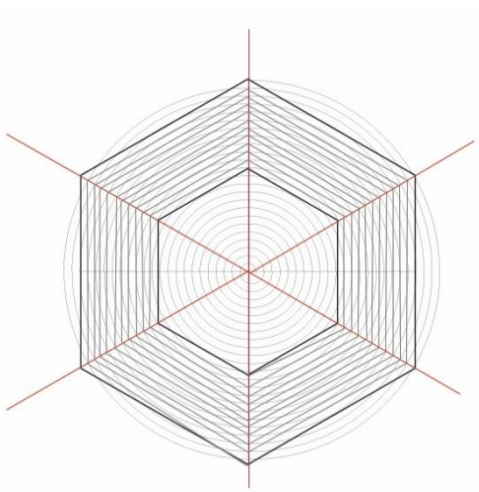


Fuente: Muñoz, 2015.

4.6.2. Composición formal.

En la naturaleza, los patrones forman un elemento básico en la composición geométrica, en el análisis de las formas de la naturaleza, se entiende al hexágono como la figura geométrica de máxima capacidad. El hexágono es la figura con mayor eficiencia y capacidad en la generación de los patrones que la naturaleza utiliza, es decir, que mientras el hexágono es conformado por 6 triángulos (El triángulo es el único polígono que no se deforma cuando actúa sobre él una forma), también la conformación de las formas hexagonales forma la mejor conformación geométrica. (Ver ilustración 17). Por eso en el desarrollo de la torre se decidió establecer la base hexagonal. (Jimenes, 2002).

Ilustración 17: Base hexagonal torre.

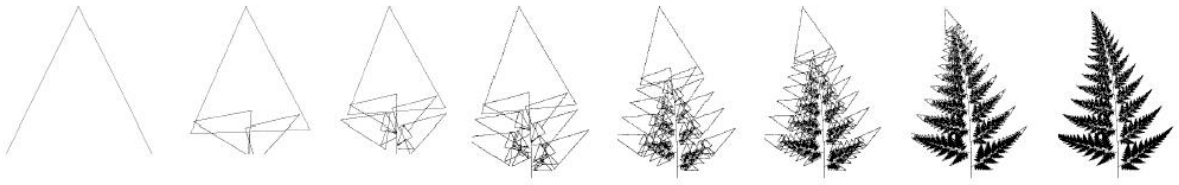


Fuente: Muñoz, 2015.

Además como entendemos en la naturaleza, no existen formas definidas ni regulares, así podemos notar que ninguna forma de la naturaleza se parece a otra completamente, a esto el matemático Benoît B. Mandelbrot lo denominó geometría fractal. Este crecimiento en las formas geométricas aparece también en los arboles (Ver gráfica 7). (Murillo, 2010). Según la conformación geométrica de las formas de

la naturaleza se formó la composición de la torre de avistamiento para un mejor acoplamiento a la misma.

Gráfica 8: Geometría fractal árboles..



Fuente: (Murillo, 2010).

Entendiendo la geometría fractal de la naturaleza, el elemento desarrolla un crecimiento contrario al de la naturaleza, dejando el elemento más pequeño en la base de la edificación, para generar el menor impacto en la base del elemento, y aumentando paulatinamente mientras se va elevando, para tener un mejor acercamiento a las ramas de los árboles. (Ver ilustración 19).

Ilustración 18: Geometría torre de avistamiento.

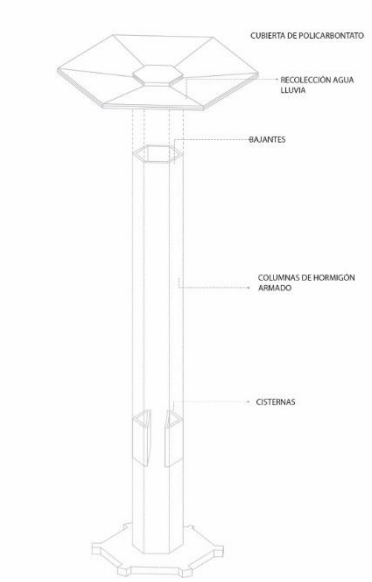


Fuente: Muñoz, 2015.

4.6.2. Desarrollo Estructural.

Primeramente se conforma un núcleo de hormigón con base hexagonal, de 1.5 metros de cada lado con centro vacío. Este núcleo conformará el centro estructural de toda la torre. Este centro se conforma con dos diafragmas como columnas. La base en contacto con el piso se conforma con una placa de hormigón de 4 metros, cuyas puntas se establecen como puntos de apoyo para el ese estructural secundario.

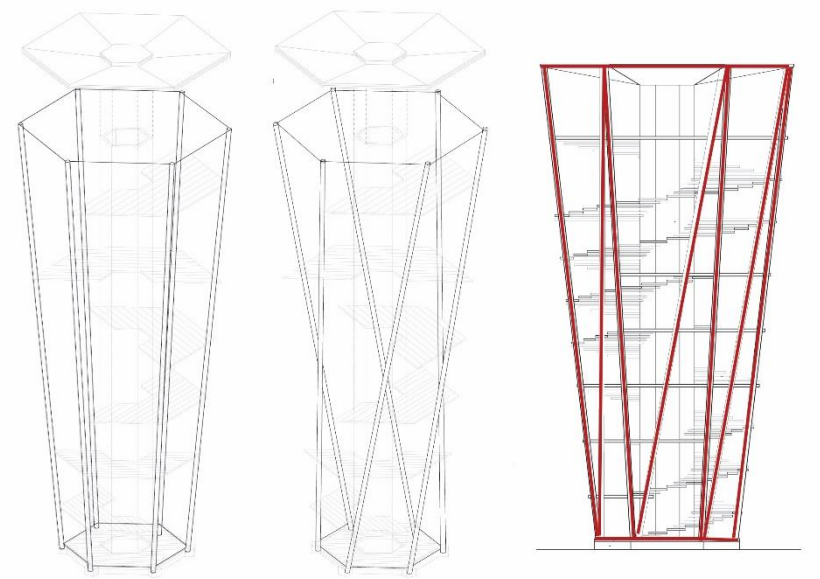
Ilustración 19: Núcleo estructural Torre.



Fuente: Muñoz, 2015.

Como segundo eje estructural, se conforman dos tubos de 30 cm de diámetro, cruzado entre sí, conformando una triangulación externa para el soporte de la estructura. Los tubos estructurales se utilizan como apoyo secundario de las plataformas para visualización.

Ilustración 20: Estructura secundaria.



Fuente: Muñoz, 2015.

4.6.3. Circulación vertical.

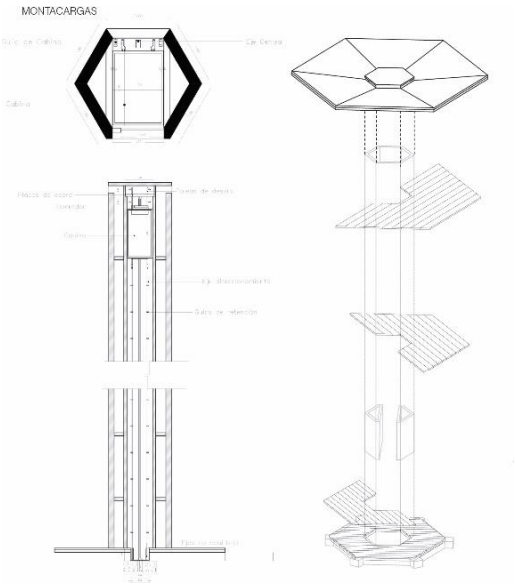
Como desarrollo sustentable, la accesibilidad universal es uno de los factores a tomar en cuenta, por tal se proyecta en el núcleo central de la torre, un cuadrado inscrito para la colocación de un montacargas. Dejando 2 triángulos a los costados del elemento.

Debido a la difícil accesibilidad ya de los senderos del bosque, el montacargas solo se proyecta para la torre que se encuentra en la comuna, y no en las torres distribuidas en el bosque.

Los accesos y salidas del montacargas se encuentran en la plataforma 1, 2 debido a la adaptación topográfica de la torre, en la 5 para observar las ramas de los árboles, y la 7 la última plataforma para observar las aves migratorias.

El montacargas hidráulico tiene un dimensionamiento de 1.5 x 1.5, con 1 puerta y con capacidad para 5 personas. O 1 persona en silla de ruedas y dos acompañantes.

Ilustración 21: Montacargas.



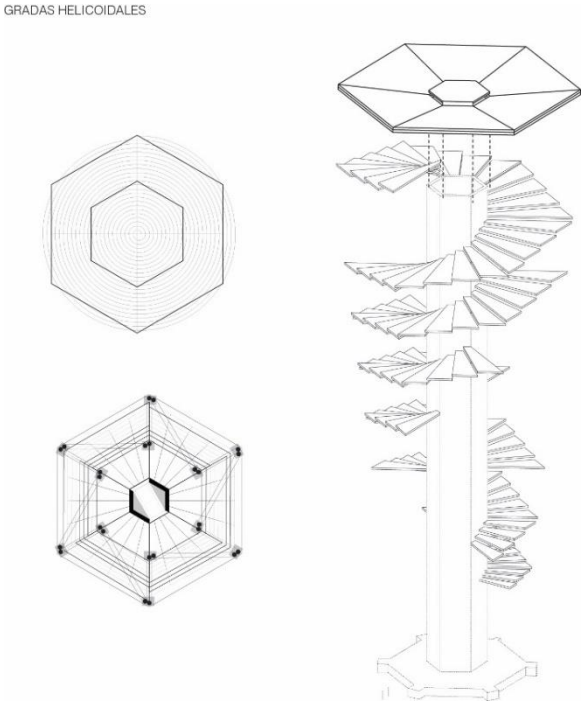
Fuente: Muñoz, 2015.

Se desarrolla una grada helicoidal con base hexagonal, el cual se conforma una espiral principal con base de crecimiento del 0.1 %, donde se van desarrollando las gradas que van aumentando mientras el elemento va subiendo.

Se realiza una grada helicoidal que rodea al núcleo central, debido a que lo que nos proporciona es un mayor control y direccionamiento visual mientras se va subiendo el espacio, en la torre principal, se direcciona hacia el bosque, hacia la comuna, hacia los senderos y hacia la explanada turística, formando un mejor control visual y generando una experiencia distinta en cada elevación.

Las gradas también se van formando de manera fractal, con una proporción de crecimiento continua, así se termina de forjar la formalidad principal, el cual gira sobre un mismo eje, por tal ninguna grada es igual a la anterior, sino 0.1 % más grande.

Ilustración 22: Grada Helicoidal.



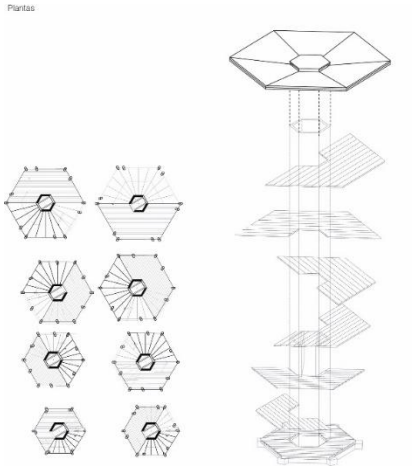
Fuente: Muñoz, 2015.

4.6.4. Relaciones visuales.

Las plataformas que se forma con 3 triángulos del hexágono base, mientras que se utilizan 4 bases triangulares para el desarrollo de las gradas helicoidales, por tal las plataformas de observación van girando un triángulo, permitiendo que las plataformas giren al contorno del núcleo central estructural dirigiendo las visuales en diferentes ejes.

Se conformaron 7 plataformas de acceso, las cuales de la 1era a la 6ta, suben los mismos niveles, mientras que la última plataforma sube el doble de proporción, para terminar de completar el recorrido.

Ilustración 23: Direccionamiento Visual.

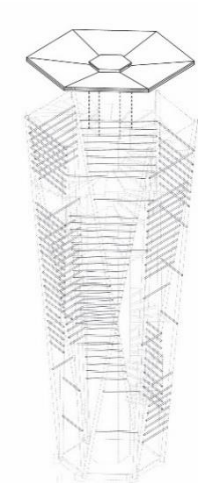


Fuente: Muñoz, 2015.

4.6.5. Desarrollo Sustentable.

Al terminar de conforma las plataformas y la estructura de la torre, por el control visual, y la protección climática, en la torre se desarrolla una malla de protección, la misma que va girando mientas va subiendo, para terminar de completar la geometría básica de la torre.

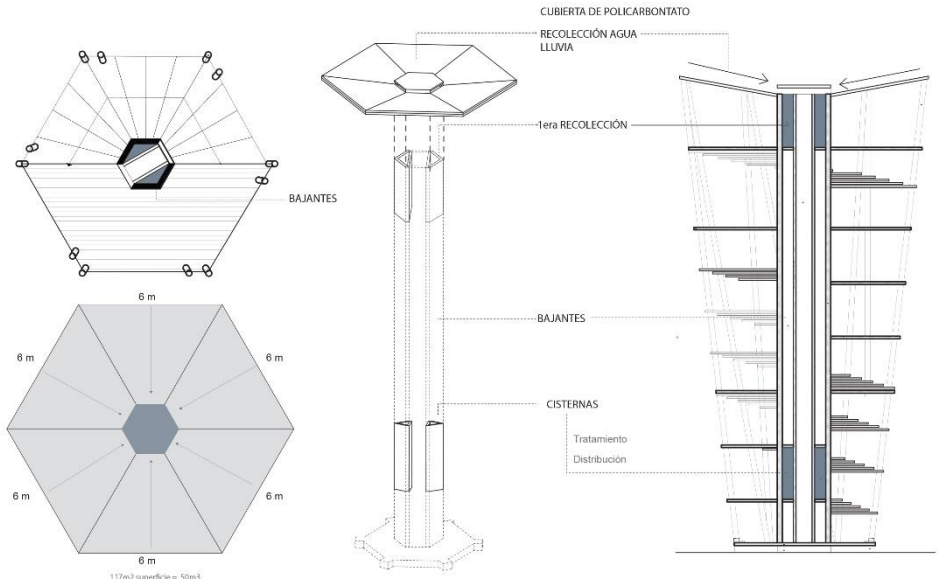
Ilustración 24: Malla de protección



Fuente: Muñoz, 2015.

Debido a su carácter previamente mencionado, la torre de avistamiento también actúa como torre de recolección de agua para la comuna. Por tal en el núcleo central funciona como tanque de recolección de agua lluvia. Colocando a la cubierta de manera inclinada, para re direccionar el agua hacia el centro estructural, además utilizar los triángulos sobrantes en el núcleo por la formación del montacargas, como ejes para los bajantes hacia una cisterna donde se redistribuirá el agua para la comuna.

Gráfica 9: Recolección de agua.



Fuente: Muñoz, 2015.

Después del análisis de la precipitación media mensual del sitio, con el cálculo de la superficie de recolección (117m^2), la cantidad de precipitación que se recolectará es de 50 m^3 al mes.

Capítulo V: Desarrollo arquitectónico.

5.1. Introducción.

Después del desarrollo de todas las condicionantes del proyecto, se entiende puede concluir como una red de complementos cuya conexión es la fluidez de los senderos del bosque. Por tal motivo la fluidez es uno de las condicionantes importantes, para el desarrollo del módulo formal del proyecto.

Debido a la trasformación de la comuna, en el desarrollo del proyecto, y las intenciones naturales y específicas del mismo, se proyecta un sistema constructivo innovador, con diferentes maneras de definir espacialidades y distribuciones funcionales.

5.2. Análisis tipológico.

Entendemos que las dinámicas de la comuna, como la mayoría de los pueblos costeros o de ambiente cálido, la mayoría de actividades se desarrollan al exterior. El valor que la comuna actualmente ya posee a las actividades exteriores, es una de las dinámicas principales de la comuna.

Se realiza un análisis tipológico, para entender cómo funciona las dinámicas de la comuna, el análisis determina, que la tipología principal se divide en 2 estaciones, primeramente es la zona cerrada, donde se desarrolla todas las actividades privadas de la vivienda, sin embargo la mayoría de las viviendas poseen una extensión del elemento privado, el cual es en la mayoría de los casos una cubierta donde se realiza toda la actividad social de las viviendas, esta se toma como una expansión de la vivienda, siento en muchos casos el espacio más importante de la vivienda. (Ver esquema 5).

Esquema 1: Análisis tipológico.

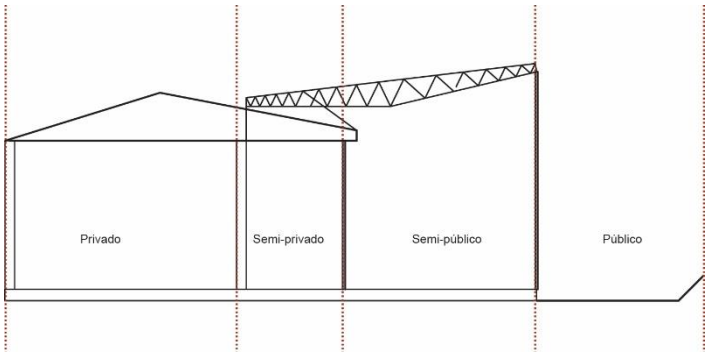


Fuente: Muñoz, 2015.

Al hacer una síntesis de la distribución espacial del elemento, y las relaciones que las viviendas tienen con el contexto se determinaron las condiciones principales para el desarrollo del elemento arquitectónico.

La tipología de vivienda desarrolla 2 elemento importantes, los cuales poseen 2 elemento continuos de importancia, los cuales van transformando las actividades del espacio privado al espacio público, generando 4 espacios fundamentales en el desarrollo del mismo, privado, semiprivado, semipúblico y público, los cuales permiten al usuario cambiar de lo privado a lo público de una manera paulatina. (Ver Esquema 2).

Esquema 2: Distribución espacial vivienda tipo.



Fuente: Muñoz, 2015.

Al comprender como funciona la distribución espacial y funcional de una vivienda tipo en la comuna, se tomaron en cuenta las características para desarrollar un elemento que se acople a las dinámicas actuales.

Uno de los problemas principales que se determinó en el análisis tipológico, fue que la conformación formal del elemento tiene falencia en el entendimiento del lenguaje arquitectónico, es decir, que estos tres elementos aunque se conforman y se relacionan funcionalmente de una manera adecuada, la conformación formal y espacial determinan que el espacio no se entienda correctamente, dejando entrever que las 4 espacialidades se desarrollan de manera independiente sin relación con la anterior.

El hecho de generar la circulación de la vivienda en el borde de la vivienda pero completamente cerrada divide el espacio en vez de complementarlo, y la falta de una fluidez en los espacios divide independientemente a cada uno.

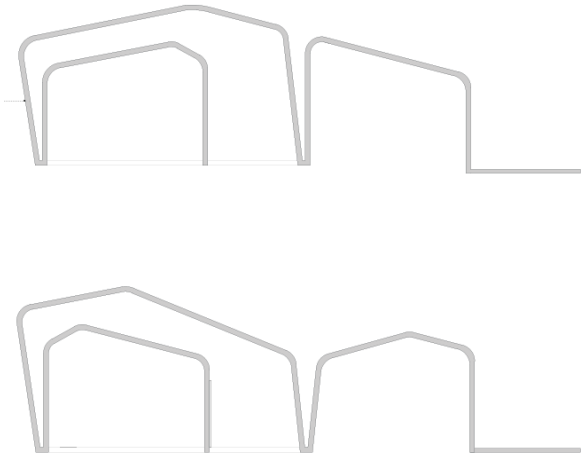
Por ese motivo la idea principal del elemento es mantener las 4 espacialidades que la comuna desarrolla en sus dinámicas, pero manteniendo una continuidad y fluidez en los elemento, entendiendo a todos como un mismo espacio que se relacionan y se contribuyen entre sí.

5.3. Criterios conceptuales; desarrollo del módulo.

Después del análisis tipológico, y entendiendo las espaciales y las falencias formales de las edificaciones, el concepto principal del elemento es generar un solo eje conformador del espacio, en el cual se desarrollan las diferentes actividades o escenarios pero manteniendo una continuidad en los espacios.

El módulo se conforma a partir de un eje de madera laminada de 15x15 cm, este eje se conforma como un perfil estructural, el cual se determina como el elemento contenedor de todos los escenarios.

Esquema 3: Eje estructural.



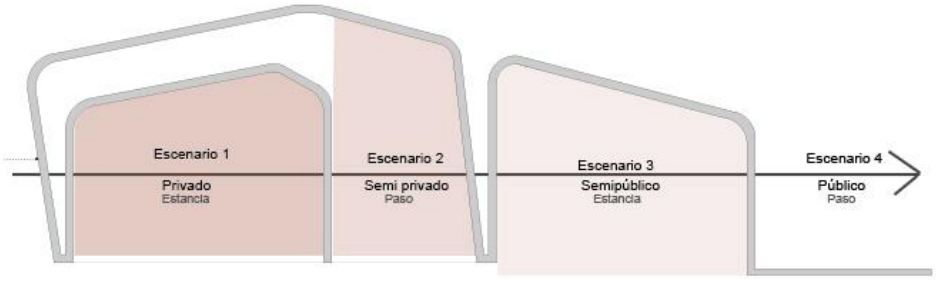
Fuente: Muñoz, 2015.

Cabe recalcar que se tiene dos perfiles estructurales, cada cual en un nodo distinto, siendo el primer módulo más regular que el segundo.

5.4. Organizaciones espaciales.

Este perfil estructural se modifica generando un solo elemento que conforma los tres escenarios importantes, que van desde lo privado, lo semiprivado, lo semipúblico y lo público. Tomando en cuenta el control visual a lo largo del eje, desarrollando las mallas de protección en diferentes entramados.

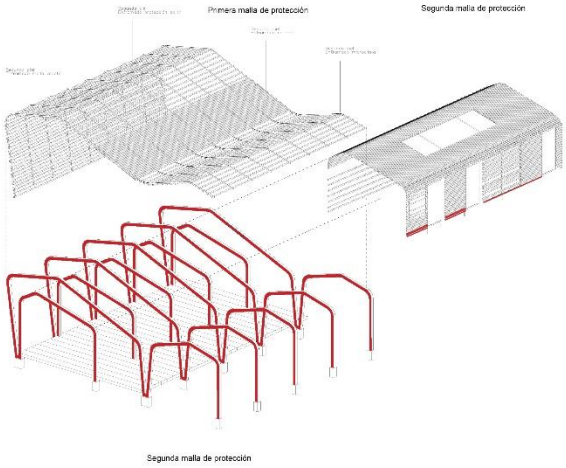
Esquema 4: Organización espacial.



Fuente: Muñoz, 2015.

Estos ejes estructurales se colocan cada 3 metros, conformando los módulos espaciales, y estos son conectados a través de diferentes mallas de protección conformadas por listones de madera de 5x5cm transversales al eje estructural base. (Ver gráfica 10).

Gráfica 10: Conformación arquitectónica.



Fuente: Muñoz, 2015.

El recubrimiento de los elementos se divide en dos partes, primeramente el recubrimiento del escenario uno que es una malla muy cerrada. Que funciona como cubierta del equipamiento.

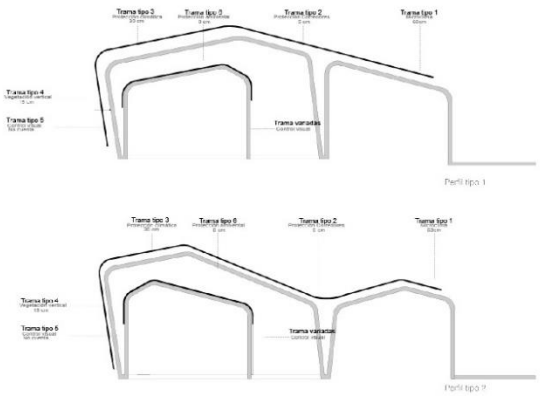
Mientras que la segunda capa de protección, se dividen en diferentes entramados dependiendo de la actividad a realizarse:

Escenario 3: La zona de microclima, tiene las características de semiprivado, en esta la función principal es la estancia, aquí a partir del diseño de paisaje, se desarrolla una zona donde se genera un microclima, aquí se realiza la actividad social exterior, pero tiene la característica de ser espacio tributario del equipamiento. En este escenario el entramado de la malla es cada 60cm (Trama tipo1), para permitir el acceso de la cantidad necesaria de iluminación y control en la incidencia solar.

Escenario 2: Este escenario tiene la característica de paso, su función principal es la conexión y el acceso hacia los equipamientos y la zona de microclima, se desarrolla como un elemento central, o también el pasillo del volumen, en este escenario el entramado de la malla es cada 5 cm (Trama tipo 2), permitiendo el acceso de la cantidad de luz necesaria, pero es más cerrada que el escenario 3 ya que su característica es semiprivada.

Escenario 1: Este escenario es el más cerrado de los 3 escenarios, debido a que representa el desarrollo del equipamiento (Trama tipo 6), donde se desarrollan las oficinas, los talleres y toda la actividad privada del proyecto. En este escenario la malla principal funciona como segunda piel de protección su entramado es cada 30 cm (Trama tipo 3), previniendo la insolación directa hacia la cubierta principal, generando una cámara de aire entre la malla y la cubierta. (Ver esquema 4).

Esquema 5: Protección superior.



Fuente: Muñoz, 2015.

La fachada posterior del elemento, se forma un entramado para la colocación de vegetación vertical, el entramado es cada 15 cm (Trama tipo 4).

5.5. Criterios Tecnológicos constructivos.

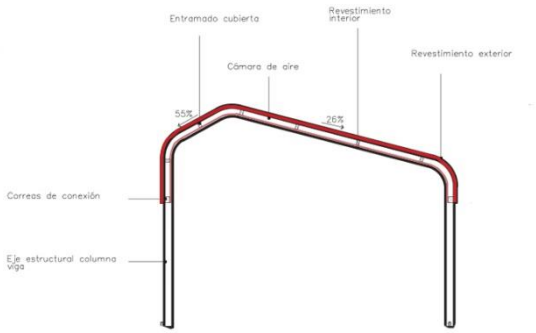
5.5.1. Tabiquerías, puertas y ventanas.

Al determinar el recubrimiento del escenario 1, el volumen se divide en 3 partes, la cubierta que se conforma en dos recubrimientos uno externo y uno interno, formando una malla en el eje central. (Ver gráfico 15).

La malla superior no cuenta con ninguna separación en el entramado, para evitar posibles infiltraciones, (Trama tipo 6).

A 2.50 m de altura, en la parte posterior se desarrollan grandes ventanales, que permiten la relación visual con la fachada posterior, en esta la única protección a la irradiación es la segunda piel de protección (Trama tipo 4), y la vegetación vertical.

Gráfica 11: Tipos de recubrimiento.



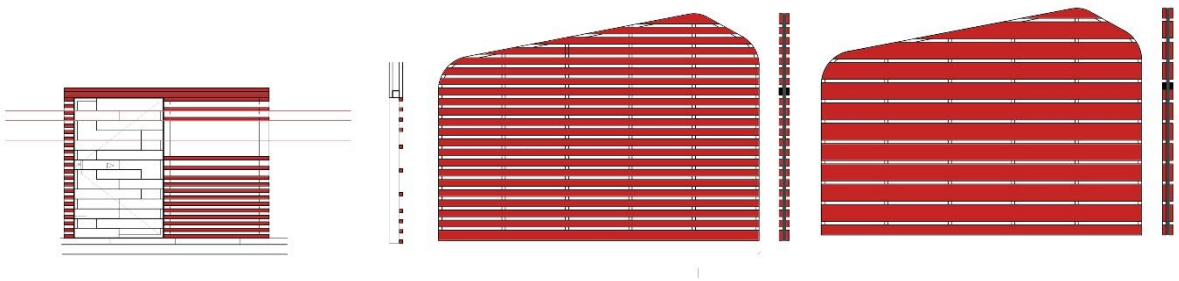
Fuente: Muñoz, 2015.

En la fachada frontal, se utiliza diferentes variedades del entramado, utilizando el mismo sistema de listones de 5x5cm, dejando vacíos, para la colocación de las puertas y las ventanas. (Ver gráfico 12).

Cabe recalcar que las puertas y las ventanas se desarrollan al interior de la fachada, y el diseño de las puertas se complementa con el entramado de la fachada. (Ver gráfico 12).

Para el diseño de las paredes internas y los muebles fijos, se toma en cuenta la complementación y el acoplamiento de los entramados, en la fachada, el sistema constructivo conforma una estructura básica de listones, y un recubrimiento de paneles de diferentes entramados dependiendo de la función del espacio, mientras más privado más cerrar el entramado. (Ver gráfico 12).

Gráfica 12: Entramados en tabiquerías.



Fuente: Muñoz, 2015.

5.5.2. Materiales.

El material que se utilizan principalmente es la madera, esto se debe a 4 motivos importantes, la comuna tiene un proceso de producción de materia prima, especialmente de la madera extraída responsablemente del bosque, lo que nos provee una cantidad importante de materiales naturales del bosque.

Así mismo como el proyecto conforma varias zonas de reforestación ambiental, además de los programas de protección y gestión ambiental, compensaría la cantidad de materia prima utilizada para el proyecto.

Además debido a la variedad de proyectos que se generan en la red territorial, existen varios proyectos de trabajo con la materia prima, lo que aportaría en el desarrollo del sistema constructivo.

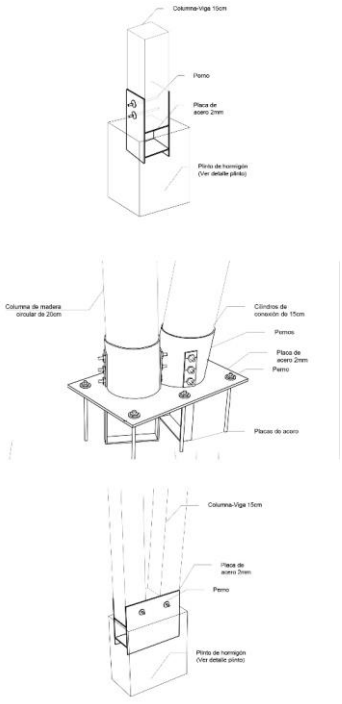
Conceptualmente el proyecto trabaja la fluidez, y la madera tanto como material natural, se acopla perfectamente al bosque, además debido a que el 60% de la comuna es construida en madera.

5.5.3. Propuesta estructural.

La propuesta estructural se desarrolla en el diseño de todos los ensambles del elemento, cada ensamble debe ser diseñado distintamente, debido al desarrollo del nuevo sistema constructivo.

Las conexiones más importantes son los ensambles de la torre de avistamiento, y los ensambles de los ejes estructurales. (Ver gráfica 13).

Gráfica 13: Ensambles importantes.

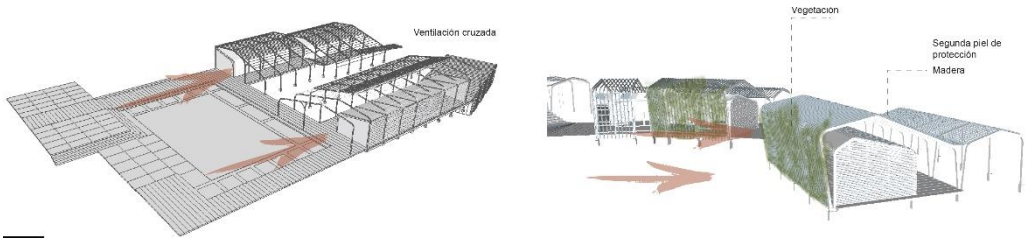


Fuente: Muñoz, 2015.

5.5.4. Sustentabilidad y energías.

Las diferentes tramas que se han diseñado, en las tabiquerías, generan varias aperturas, o vacíos, estos controlan y direccionan la ventilación de los elementos, además que mantienen el control lumínico del elemento, además de las colocación de vegetación en los costados del elemento, tanto en la parte frontal con un espacio que genera un microclima, como en la parte posterior con la malla de vegetación vertical. (Ver gráfica 14).

Gráfica 14: Ventilación.



Fuente: Muñoz, 2015.

El estudio solar determino la conformación de la malla de protección o segunda piel para evitar la irradiación directa, lo que aporta en el desarrollo de un mejor acondicionamiento climático del elemento. El análisis de la trama de la malla se terminó también en la cantidad de irradiación que recibe el elemento, además esta mismo genera los elementos de sombra. (Ver grafica 15).

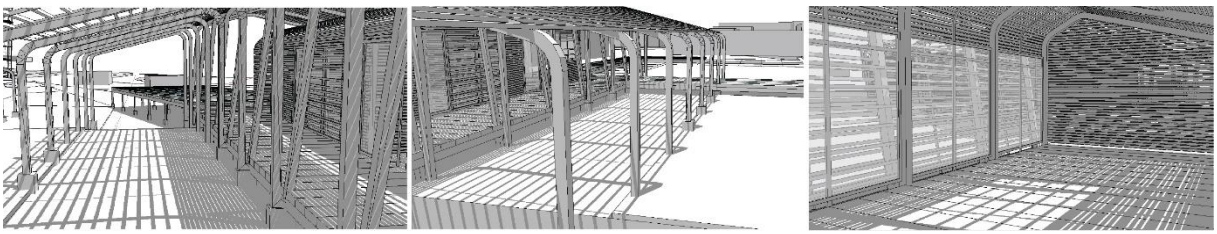
Gráfica 15: Análisis de irradiación.



Fuente: Muñoz, 2015.

El desarrollo de las tramas, también mantienen un contacto directo con el exterior, manteniendo una continuidad visual, al no cerrar completamente los volúmenes, mejorando el confort. (Ver gráfica 16).

Gráfica 16: Sombras y visuales.



Fuente: Muñoz, 2015.

5.5.5. Paisajismo.

Manteniendo la idea básica, en el desarrollo sostenible de la comuna, el proyecto utiliza la fauna nativa de la zona, para determinar varias estrategias de desarrollo paisajístico.

La idea básica, es la de conectar el bosque con la comuna, intentando ingresar la fauna del bosque hacia la comuna y generar una relación entre ambas, tomando en cuenta el ritmo de la comuna, con el ritmo del bosque.

Así mismo se utiliza la vegetación para fortalecer las estrategias de implantación y las conexiones que tiene la comuna, complementando la estrategia de conformación de la comuna y de dispersión del bosque. Mejorando el entendimiento de la conexión del sendero principal, y la conformación de los espacios con microclimas.

Para el diseño de pisos se utilizó todos los materiales con capacidades permeables, como el césped, la tierra, la piedra, hormigón permeable, y todos los pisos de madera, se elevan del piso como protección de la madera y evitar perder las capacidades permeables del piso.

Imagen 5: Vista plaza central y gestión.



Fuente: Muñoz, 2015.

5.6. Composición básica.

La composición base de las plantas arquitectónicas, se desarrolla como 1 eje de circulación interna, desde el cual se distribuye los equipamientos, a manera de pasarela y los escenarios hacia los costados. Hacia un costado el equipamiento y hacia el otro el espacio de microclima social.

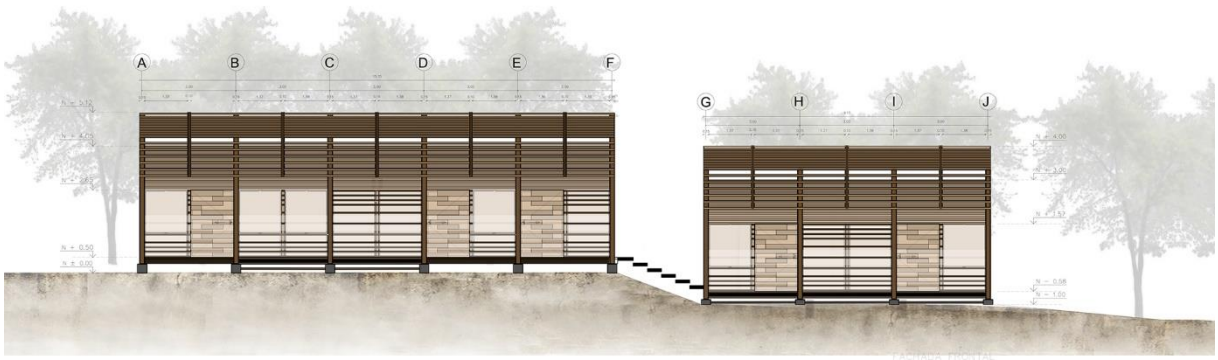
Esquema 6: Composición en planta.



Fuente: Muñoz, 2015.

A partir de la fachada, la composición del elemento se desarrolla, de acuerdo a la generación de tramas. Manteniendo una relación compositiva y ejes conectores entre todos los elementos.

Planimetría 2: Fachada frontal.



Fuente: Muñoz, 2015.

5.7. Presupuesto.

Tabla 2: Presupuesto

TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	**Preliminares**				**30,439.86**
P-1	Desbroce y limpieza del terreno.	m^2	8,959.34	1.35	12,095.11
P-2	Replanteo y nivelación con equipo topográfico.	m^2	8,959.34	1.89	16,933.15
P-3	Bodega.	m^2	40.00	35.29	1,411.60
2	**Movimiento de tierras**				**2,232.60**
Mo-1	Excavación zanja a mano (en tierra)	m^3	398.00	2.16	859.68
Mo-2	Relleno compactado.	m^3	266.00	4.62	1,228.92
Mo-3	Conformación de talud.	m^2	120.00	1.20	144.00
	ARQUITECTÓNICOS				
3	**Cimentación**				**6,924.09**
C-01	Replantillo H.S. F'c 180 kg/cm2.	m^3	3.36	1.30	4.37
C-02	Hormigón en zapatas y plintos F'c 180 kg/cm2.	m^3	975.25	4.28	4,174.07
C-03	Hormigón armado en cadenas F'c 210kg/cm2.	m^3	1,326.40	2.07	2,745.65
4	**Estructura.**				**62,469.36**
E-01	Vigas de madera 20x20	m	1,326.40	13.97	18,529.81
E-02	Vigas secundarias 15x15	m	439.00	16	7,024.00
E-03	Eje estructural principal madera 15x15	u	35	516.89	18,091.15
E-04	Eje estructural secundario madera 15x10	u	35	537.84	18,824.40
5	**Cubiertas.**				**47,805.07**
CU-01	Malla tipo	m	92.43	178.98	16,543.40
CU-02	Cubierta 1	m^2	549.00	28.70	15,756.30
CU-03	Cubierta 2	m^2	500.00	28.70	14,350.00
CU-04	Vigas secundarias 10x10	m	92.43	12.50	1,155.38
6	**Tabiquerias.**				**18,974.42**
T-01	Pared de madera, entramado tipo 1	U	10	301.14	3,011.45
T-02	Pared de madera, entramado tipo 2	U	7	376.61	2,636.27
T-03	Pared de madera, entramado tipo 3	U	4	968.04	3,872.18
T-04	Pared de madera, entramado tipo 4	U	17	109.00	1,852.98
T-05	Pared de madera, entramado tipo 5	U	15	158.21	2,373.10
T-06	Mueble fijo de madera, tipo 1	U	53	99.59	5,228.45
7	**Puertas y ventanas.**				**1,606.47**
P-1	Puerta de madera exterior tipo 1	U	19.00	29.93	568.67
P-2	Puerta de madera interior tipo 2	U	2.00	25.30	50.60
P-3	Puerta de madera interior tipo 3	U	4.00	16.50	66.00
P-4	Puerta de madera interior tipo 4	U	2.00	28.60	57.20
V-1	Ventana de madera fija exterior tipo 1	U	50.00	18.60	930.00
V-2	Ventana de madera fija interior tipo 2	U	12.00	18.60	223.20
V-3	Ventana de madera abatible interior tipo 3	U	11.00	20.15	221.65
				SUBTOTAL	**137,779.41**
	EXTERIORES				
8	**Pisos.**				

PI-01	Tablón de madera exterior de 50 cm	m^2	587.31	78.32	45,998.12
PI-02	Tablón de madera interior de 25cm	m^2	375.55	39.15	14,702.78
PI-03	Homigón permeable	m^3	10.08	20.50	206.64
PI-04	Piedra bola tipo 1	m^2	47.40	212.00	10,048.80
PI-05	Maní forrajero	m^2	47.40	32.50	1,540.50
PI-06	Piedra bola tipo 2	m^2	37.20	104.58	3,890.38
PI-07	Grano lavado	m^2	1.27	48.50	61.60
PI-08	Gres	m^2	45.60	25.30	1,153.68
PI-09	Cenefade gres	m^2	18.00	18.50	333.00
				SUBTOTAL	**77,935.49**

TORRE DE AVISTAMIENTO					
9	**Cimentación**				**1,053.35**
CI-01	Replantillo H.S. F'c=140 kg/cm^2	m^3	12.48	1.30	16.22
CI-02	Hormigón ciclipeo F'C=210 kg/cm2	m^3	242.32	4.28	1,037.13
10	**Estructura.**				**14,704.16**
ES-01	Núcleo central de hormión armado F'c=210 kg/cm2.	m^3	50.40	35.00	1,764.00
ES-02	Columnas de madera circular D=20cm	m	326.88	25.00	8,172.00
ES-03	Vigas de madera cuadrangular 20x20	m	222.18	12.00	2,666.16
ES-04	Vigas secundarias cuadrangulares 15x15	m	210.20	10.00	2,102.00
11	**Circulación**				**7,650.55**
CIR-01	Grada Helicoidal	m	335	18.35	6,150.55
CIR-02	Montacargas	u	1	1,500.00	1,500.00
12	**Plataformas y cubierta**				**6,530.25**
PLA-01	Plataformas de madera	m^2	290	18.35	5,321.50
PLA-02	Cubierta de policarbonato	m^2	48	25.00	1,208.75
13	**Ensambles**				**4,733.80**
ENS-01	Ensamble torre tipo 1	u	12	30.50	366.00
ENS-02	Ensamble torre tipo 2	u	12	35.30	423.60
ENS-03	Ensamble tipo 3	u	82	25.80	2,115.60
ENS-04	Ensamble tipo 4	u	82	22.30	1,828.60
				SUBTOTAL	**34,672.12**

INSTALACIONES HIDROSANITARIAS					
HS01	Red de agua con material de cobre.	Gbl	1	5,500.00	5,500.00
HS02	Red de desague de agua lluvia.	Gbl	1	5,000.00	5,000.00
HS03	Red de desague de aguas grises.	Gbl	1	15,000.00	15,000.00
HS04	Red de desagua de aguas negras.	Gbl	1	25,000.00	25,000.00
HS05	Llave de paso 3/4	u	5	28.00	140.00
HS06	Inodoro una descarga	u	7	115.00	805.00
HS07	Urinario con temporizador	u	4	85.00	340.00
HS08	Lavamanos para empotrar	u	9	40.00	360.00
HS14	Rejilla de piso 50mm	u	50	6.00	300.00

HS16	Llave manguera	u	6	25.00	150.00
				SUBTOTAL	**52,595.00**

INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
IE01	Acometida eléctrica	Gbl	1	780.00	780.00
IE02	Instalaciones interior y mano de obra	Gbl	1	55,000.00	55,000.00
IE03	Piezas eléctricas y luminarias	Gbl	1	6,200.00	6,200.00
IE04	Generador y tablero de transferencia	Gbl	1	9,500.00	9,500.00
IE05	Ecometida telefónica	Gbl	1	4,800.00	4,800.00
IE06	Tablero de control	u	6	220.00	1,320.00
IE07	Instalaciones piezas	Gbl	1	5,500.00	5,500.00
				SUBTOTAL	**83,100.00**

OTROS					
E07	Desalojo de escombros	Gbl	1	1,655.80	1655.8
E08	Limpieza final de obra	m2	2,795.00	1.50	4192.5
				SUBTOTAL	**5,848.30**

SUBTOTAL PRELIMINARES	32,672.46
SUBTOTAL CONSTRUCCIÓN	137,779.41
SUBTOTAL EXTERIORES	77,935.49
SUBTOTAL TORRE DE AVISTAMIENTO	34,672.12
SUBTOTAL HIDROSANITARIAS	52,595.00
SUBTOTAL ELÉCTRICOS	83,100.00
SUBTOTAL OTROS	5,848.30

TOTAL	424,602.78
IMPREVISTO 5%	21,230.14
12% IVA	50,952.33
TOTAL + IVA + IMPREVISTOS	**496,785.25**

Fuente: Departamento Técnico Cámara de la Industria de la Construcción, 2015

5.7. Conclusiones.

Para la realización de un elemento arquitectónico integro, se necesita de varios análisis, determinar y comprender las dinámicas con las que se desarrollan la funcionalidad y espacialidad de los elemento.

Es importante tomar en cuenta todas las variables tanto físicas como sociales de un sector para poder tomar las decisiones conceptuales para el mejor desarrollo del proyecto.

Aunque se tomaron varios análisis, tanto morfológicos, ambientales y sociales, es importante generar un balance para tomar en cuenta todas las condicionantes que influyen el proyecto.

Además es importante tomar en cuenta la escala del proyecto, ya que según las dimensiones de la comuna, el proyecto debe acoplarse y ser lo más sensible con el valor natural de la comuna.

Tomar en cuenta el usuario y la capacidad del elemento es importante para la toma de decisiones espaciales y programáticas, debido a que la gestión de los proyectos es una parte muy importante a considerar, el centro de gestión ambiental toma mucha importancia debido a la intención de la comuna de convertirse ya en custodios del bosque.

Conclusiones.

Para poder entender las diferentes estrategias para un buen diseño de proyectos sostenibles, es necesario tomar en cuenta las capacidades que tiene el territorio, la formulación de redes sinérgicas son la estrategia más eficiente en el desarrollo productivo-económico, debido a que se genera una mejor interconexión entre los elemento y los servicio, teniendo que trabajar juntos y procurar el desarrollo del otro para poder progresar en conjunto.

Para el desarrollo de un sector o comunidad, es necesario tomar a los problemas como oportunidades de desarrollo, debido a que las dinámicas por más perjudiciales que parezcan proveen a la comuna de dinámicas distintivas.

Las nuevas formas de comprensión del ecosistema son importantes, entender al ecosistema como redes de servicios, es la mejor manera de aprovechar y proteger verdaderamente al bosque, y no determinar zonas como intocables.

Al desarrollar todas las redes de servicios ecosistémicos, es necesario considerar centro de control o administración de las mismas, para un mejor mantenimiento y gestión del proyecto.

Para poder determinar la condicionante de un proyecto arquitectónico, es necesario el estudio tanto morfológico, formal y las dinámicas del mismo, para poder entender todas las variables que va a considerar el proyecto. Como condicionantes sociales, funcionales, ambientales, que se adapte a la morfologías del sitio, y que comprenda perfectamente las dinámicas morfológicas.

Es importante que un proyecto entienda las tipologías de un sitio, debido a que estas son las que te permiten comprender las dinámicas sociales del lugar, para una mejor determinación de los conceptos arquitectónicos.

Entendiendo los conceptos y las relaciones que conforman las edificaciones del lugar, no es necesario la reproducción exacta de la forma, es importante determinar las mejores estrategias para implementar la misma función, y generar nuevos sistemas constructivos.

Anexos.

Imagen 6: Colegio.



Fuente: Muñoz, 2015.

Imagen 7: Plaza central.



Fuente: Muñoz, 2015.

Imagen 8: Senderos turísticos.



Fuente: Muñoz, 2015.

Imagen 9: Cascada la Brabona.



Fuente: Muñoz, 2015.

Imagen 10: Materialidades.



Fuente: Muñoz, 2015.

Imagen 11: Piscina natural.



Fuente: Muñoz, 2015.

Imagen 12: Fotografía con la comuna.



Fuente: Muñoz, 2015

Bibliografía.

Alberich, M. L. (2003). *Acercamiento a criterios arquitectónico ambientales para comunidades aisladas en áreas naturales protegias de chiapas.* Chiapas.

arqmop. (Agosto de 2011). *BORDE COSTERO DE VALPARAÍSO : La recuperación de una identidad.* Recuperado el 28 de Noviembre de 2014, de colaboracionesarqmop: http://colaboracionesarqmop.wordpress.com/2009/04/20/borde-costero-de-valparaiso-la-recuperacion-de-una-identidad/

BirdLife International. (2005). *Bosque Protector Chongón-Colonche.* Recuperado el 11 de Noviembre de 2014, de Birdlife: http://www.birdlife.org/datazone/sitefactsheet.php?id=14625

catadougnac. (08 de 09 de 2006). *Borde costero de Valparaíso: Aprobado Megaproyecto.* Recuperado el 08 de 2014, de Plataforma Urbana: http://www.plataformaurbana.cl/archive/2006/09/28/borde-costero-de-valparaiso-aporbado-megaproyecto-de-mall-plaza/

Cifuentes., M. (1992). *Determinación de capacidad de carga turistica en áreas protegidas.* Turrialba, Costa Rica.

curan, A. q. (2010). *El olfato, aromas, emociones y conducta*. Obtenido de Aromasquecuran.es: http://aromasquecuran.es/elolfatoaromasestadoanimicoyconducta.html

Ewert, A. W. (1989). *Models and theries in outdoor adventure pursuit.* Ohio: Horizons. inc.

Gómez, L. S. (28 de 10 de 2010). *Turismo de salud*. Obtenido de Monografías.com: http://www.monografias.com/trabajos41/turismo-de-salud/turismo-de-salud.shtml

Gomez-Baggethun, E. (2011). *Urban ecosystem service.*

Instituto Espacial Ecuatoriano, & CLIRSEN. (s.f.). *Memoria técnica del análisis de amenaza por tipo de movimiento del cantón Santa Elena del proyecto Generación de Geoinformación para la gestión del territorio a nivel nacional escala 1:25000.* Obtenido de Instituto Espacial Ecuatoriano: http://www.institutoespacial.gob.ec/geoportal/descarga-de-geoinformacion-a-nivel-nacional/

International, B. l. (2015). *Birdlife.org*. Obtenido de Sites - Important Bird and Biodiversity Areas (IBAs): http://www.birdlife.org/datazone/sitefactsheet.php?id=14625

Jimenes, J. A. (2002). *La geometria de la naturaleza.* Santiago.

Kronenberg, J. (2012). *Urban ecosystem services.* Polonia.

Leisure, t. y. (2007). *Diseño del Plan estrategico de desarrollo de turismo sostenibel para ecuador.* Informe Final, Quito.

LEXIS. (2013). *Reglamiento general a la ley de turismo.* Quito}4.

Ministerio de desarrollo urano y vivienda. (2014). *Estudio de impacto ambienta, del canton santa Elena comuna Montañita.* Quito.

Ministerio de Turismo. (2013). *Análisis y diagnóstico territorial-Urbano de la Zona Propuesta ATP Montañita.* Equipo de Análisis Territorial, Quito.

Morales, M. d. (1996). *Las formas de un Pais.*

Morales, M. S. (1996). *The Culture of Description.*

Murillo, A. (2010). *Geometría fractal, El diseño de la naturaleza.* Madrid.

Natura, F. (2003). Reforestación y conservación de la cordillera Chongón Colocnhe. Quito, Ecuador.

Navarrete, R. (2007). *Plan de protección de áreas ecológicamente sensibles en la península de Santa Elena.* Corporación Andina de Fomento, Guayaquil. Recuperado el Octubre de 2014

Ortiz, D. P. (2010). *Revalorización y Uso Social del Patrimonio Cultural y Natural de las Comunas de Dos Mangas, Barcelona, San Jose, Olón y Loma Alta de la Ruta Spondylus en la Provincia de Santa Elena.* Riobamba, Chimborazo, Ecuador.

P. Bolund, S. H. (1999). *Ecosistem services in urban aereas.*

Perez, C. (Semptiembre de 2013). *www.academia.edu*. Obtenido de Comuna Loma alta: https://www.academia.edu/5932429/COMUNA_LOMA_ALTA_COMPLETA

Tamblay, J. G. (11 de 04 de 2014). *valparaiso2036.* Recuperado el 08 de 2014, de Que no gane el Mall, que no gane el Puerto, que gane Valparaíso: http://valparaiso2036.wordpress.com/2012/03/11/que-no-gane-el-mall-que-no-gane-el-puerto-que-gane-valparaiso/

Valencia, N. (04 de Noviembre de 2014). *Arquitectos presentan contrapropuesta a mega centro comercial en Valparaíso.* Recuperado el 10 de Noviembre de 2014, de Plataforma Urbana: http://www.plataformaurbana.cl/archive/2014/11/04/arquitectos-presentan-contrapropuesta-a-mega-centro-comercial-en-valparaiso/?from=portada1

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura

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

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

ESTUDIANTE : Andrea Vanessa Muñoz López

PROFESOR : Arq. Hernán Orbea

PROYECTO : CENTRO DE GESTIÓN AMBIENTAL, INVESTIGACIÓN Y AVISTAMIENTO DE AVES - REDITUS

FECHA : 10 de diciembre 2015

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

Firma profesor

Firma estudiante

ASESORÍAS

ESTRUCTURAS

Nombre asesor: AUEX ALBUJA

Firma asesor:

SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: ANDRÉS CEVALLOS

Firma asesor:

DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: Francisco Ramírez

Firma asesor:

DOCUMENTO

Nombre asesor:

Firma asesor: p. HERNAN ORBEA

NORMATIVA

Nombre asesor:

Firma asesor:

Nombre asesor:

Firma asesor: