



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

REMODELACIÓN AUTOSUSTENTABLE DE LA HOSTERÍA VALLE
HERMOSO.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Arquitecta Interior.

Profesor Guía

Arq. Wilhelm Ruperto Montalvo

Autor

Paola Gabriela Hidalgo Muñoz

Año

2015

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Wilhelm Montalvo
Arquitecto
C.C.1705281473

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Paola Gabriela Hidalgo Muñoz
1722865084

AGRADECIMIENTO

A mi familia que siempre estuvo apoyándome en toda mi carrera universitaria, sin su esfuerzo nada de esto fuera posible.

Debo agradecer de manera especial y sincera a mis profesores guías, el Arq. Wilhelm Montalvo y el Arq. Gustavo Valencia, su apoyo y confianza en mi trabajo y su capacidad para guiar mis ideas ha sido un aporte invaluable.

DEDICATORIA

Dedico mi esfuerzo a todas las personas que me apoyaron y que estuvieron ahí para guiarme, amigos, profesores y especialmente a mi familia, por su apoyo, comprensión y amor, que me ayudaron a conseguir mis objetivos.

RESUMEN

El proyecto de remodelación autosustentable de la hostería Valle Hermoso plantea una nueva propuesta interiorista que no solo rehabilita el espacio, sino que también está dedicado a preservar el ecosistema alrededor de esta, y que al mismo tiempo se conecte con la arquitectura ya existente utilizando recursos renovables y sin producir impacto ambiental alguno.

Al ser una edificación tipo hostería con un largo tiempo de uso sin haber sido intervenida, es factible la utilización de la arquitectura para renovarla y darle tratamiento a todos los espacios, mejorando su funcionalidad interior con el uso de mobiliario, iluminación, cromática, señalética, etc. Esto hará que se reactive el comercio en el lugar y al mismo tiempo su enfoque cambiará por el cuidado de la naturaleza.

El desarrollo de diseño del proyecto surge del concepto de la ayahuasca, que es una liana con la que los chamanes hacen un brebaje para conectarse con la madre naturaleza. Este concepto se aprovecha al máximo especialmente por su forma y simbolismo, el uso cromático también es algo esencial, que le dio un estilo contemporáneo al espacio.

ABSTRACT

The sustainable renovation project for the Valle Hermoso inn sets a new proposal for interior design that not only renews the existing space but is also dedicated to preserve the surrounding ecosystem, and at the same time connecting it with the existing architecture using renewable resources and without producing any environmental impact.

As a lodge type building operating for such a long time without being intervened, it is feasible to use architecture to renovate and give treatment to all the existing areas; improving its internal functionality by using furniture, lightning, colour, information signs, etc. This situation will reactivate the local trade and simultaneously will change the local approach for nature's care.

The development of the project's design arises from the concept of the ayahuasca, which is a vine used by shamans to prepare a brew in order to connect themselves with Mother Nature. Full advantage is taken from the concept, especially from its forms and symbolism; colour usage is also essential, giving it a contemporary space.

INDICE

INTRODUCCION	1
JUSTIFICACION.....	2
ALCANCE.....	2
OBJETIVOS.....	3
Objetivos Generales.....	3
Objetivos Específicos	3
1. CAPITULO I	4
1.1. Marco Teórico.....	4
1.1.1. Marco Histórico.....	4
2. CAPITULO II	8
2.1. Marco Conceptual	8
2.1.1. ¿Qué es ecología?.....	8
2.1.2. ¿Qué es el desarrollo sustentable?.....	8
2.1.3. Definición de arquitectura sostenible.....	10
2.1.4. Sostenibilidad en el interiorismo.....	11
2.1.5. Arquitectura bioclimática	12
2.1.6. Clima	13
2.1.7. Asoleamiento – Orientación	13
2.1.8. Vientos	14
2.1.9. Vegetación	15
2.1.10. Materiales.....	15
2.1.11. Forma.....	16
2.1.12. Energía fotovoltaica.....	17
2.1.13. Captación de agua lluvia	18
2.1.14. Turismo en Santo Domingo.....	20
2.1.15. Fauna y Flora	21
2.2. Aporte.....	22
3. CAPITULO III.....	24
3.1. Marco Referencial.....	24

3.1.1. Casa Soe Ker Tie / TYIN Tegnestue	24
3.1.2. Arquitectura en Bambú: la obra de Simón Vélez.....	29
3.1.3. Nave Tierra “Tol-Haru, la Nave Tierra del Fin del Mundo”	32
4. CAPITULO IV	36
4.1. Marco Tecnológico	36
4.1.1. Materiales utilizados en la cultura Tsáchilas	36
4.1.2. Materiales Sustentables	38
4.1.3. Materiales Ecológicos	40
4.1.4. Paneles Fotovoltaicos	41
4.1.5. Micro generador hidroeléctrico	43
4.1.6. Paneles solares.....	45
4.1.7. Biodigestor	47
4.1.8. Techos vegetales	48
4.2. APORTE	50
4.3. Cuadro programático	51
5. CAPITULO V	56
5.1. Marco edilicio	56
5.1.1. Normativas	56
5.1.2. Análisis y Síntesis.	61
6. CAPITULO VI	62
6.1. Matriz investigativa	62
6.2. Planteamiento de hipótesis	62
6.2.1. Objetivos específicos	62
6.2.2. Hipótesis 1	62
6.2.3. Hipótesis 2	62
6.2.4. Hipótesis 3	63
6.2.5. Hipótesis 4	63
6.2.6. Hipótesis 5	63
6.3. Encuestas	63
6.3.1. Modelo de encuestas	63
6.4. Tabulación de encuestas	65

6.5. Entrevistas	72
6.5.1. Entrevista a expertos sobre paneles fotovoltaicos.	72
6.5.2. Entrevista a expertos sobre sistemas de aguas lluvias.	73
6.5.3. Estadísticas aguas lluvias, en Santo domingo INAMI.	74
6.6. Comprobación de hipótesis	75
6.7. Diagnostico.....	77
6.8. Marco empírico.....	79
6.8.1. Ubicación	79
6.8.2. Análisis del entorno	80
6.8.3. Accesibilidad	80
6.8.4. Asoleamiento	81
6.8.5. Comercio.....	82
6.8.6. Religioso	82
6.8.7. Social	82
6.8.8. Análisis exterior.....	83
6.8.9. Análisis interior.....	85
6.8.10. Recomendaciones.....	90
7. CAPITULO VII.....	92
7.1. Conceptualización del proyecto.....	92
7.2. Determinantes y condicionantes	93
7.4. Planteamiento de la propuesta.....	95
7.4.1. Áreas Mínimas	95
7.4.2. Grilla de relaciones.....	99
7.4.3. Cuadro de relaciones	100
7.4.4. Diagrama Funcional	101
7.4.5. Diagrama de Flujos	102
7.4.6. Zonificación	103
7.4.7. Plan Masa	107
REFERENCIAS	110

INTRODUCCION

La naturaleza es la maravilla que nuestros ojos pueden percibir y abarca tanto el mundo natural como el mundo material, por eso al fusionar estos dos mundos podemos crear algo majestuoso.

Eso es lo que hacen nuestros pueblos autóctonos, la fusión de lo natural con lo artificial, desde tiempos remotos la gente buscaba como cubrirse del clima, construyendo espacios con materiales de la zona.

A medida que pasa el tiempo nuestros pueblos autóctonos van perdiendo fuerza, vamos olvidando de lo más bello de lo nuestro, de rescatar la identidad de un lugar, talando árboles, destruyendo su hábitat, construyendo por construir, es por eso que hay que tener conciencia de lo que hacemos.

Remodelar la vieja hostería va a lograr unirlos dos mundos, dándole concepto y recuperando el lugar, reflejando lo anteriormente dicho, se logrará hacer de este lugar sustentable, diferente, y único en el país.

JUSTIFICACION

La necesidad de un lugar representativo, es de suma importancia para el turismo de la zona y del país, ya que la concurrencia de los turistas en este lugar es muy alta, por su naturaleza, las costumbres de nuestros pueblos ecuatorianos que son muy hermosos y amplios, por lo que se puede sacar provecho de la naturaleza en el rediseño.

El lugar fue escogido por su diversidad tanto natural como cultural, y por el potencial de desarrollo que tiene.

ALCANCE

El alcance del proyecto, es hacer la remodelación de la Hostería, que sea un lugar con identidad, hacer que se fusione con la naturaleza.

Utilizando tres ejes de la ecología que son reducir, reutilizar y reciclar, también con el uso del brutalismo, es decir los materiales puros, e incorporar la arquitectura con la naturaleza fusionándola en un todo mezclándole con lo moderno, tratar de que las personas sean parte de la Arquitectura y se conecten con esta.

El lugar es de naturaleza selvática, llena de diferentes especies de animales y plantas, rodeado de colinas, senderos, ríos, etc.

El Hostería tiene 120 hectáreas, el área de construcción es de 1500m², consta de: habitaciones, restaurante, salones de usos múltiples, piscinas, juegos infantiles.

El lugar tiene condiciones buenas, pero no tiene un concepto, ni cuidado del lugar, son bloques construidos por construir.

OBJETIVOS

Objetivos Generales

Crear un lugar autosustentable remodelando la Hostería.

Objetivos Específicos

- Rediseño de la Hostería con materiales reutilizados.
- Sistema de ventilación natural.
- Utilizar la luz natural más que la Artificial.
- Utilizar materiales de la zona.
- Sistema de recolección de Agua lluvia.
- Crear un Biodigestor, diseñar e instalar el sistema.

1. CAPITULO I

1.1. Marco Teórico

1.1.1. Marco Histórico

1.1.1.1. Historia de Santo Domingo

El 30 de octubre de 1966, se conformó el Comité de Provincialización, con los presidentes de la junta, el Sr. Antonio Granda Centeno y Sr. Alfredo Pérez Chiriboga.

Como resultado el 3 de julio de 1967, la Asamblea Constituyente le dio la jerarquía de cantón Santo Domingo. A pesar de no alcanzar la provincialización Galo Luzuriaga Riofrío el 19 de septiembre de 1985 presentó al Congreso Nacional, el proyecto de ley de creación de la provincia.

El 27 de mayo de 1992 se consiguió que el Congreso Nacional, apruebe el primer debate sobre el proyecto.

El 4 de mayo del año 2006, se reestructuró el comité, por el anhelo acumulado de 42 años buscando ser provincia.

El 19 de abril del 2006, el Concejo Municipal solicitó al Tribunal Electoral de Pichincha, consulte a los habitantes de Santo Domingo, sobre la provincialización y la consulta se llevó a cabo el 26 de noviembre, con un resultado de 93.5% de la ciudadanía que estaba de acuerdo.

Con esta respuesta, el 27 de diciembre del 2006, el proyecto ingresa a la Presidencia de la República, siendo recibido por el primer mandatario del país, Ec. Rafael Correa Delgado.

El 6 de noviembre del 2007, se publica en el Registro Oficial No. 205, la ley de creación de la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. (Tsachilas P. S.)

1.1.1.2. Historia Valle Hermoso

Valle Hermoso es la parroquia de más reciente formación, su nombre se debe a la belleza de su entorno natural.

En los primeros años de la década de los 60, cuando llegaron los primeros colonizadores Lojanos y Manabitas, quienes en ese entonces emigraron en gran cantidad a Santo Domingo por las sequías en sus Provincias de origen.

Esta región era llena de frondosa naturaleza por lo que era difícil poder ingresar a estas montañas vírgenes, los primeros sistemas de transporte y comunicación eran por balsa, luego en canoa y posteriormente en tarabita las personas buscaron la forma de cruzar el caudaloso río Blanco.

El traslado del ganado se hizo con una canoa especial con polea, así nace la ganadería en Valle Hermoso y se inició un proceso productivo que permitió el crecimiento de este sector del Ecuador. (Tsachilas P. p.)

1.1.1.3. Historia de los Tsáchilas

Según un estudio de un ex estudiante de turismo ecológico de la Universidad Central del Ecuador llamado, Alex Orlando Vilcahuano German, los orígenes del pueblo Tsáchilas provienen de los Yumbos Colorados, Campases, Yungas, Niguas, se trata de personas que hablaban el mismo Idioma, que tenían idénticas costumbres y adoraban a los mismos dioses, estos habitaban más cerca de la cordillera de los Andes de Quito.

Hoy en día hay historiadores que señalan varias posibilidades por las que los colorados se trasladaron y desaparecieron como: en 1590 las pestes, la viruela

proveniente de Cartagena de Indias, también la fiebre amarilla, el sarampión, disentería, etc. Otras causas fueron los terremotos en los años 1600 y 1690 ocurridos en Quito.

Los Colorados se esparcieron por la inmensidad de la cordillera occidental de los Andes, llegando a tierras más calientes y lluviosas.

Estos vivían aislados sin contacto con otras personas, cuando se inauguró la carretera quito santo domingo, los Tsáchilas quedaron expuestos a otras razas. En 1960 quedaron reducidos a 8 comunas solamente, y en la actualidad existen solamente 7 comunas: Chiguilpe, Poste, Cóngoma, Otongo Mapalí, Naranjos, Peripa, Búa.

Estas están desapareciendo por la expropiación de las tierras. (German, 2006)

1.1.1.4. Religión

Kasama es la única fiesta que celebran los miembros de la etnia Tsáchilas, que su significado es en el idioma tsafiqui "Kasa" significa nuevo y "ma" día, entonces Kasama es el inicio de un nuevo día o nuevo año.

Esta fiesta religiosa se dejó de celebrar por tres décadas, por causa de las amenazas de los colonos, Luego la Comunidad Chiguilpe toma la iniciativa de volver a celebrar como una expresión cultural de la Etnia.

Este evento es una gran fiesta a la que concurren todos los miembros de las demás comunas Tsáchilas, para reencontrarse con sus raíces, saludar a sus familias, intercambiar sentimientos de prosperidad y amistad.

Antiguamente esta celebración era aprovechada para realizar el pedido de la mano de una chica, mientras los marimberos deleitaban a los presentes con su música, se tomaban bebidas especiales y se organizaban peleas.

Hoy en día se realizan presentaciones de danza, teatro, música y concursos autóctonos, juegos tradicionales, existen también demostraciones de habilidades en caza y pesca.

La fiesta siempre coincide con el Sábado de Gloria (para los católicos). Pero ellos honran a la luna y el sol realizando diversos bailes. (tradicional)

1.1.1.5. Aporte

El estudio de la historia de Santo Domingo, de los Tsáchilas, la religión, es de suma importancia, debido a que al hacer una construcción o recuperar un lugar se debe conocer todo lo que le rodea, esto nos ayuda a hacer un buen diseño. Se sacó como conclusión que debido a las construcciones de carreteras y el avance de las ciudades, estas comunas han ido desapareciendo, no se les ha dado la importancia que merecen, se han olvidado de sus costumbres y tradiciones, por lo que darles un espacio en la hostería, tales como retratos, pinturas, sus colores, hará que la hostería tome vida y se integre al lugar donde está implantado.

2. CAPITULO II

2.1. Marco Conceptual

2.1.1. ¿Qué es ecología?

Ecología es la rama de las ciencias biológicas que estudia las relaciones de los organismos entre sí y con el medio ambiente. (Nahle, 1999)

La ecología, se refiere a la relación del hombre con la naturaleza, con respecto a lo ambiental, trasciende a lo ecológico, esto incluye a todo el ambiente inerte; por ejemplo, la luz, el agua, el nitrógeno, las sales, el alimento, el calor, el clima, etc.

Clarke (en: Márquez, 1987) define a la ecología como el estudio de la estructura y función de la naturaleza, lo que resulta vago y generalizante pero puede asimilarse a la definición propuesta entendiendo "naturaleza". (Colombia)

La ecología trata de cuidar la naturaleza, y esta interrelacionado con los sistemas sociales y la interacción con su medio físico.

En la arquitectura, la ecología es muy importante ya que tenemos que tenerla en cuenta al momento de construir un espacio, tratando de que el impacto sea menor para el planeta. Al momento que se tiene en cuenta esta rama de la ciencia como la ecología, se busca medios por el cual se respete la naturaleza.

2.1.2. ¿Qué es el desarrollo sustentable?

El desarrollo sustentable satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades del futuro, según "Brundtland Commission: Our Common Future" de 1987.

El incremento de la población mundial, es la causa por la cual se busca nuevos métodos, como el reciclaje, reducción de consumo y energías alternativas como las solares ya que disminuye la presión sobre los recursos naturales.

Es necesario asegurar un avance tecnológico sustentable correcto, sin comprometer el medio ambiente y así mejorar el estilo de vida de las generaciones siguientes, debido a que la fabricación de aparatos tecnológicos tales como paneles solares ayudan al medio ambiente pero conlleva utilización de recursos que pueden perjudicar el planeta.

Los ecosistemas no se pueden tener intactos por completo, pero se puede hacer algo al respecto, si se tala una parte de un bosque podemos sembrar la misma cantidad, en otro lado buscando el rendimiento máximo sostenible.

En cuanto a los recursos no renovables, como combustibles fósiles o minerales, en la materia de lo sustentable se debe tener en cuenta que está permitido explotarlo con conciencia pero teniendo en cuenta que estos recursos no son para siempre, y tratar de incentivar más al reciclaje.

Así también las especies de animales y plantas no son renovables, al momento que no se tiene cuidado esto se pierde para siempre, al momento de construir hay que tomar en cuenta la protección de la calidad del aire, agua y otros elementos naturales para preservar la integridad de los ecosistemas. (Montoya, 2013)

La ventaja de la sustentabilidad es que se puede hacer más con lo mismo, y a la vez puede propiciar un mayor acceso a bienes y servicios.

En esencia el desarrollo sostenible es un proceso de cambio en forma armónica y busca mejorar el potencial actual y futuro para satisfacer las necesidades humanas.

2.1.3. Definición de arquitectura sostenible

La arquitectura sostenible es aquella que tiene en cuenta el medio ambiente, aprovecha los recursos y considera las condiciones climáticas.

Esta busca la reutilización de materiales reciclables que deben poseer características como: bajo contenido energético, baja emisión de gases de efecto invernadero como CO₂.

Esta rama de la arquitectura busca nuevas fuentes de energía como paneles fotovoltaicos o generadores eólicos:

La localización de los paneles fotovoltaicos son esenciales, hay que tratar de ubicarlas con una pendiente del 30° que optimice la captación de la energía solar.

Lo ideal es orientar los paneles hacia el sur, porque en el hemisferio norte los rayos del sol vienen desde el sur, y también que ningún objeto interrumpa el paso del sol hacia el panel.

En generadores eólicos, se estudia el lugar donde se va a colocar ya que son aptos en zonas donde la velocidad del viento es suficiente.

En cuanto al tratamiento de aguas grises se debe hacer mediante filtros y estabilización biológica.

La separación de residuos facilita su reciclaje posterior y es usual separar vidrio, metal, plástico y orgánico.

La arquitectura verde también se integra en lo sostenible ya que la implementación de la naturaleza, logra bajar el impacto ambiental.

Se puede decir que en la industria de la construcción se consume el 50% de todos los recursos y se convierte en la actividad más difícil de reducir el impacto al 100%, pero se puede minimizar con todo lo que es posible, con la utilización de todo lo anteriormente nombrado. (Arquitectos, 2013)

2.1.4. Sostenibilidad en el interiorismo

La construcción tiene un importante impacto en el medio ambiente y los proyectos de interiorismo no son una excepción.

Es importante que el interiorista considere en primer lugar como diseñar de forma sostenible, estudiando el entorno y los materiales a utilizar, y tener en cuenta que la sostenibilidad puede formar parte de cualquier buen diseño.

Hoy en día nos enfrentamos a grandes problemas: climáticos, la disminución de los recursos y de la biodiversidad, gracias al crecimiento demográfico.

Para lograr un cambio hay que aprender de las técnicas del pasado e incorporar las nuevas tecnologías, como la captación de agua lluvia que tenían los romanos en la antigua Grecia, o como en latino américa utilizaban barro y paja, como elemento constructivo entramado para formar paredes.

“Según un estudio del instituto de Atena, es mejor renovar un edificio ya construido para mejorar su rendimiento energético que derrumbarlo y construir de nuevo, ya que incluso los edificios nuevos con mayor rendimiento energético necesitan 20 años para neutralizar la energía consumida en su construcción”. (Moxon, 2012)

El arquitecto interiorista al buscar la sostenibilidad tiene que hacerse varias preguntas al momento de readecuar o diseñar un proyecto, tales son las siguientes.

- El propósito del proyecto
- ¿Cuánto tiempo se utilizara el interior?
- Los sistemas de energía y de aguas son adecuados
- Qué materiales son adecuados
- ¿Métodos de construcción son adecuados?
- Cómo funcionara el espacio
- ¿Qué pasará cuando el espacio deje de utilizarse?
- Material reutilizado o recuperado
- ¿Se obtiene y se procesa cerca de la obra?
- Si es renovable
- Tiene una baja energía incorporada y se ha utilizado poca agua en su producción.
- ¿Su producción tiene un bajo impacto medioambiental?
- ¿Parte del contenido es reciclado?
- Ver si el material es toxico y tiene una baja emisión durante su instalación y su uso.
- El material mejora el rendimiento del edificio.
- ¿Necesita poco mantenimiento o limpieza y con métodos no tóxicos?
- ¿Se puede reutilizar o reciclar cuando lo que se ha proyectado deje de utilizarse? (Moxon, 2012)

Los profesionales en el campo pueden marcar la diferencia en forma positiva, los interioristas en particular pueden ayudar, pues a menudo trabajan en proyectos de reformas y viviendas, seleccionando los materiales y acabados.

2.1.5. Arquitectura bioclimática

Bio: vida, **Climática:** Conjunto de circunstancias o ambiente que rodean a una persona o situación.

La arquitectura bioclimática estudia a las personas que habitan en su interior, protege su salud y el medio ambiente no contaminante, este se adapta a las condiciones ambientales de cada lugar, respeta los recursos naturales.

Al momento de diseñar arquitectura bioclimática se toma en cuenta los siguientes recursos:

El viento, el asoleamiento, orientación, clima, vegetación, materiales y la forma.

2.1.6. Clima

- Régimen pluviométrico y grado de humedad.
- Temperaturas medias, máximas y mínimas en invierno o verano. Diurnas y nocturnas.
- Índice de radiación solar, insolación directa o difusa.
- Dirección y velocidad media del viento dominante.

2.1.7. Asoleamiento – Orientación

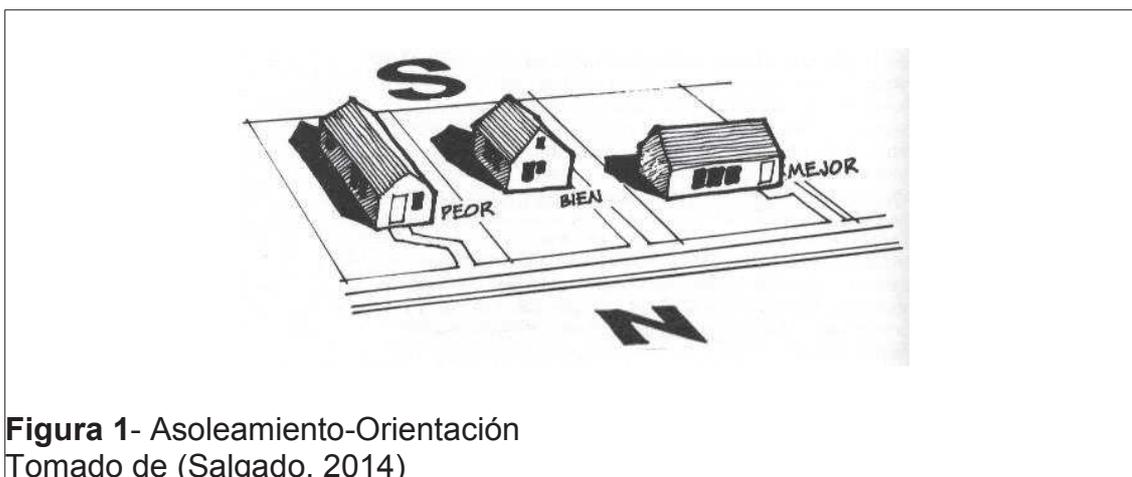


Figura 1- Asoleamiento-Orientación
Tomado de (Salgado, 2014)



Figura 2- Asoleamiento-Orientación
Tomado de (Salgado, 2014)

Al momento de diseñar una edificación la ubicación del sol, se toma en cuenta para sacar todo el provecho posible para la climatización del espacio, y reducir la utilización de energía eléctrica.

2.1.8. Vientos

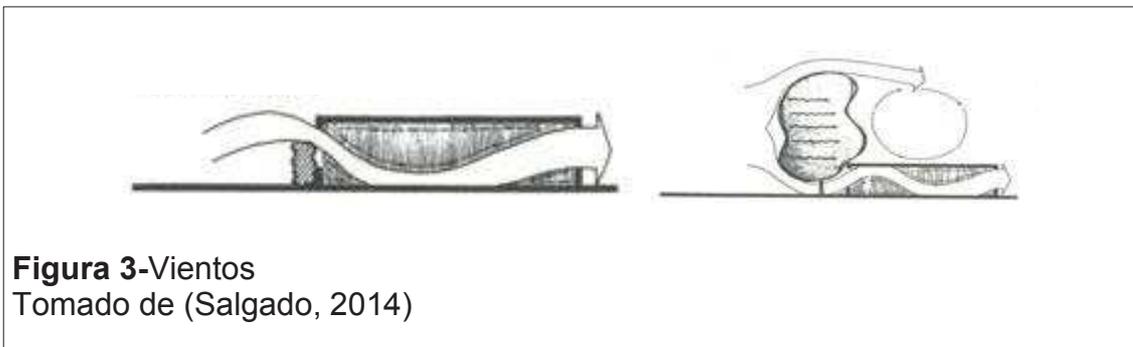


Figura 3-Vientos
Tomado de (Salgado, 2014)

El viento puede jugar un factor muy importante al momento de crear un espacio, se analiza la corriente del viento para la colocación de ventanales y puertas. También se puede jugar con la colocación de formas para redirigir el viento esto quiere decir que si se coloca un árbol que impida el paso se cambiara el curso de este, esto ayuda a la climatización del lugar.

2.1.9. Vegetación

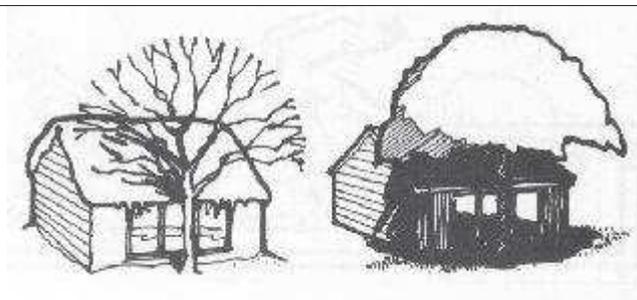


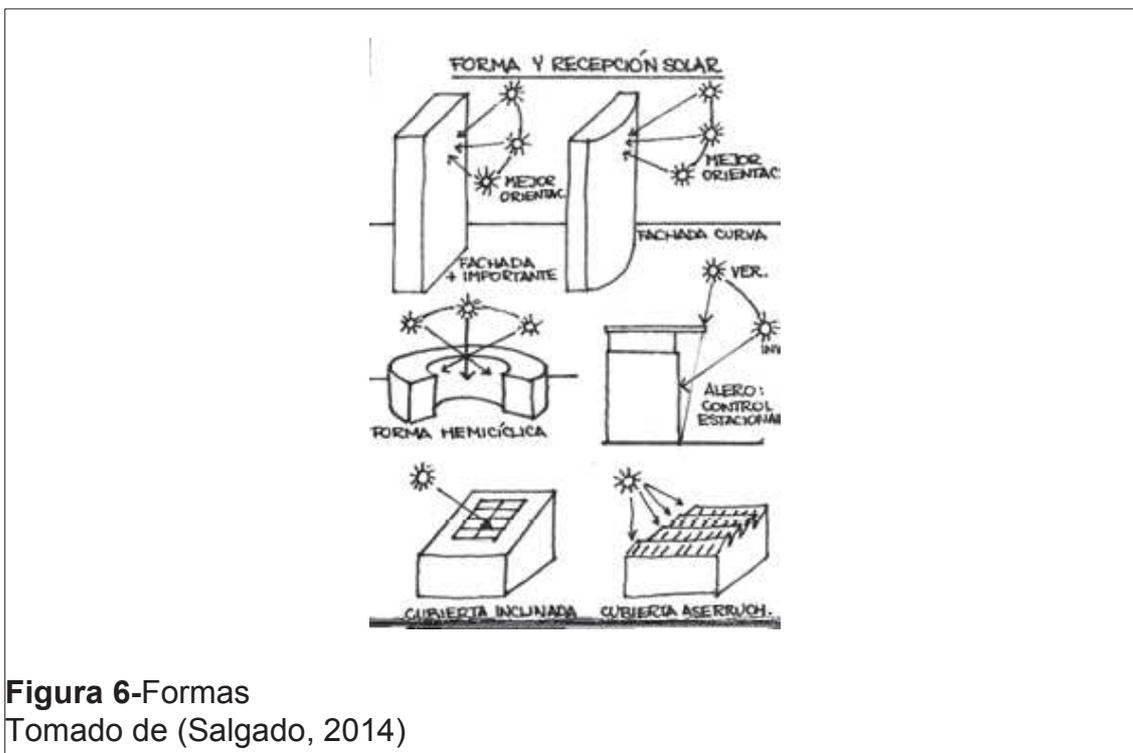
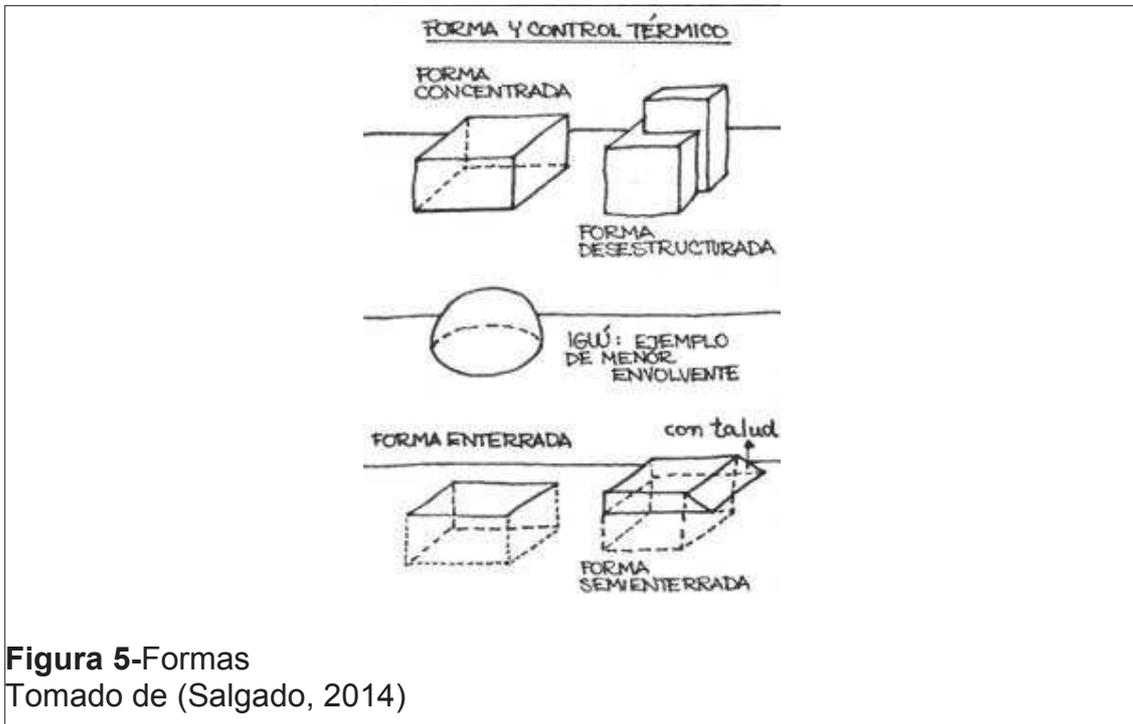
Figura 4-Vegetación
Tomado de (Salgado, 2014)

La vegetación no solo sirve solo para decoración, el uso de árboles sirven para hacer sombra, o para calentar un espacio con baja temperatura, para parar los vientos muy fuertes, etc.

2.1.10. Materiales

Los materiales se debe tener mucho cuidado porque en la rama de lo bioclimático, se dice que la madera no tiene impacto ambiental pero al mismo tiempo la tala de árboles es muy perjudicial para el medio ambiente, por lo que se recomienda la reutilización de materiales antes utilizados, dándoles nuevos usos a estos.

2.1.11. Forma



Es muy interesante saber que la utilización de diferentes formas geométricas al construir un espacio tiene una gran influencia, como por ejemplo si se pone un techo inclinado es más probable de recibir energía solar más efectivamente que un techo plano, al jugar con las formas se puede ganar sombras, sol, viento, etc.

Se puede decir que un arquitecto debe elegir correctamente su implantación y orientación del proyecto para mejorar la eficiencia energética del edificio, priorizar el costo de construcción y mantenimiento del edificio, reciclar materiales, minimizar las emisiones y los residuos. (Salgado)

2.1.12. Energía fotovoltaica

La energía solar fotovoltaica es el efecto que consiste en la conversión de la luz en electricidad y esta electricidad puede ser utilizada para suministrar energía, por ejemplo para encender una bombilla.

Con la utilización de materiales que absorben fotones y emiten electrones, cuando estas dos se unen producen energía, que puede ser utilizada como energía eléctrica.

Cuando se comenzó a construir los primeros prototipos de los paneles, los costos eran muy altos, pero los nuevos sistemas constructivos, junto con la expansión del mercado de consumo, redujeron los costos.

Los materiales con lo que están hechos los paneles son silicio, una rejilla semiconductor que recibe un tratamiento químico especial para formar un campo eléctrico, de un lado carga positiva y el otro negativo.

Como los paneles pueden recoger energía solar durante todo el día la carga se almacena en baterías acumuladoras. El convertidor, se encarga de transformar la corriente continua de las baterías en corriente alterna para abastecer los consumos.

Las baterías pueden durar varios días antes de que reciban carga, es decir que los módulos no reciban nada de luz solar, por lo que tienen una larga duración de vida

Gracias a esta tecnología podemos disponer de electricidad en lugares alejados de la red de distribución eléctrica, pero también, se puede utilizar como energía alternativa, y tener menos impacto ambiental. (Solar, 2012)

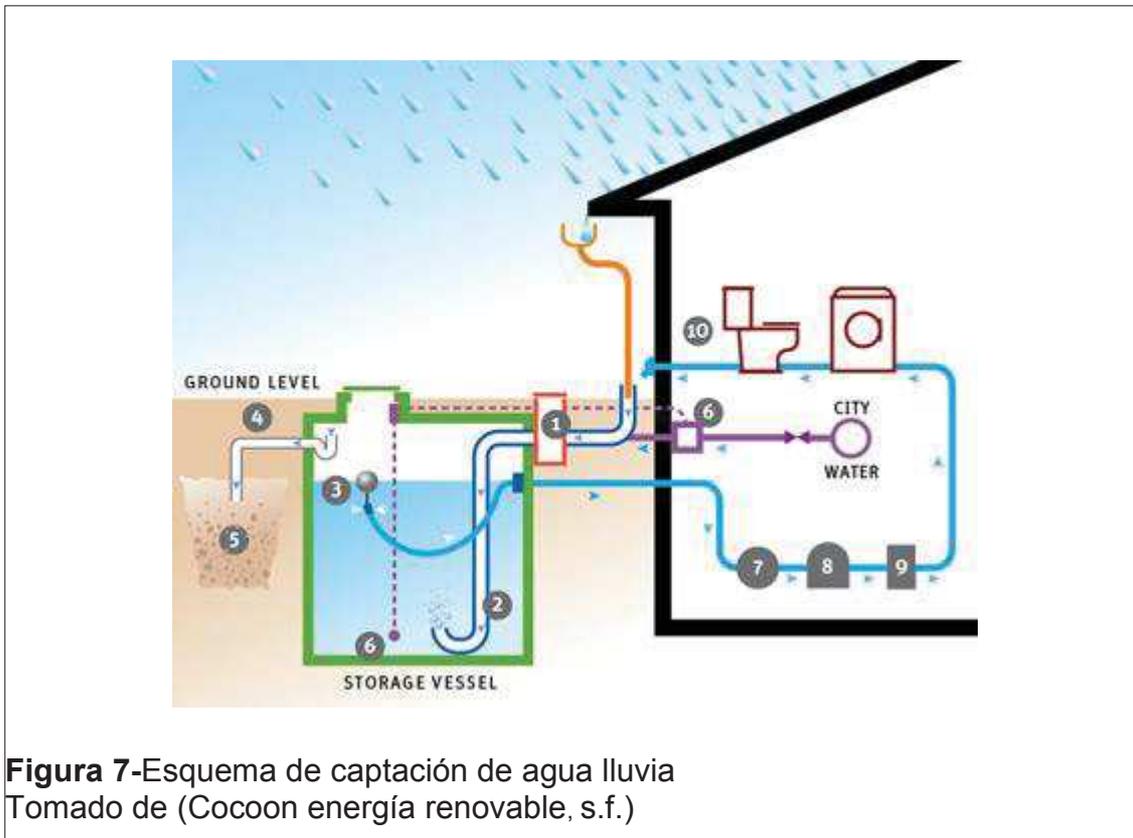
2.1.13. Captación de agua lluvia

Es la práctica de recolectar y utilizar el agua de lluvia que cae en las superficies duras, como los techos.

Según el estudio del CIDECALLI (Centro Internacional de Demostración y Captación en Aprovechamiento del Agua de Lluvia). La recolección de agua lluvia es una tradición milenaria que se practica desde hace 5000 años, en diferentes culturas en todo el mundo utilizaron métodos para recoger recursos pluviales, sin embargo estas prácticas se fueron abandonando.

Hoy en día el planeta atravesado por grandes cambios, la población ha aumentado y los recursos se están agotando por lo que retomar esta tradición y la gran solución es el aprovechamiento eficiente del agua de lluvia.

En diferentes países del mundo este método se está implementado en los edificios y representa un ahorro del 15% del recurso.



Esta técnica es muy utilizada en las zonas rurales, pero en las urbanas no tanto, y esta zona es la que más agua potable utiliza.

Existen varias etapas de la captación de agua lluvia que son:

- Área de captación donde se almacenan el agua de lluvia.
- Estructura de captación que son sistemas de alcantarillado pluvial, se utilizan sumideros o bocas de tormenta como estructuras de captación.
- El sistema de conducción consta de canaletas o tuberías de diferentes materiales que conducen el agua de lluvia del área de almacenamiento.
- Dispositivo de retiro de contaminantes y filtración: filtro que interfiera con el paso de sedimentos, metales, grasas y basuras.
- Tanques de almacenamiento donde se conserva el agua de lluvia captada, se pueden situar por encima o por debajo de la tierra.
- Tanques tormenta que es una infraestructura de alcantarillado consistente en un depósito dedicado a capturar y retener el agua de lluvia, sobre todo cuando hay precipitaciones muy intensas.

- Vertedor que es la estructura hidráulica de almacenamiento que descargan los volúmenes que exceden la capacidad del embalse, y evita fallas por desbordamiento. (Pluviales)

Este sistema es muy ventajoso en diferentes áreas, como: el económico, el medioambiental por la reducción del consumo de agua potable, etc.

Pero tiene su desventaja ya que se depende de la lluvia, y no siempre llueve y como el cambio climático ha cambiado es un sistema inestable, pero como ya se habló antes es un sistema de apoyo que reduce considerablemente el consumo del agua potable.

2.1.14. Turismo en Santo Domingo

El atractivo de la zona es el ecoturismo, son sus paisaje, naturaleza y alimentación.

Lo más llamativo son los lugares para la recreación y aventura ya que cuenta con varios sitios donde se puede practicar deportes extremos, estos se los practican en los ríos de la zona, como:

- El Río Blanco que nace en las faldas occidentales de Pichincha, baja por las montañas de Mindo y recibe las aguas del Río Toachi.

- El Río Cristal cruza por la población de Valle Hermoso, en sus orillas se encuentran algunas hosterías.

En estos lugares se puede practicar natación, deportes acuáticos extremos como el rafting, canotaje y regatas.

- Cascada proveniente de las cumbres de la cordillera occidental, producto de la alta pluviosidad de la región, es un lugar lleno de naturaleza, y tranquilidad, que a los turistas les llama la atención, como un lugar de relajación. (Viajando, 2007)

Jardín Botánico La Carolina ubicado en Santo Domingo, considerado uno de los más grandes del Ecuador y de América Latina, que cuenta con una biodiversidad de plantas y árboles procedentes de diferentes regiones del país.

Bosque protector La Perla que es de los últimos bosques húmedos tropicales del occidente ecuatoriano. Es hogar aproximadamente de 250 especies de aves, 33 variedades de helechos y pequeños animales. Tiene 250 hectáreas de extensión. (Viajando, 2007)

2.1.15. Fauna y Flora

Flora: La flora de toda la provincia es considerada como uno de los atractivos importantes ya que se puede estudiar especies propias de la zona. Existe una variada flora lo más visto son plantas y árboles procedentes, la mayoría de ellas, de diferentes regiones del Ecuador. Entre otras especies tenemos el roble, guayacán, laurel, árboles legendarios como los ceibos de más de 700 años.

Fauna: Por su cercanía a Quito se puede observar aves del subtropical andino como colibríes. La provincia se caracteriza por la variedad de animales que se puede observar entre ellas tenemos: pájaros carpinteros, el tucán, guacamayos y garzas bueyeras que llegan con el verano. Entre los mamíferos tenemos la guatusa, armadillo y cuchucho. Culebras muy peligrosas como la mata caballo, corales y las X. (Viajando, 2007)



Figura 8-Fauna y Flora de Santo Domingo de los Tsáchilas.
Tomado de Ministerio de Turismo, 2013.

Para poder hacer una construcción sustentable, y de bajo impacto ambiental es fundamental conocer, la flora y la fauna del lugar, conocer los materiales de las zonas, así se podrá hacer mejor tratamiento del lugar.

2.2. Aporte

En el marco conceptual se hizo un análisis de varios temas como:

La ecología que es muy importante en el proyecto de la hostería, ya que estudia la relación del hombre con la naturaleza, esto nos da la pauta de como la remodelación de la hostería va a ser amigable con el medio ambiente, cuidando la naturaleza que la rodea.

El desarrollo sustentable y sostenible, hoy en día es muy importante, como ha ido evolucionando debido a que los recursos cada vez son más escasos, ya que el mundo va volviéndose más consumista, al analizar el significado de estos temas, se llegó a conocer cómo se puede hacer construcciones

reduciendo y reutilizando los recursos, esto ayudará en la remodelación de la hostería, teniendo el conocimiento necesario y se podrá aplicar las técnicas tales como, el reciclaje, reutilización aguas lluvias, la utilización de energías alternativas como la eólica y la fotovoltaica.

Es bueno aclarar que en el interiorismo se utilizan varios recursos y es una de las ramas que más daño hace a la naturaleza, la ventaja es que las tendencias hoy en día, es todo lo natural y como llegar hacer que un lugar con materiales reciclados, como vidrio, plástico y aglomerado puede llegar a verse bastante bien, todo depende del tratamiento que se aplique.

Algo muy importante es el análisis que se hizo acerca del turismo en Santo Domingo ya que al momento de hacer la remodelación, se tomará en cuenta que tipo de gente frecuenta el sector, que son personas amantes de la naturaleza, y con mayor énfasis se debe cuidar la flora y fauna.

3. CAPITULO III

3.1. Marco Referencial

3.1.1. Casa Soe Ker Tie / TYIN Tegnestue



Figura 9-Referente. Casa Soe Ker Tie / TYIN Tegnestue
Tomado de (Arquitectura , 2011)

Arquitectos: TYIN Tegnestue

Ubicación: Noh Bo, Tak, Tailandia

Equipo de Proyecto: Pasi Aalto, Andreas Grøntvedt Gjertsen, Yashar Hanstad, Magnus Henriksen, Line Ramstad, Erlend Bauck Sole.

Fecha: 2008 – 2009

TYIN Tegnestue es una organización sin fines de lucro que hace trabajos humanitarios a través de la arquitectura. Fue creada por cinco estudiantes de arquitectura de la Universidad de Ciencia y Tecnología de Noruega y los proyectos son financiados por más de 60 empresas noruegas, y a través de contribuciones privadas. (Arquitectura P. , 2011)

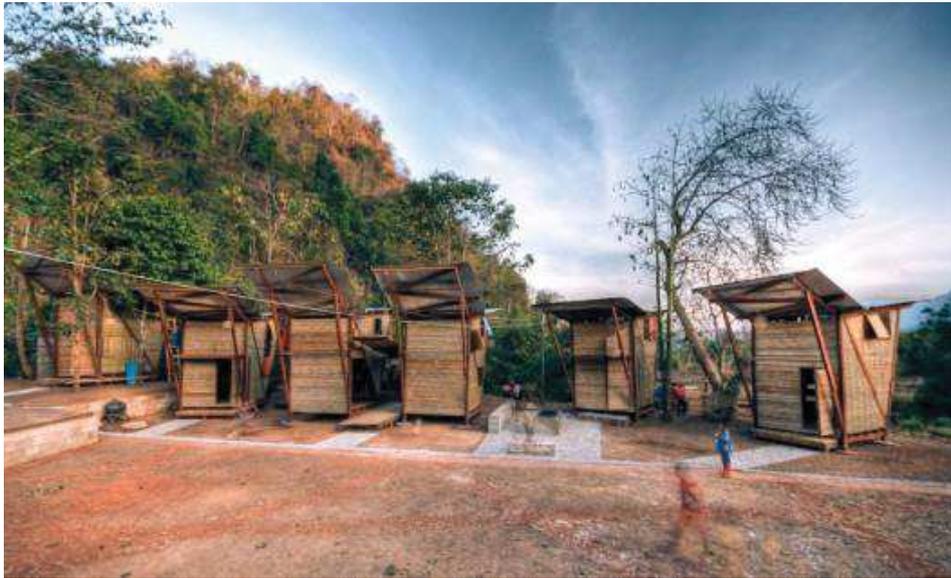


Figura 10-Referente. Casa Soe Ker Tie / TYIN Tegnestue
Tomado de (Arquitectura , 2011)



Figura 11-Referente. Casa Soe Ker Tie / TYIN Tegnestue
Tomado de (Arquitectura , 2011)

En 2008 esta organización viajó a un pequeño pueblo en la frontera entre Tailandia y Birmania. La mayoría de los habitantes son refugiados y muchos de ellos son niños.

El proyecto Soe Ker es un orfanato para dar refugio a niños, este proyecto partió con 24 niños y el 2009 ya tenía más del doble.



Figura 12-Referente. Casa Soe Ker Tie / TYIN Tegnestue
Tomado de (Arquitectura , 2011)



Figura 13-Referente. Casa Soe Ker Tie / TYIN Tegnestue
Tomado de (Arquitectura , 2011)

El punto de partida del proyecto era recrear de alguna manera una situación más normal de vida para los niños. Se quería que los niños tuvieran su propio espacio, y un sentido de comunidad, una vida digna y agradable.

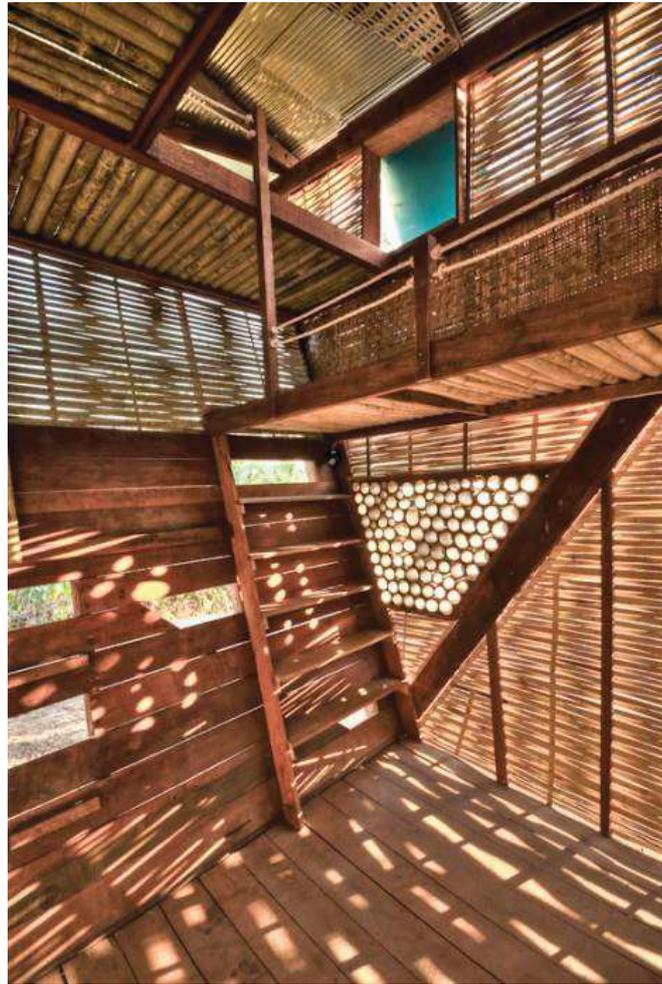


Figura 14-Referente. Casa Soe Ker Tie / TYIN Tegnestue
Tomado de (Arquitectura , 2011)

Las casas fueron llamadas Soe Ker Tie, que significa casas mariposas. El bambú tejido es la técnica usada en sus muros laterales, ya que la gran mayoría del bambú se cosecha a pocos kilómetros del terreno. La forma del techo permite una ventilación natural eficaz, y al mismo tiempo por su inclinación permite recoger el agua de la lluvia.

La estructura de madera es prefabricada y ensamblada en el lugar, y la mayoría de los materiales fueron entregados por la Unión Nacional Karen. Los volúmenes fueron elevados del suelo sobre neumáticos viejos, para evitar problemas con la humedad y la putrefacción de los materiales, todo el proceso de construcción demora 6 meses. (Arquitectura P. , 2011)

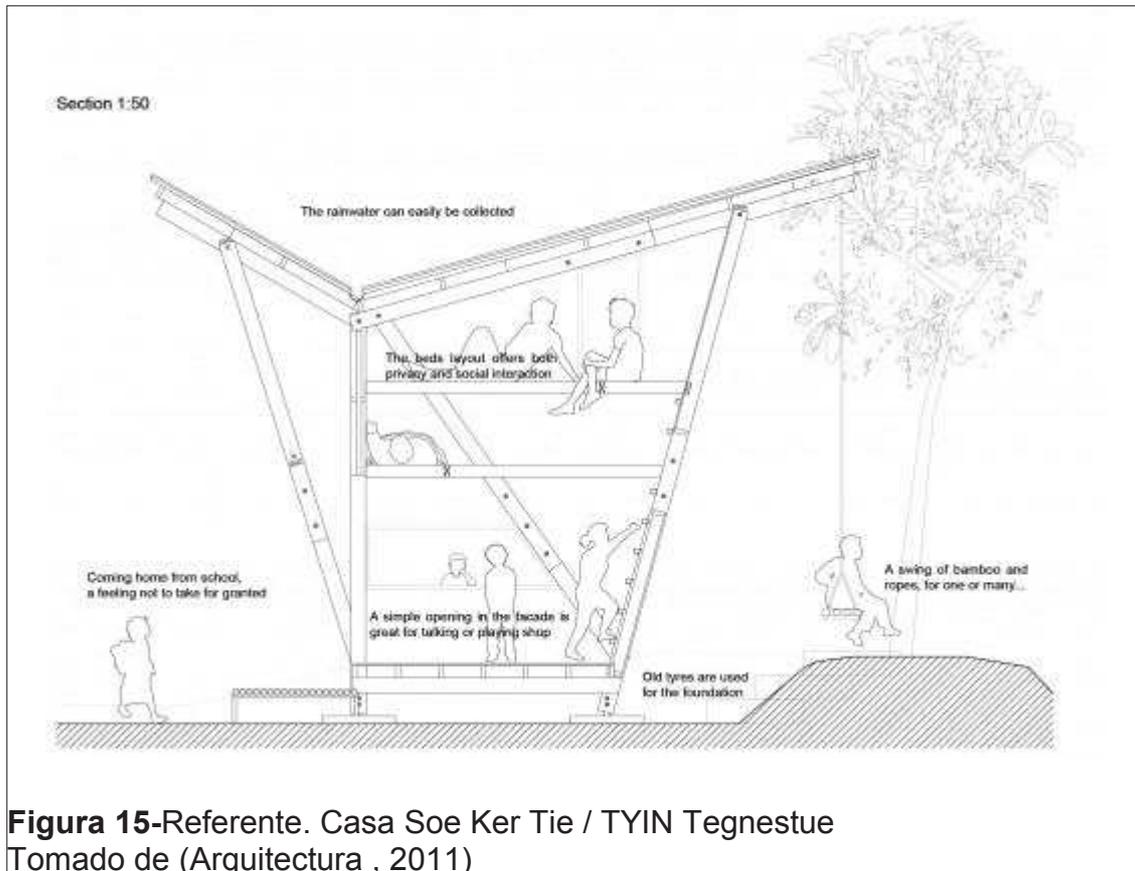


Figura 15-Referente. Casa Soe Ker Tie / TYIN Tegnestue
Tomado de (Arquitectura , 2011)

Los arquitectos trataron de hacer un diseño único y funcional, una construcción sustentable que rompa las barreras de lo común, el uso de materiales locales, la utilización del clima, y el fin que tienen estas pequeñas casas, hacen que esta obra, destaque y sirva de referencia para futuras construcciones, con base en la sustentabilidad y la arquitectura verde, dan a conocer que no es necesario utilizar materiales caros, para hacer arquitectura buena y funcional.

3.1.2. Arquitectura en Bambú: la obra de Simón Vélez



Figura 16-Iglesia Privada / Vía Flickr Usuario: BBC Worldservice
Tomado de (Franco, J, 2013.)

Simón Vélez nació en Manizales, Colombia, en 1949, es un arquitecto que ha desarrollado nuevos sistemas de construcción y es considerado uno de los arquitectos más importantes del mundo en promover el Bambú como elemento esencial de construcción. (Franco, 2013)

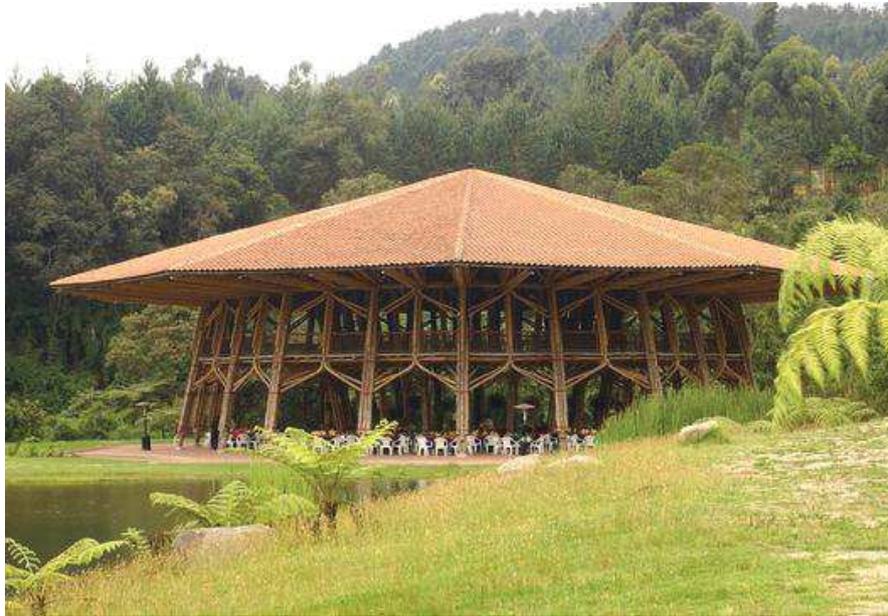


Figura 17-Referente. Pabellón ZERI / Vía LaPatria.com
Tomado de (Franco, J, 2013.)

La educación de Vélez fue influenciada por, Le Corbusier y la Bauhaus, sin embargo, comenzó a explorar la arquitectura indígena, de los pueblos de Colombia y el uso de los materiales tradicionales y ecológicos.

Su trabajo se ha desarrollado en base a la exploración de la resistencia estructural de la guadua para el desarrollo de arquitectura sostenible. Gracias a que crece rápidamente, alcanza los 15 metros de altura y se demora de 3 a 4 años en crecer es ecológicamente sostenible y es una de las mejores plantas en absorber el dióxido de carbono de la atmósfera. (Franco, 2013)

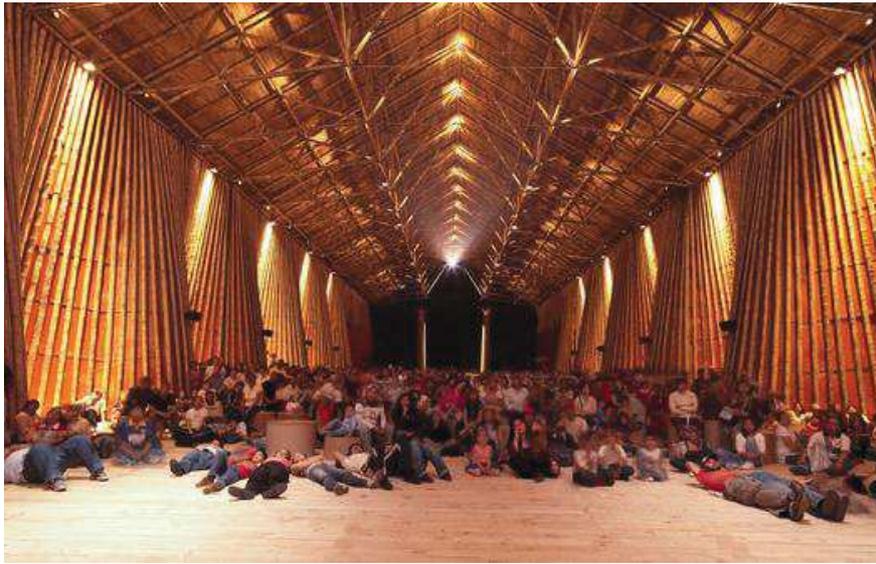


Figura 18-Referente. Museo Nómada en el Zócalo
Tomado de (Franco, J, 2013.)

Se cambió la forma de ver el bambú como material que solo los aborígenes utilizan a un material de uso moderno y flexible, que puede ser usado en todo tipo de edificios y gracias a su elasticidad es un buen material anti sísmico es muy ligero para ser transportado.

Simón Vélez ha construido varios obras de arte arquitectónicas, utilizando no solo el bambú si no un sin número de materiales reciclados y de bajo daño ambiental.

Como se puede ver en la arquitectura de Vélez, el bambú puede moldear de manera que se crea las formas deseadas, es un elemento no solo ecológico si no también decorativo y duradero.

3.1.3. Nave Tierra “Tol-Haru, la Nave Tierra del Fin del Mundo”



Figura 19-Referente Nave Tierra
Tomado de (Franco, J, 2014.)

Casa autosustentable de Michael Reynolds un arquitecto visionario que ha impulsado una serie de iniciativas experimentales alrededor del mundo, promoviendo un nuevo tipo de arquitectura en base al reciclaje y la autosuficiencia.

Lo principal del proyecto es la refrigeración y calefacción mediante masa térmica, para evitar la utilización de combustibles fósiles, utilizará todos los sistemas sustentables como, calefacción y refrigeración a través de energía eólica y solar, reutilizará el agua de la lluvia en bases a recolección, filtrado y limpieza, también un tratamiento de las aguas residuales y reciclar sus propios residuos, además está construida completamente con materiales reciclados.

Es la primera vivienda autosustentable de Latinoamérica ubicado en Ushuaia, Argentina comenzó su construcción en Enero del 2014.

Ha recibido gran apoyo de la comunidad de Ushuaia empezando desde el intendente de la zona Federico Sciurano y también de la Fundación NAT (Naturaleza Aplicada a la Tecnología).



Figura 20-Referente Nave Tierra
Tomado de (Franco, J, 2014.)

Reynolds, eligió esta ciudad como un símbolo de una nueva relación entre el ser humano y la tierra, que no sea tan destructiva.



Figura 21-Referente Nave Tierra
Tomado de (Franco, J, 2014.)

El arquitecto realizó en la ciudad la primera “Academia Internacional de entrenamiento para la construcción autosustentable”, destinada a 50 alumnos seleccionados por él.



Figura 22- Referente Nave Tierra
Tomado de (Franco, J, 2014.)

Se reciclo 333 neumáticos, 3000 latas de aluminio, 5000 botellas de plástico y 3000 botellas de vidrio.

Personas de diferentes partes del mundo ayudaron en la construcción de este proyecto, más o menos las personas que colaboraron fueron 60.

“Esta consta de dos volúmenes cilíndricos de 50 metros cuadrados y un almacén de cristales que permite que la vivienda mantenga una temperatura constante de entre 18 y 22 grados, ahorrando energía eléctrica”. (Franc, 2014)



Figura 23- Referente Nave Tierra
Tomado de (Franco, J, 2014.)

Siendo la primera vivienda autosustentable de Latinoamérica, es de mucha ayuda, teniendo un referente tan cerca, y de tremenda altura en sistemas constructivos ecológicos.

Este proyecto trata de incorporarse a la tierra, maneja una gama de colores terrosos, no solo es ecológico si no también se le ve ecológico, que da un plus, en la forma que transmite a la gente que pasa por a lado.

Este proyecto dan grandes pautas de cómo manejar los desechos tales como; vidrio, plástico, metal, madera, y como la arquitectura se incorpora a la tierra haciéndola un todo, estas técnicas, se utilizarán en la realización de la remodelación de la hostería Valle hermoso.

4. CAPITULO IV

4.1. Marco Tecnológico

4.1.1. Materiales utilizados en la cultura Tsáchilas

La vivienda de los Tsáchilas en la antigüedad, eran sencillas rectangular de un solo piso que median de 7 a 15 metros de longitud y de 5 a 10 metros de ancho.

- Los materiales utilizados son chonta guadua o pambil rajado, utilizados en paredes.
- Los pilares de pambil rollizo.
- La cubierta de paja.
- El piso era de tierra del mismo suelo.

Con el paso de los años han tenido cambios, elevándolas del suelo.

Hoy en día son mixtas las construcciones, lo que queda de las viviendas antiguas se ha dejado exclusivamente para reuniones hechas, por el líder de la comunidad. (provincial)

Guadua

Árbol, variedad de la palma espinosa, cuya madera, fuerte y de color oscuro y jaspeado, se emplea para hacer casas, muebles, adornos, etc.



Figura 24-Chonta guadua.
Tomado de (El Comercio, 2012)

Pambil

Palma más pequeño, con tronco esbelto y follaje ancho. Los troncos se usan en construcción.



Figura 25-Construcción con pambil.
Tomado de (El Comercio, 2012)

Hojas de Palma

Hojas de palma, estructura de soporte, dependiendo de la técnica, a veces, clavos y martillo.

La longitudes de las palmas son variables, pero suelen alcanzar los 3 metros. Es un material que tiene una adaptación perfecta a las condiciones climáticas de la zona.

Su utilización como material constructivo es casi como el de tejer una cubierta, que se convierte en impermeable por apilación y densidad. A la vez, este tejido permite la transpiración de la construcción y es totalmente natural. Su aplicación puede ser de muchas maneras, desde clavadas en las correas de cubierta, trenzadas y atadas a la cubierta, o tejiéndolas entre sí generando texturas diferentes.



Figura 26-Construcción con Palma,
Tomado de (construcción con palma, s.f.)



Figura 27-Construcción con Palma,
Tomado de (construcción con palma, s.f.)

4.1.2. Materiales Sustentables

El ladrillo

Es utilizado como material de construcción aproximadamente hace 11.000 años, es reciclable, se coloca fácilmente, buen aislante térmico y acústico, su materia prima es la arcilla.



Figura 28-Ladrillos
Tomado de (Chile Cubica, s.f.)

Áridos

Sus componentes y derivados son materiales sustentables, tienen cualidades de aislantes térmicos y acústicos, pueden reutilizarse, como la piedra de río, como uso para camineras.



Figura 29-Aridos
Tomado de (Chile Cubica, s.f.)

El Acero

Puede ser reciclado varias veces, se considera el material reciclable por excelencia.



Figura 30-Acero
Tomado de (Chile Cubica, s.f.)

El vidrio

Es un material inorgánico- duro, frágil, transparente y amorfo que se encuentra en la naturaleza aunque también puede ser producido por el ser humano.
(Cubica)



Figura 31-Vidrio
Tomado de (Chile Cubica, s.f.)

4.1.3. Materiales Ecológicos

Tagua

La tagua es la semilla de la palma, también conocida como marfil vegetal, el cual se recolecta sin causar daño a la vegetación, se comercializa generalmente para hacer botones y figuras artísticas, pero debido a su dureza, belleza y durabilidad, se está utilizando como mosaicos para pisos y paredes.

La empresa Tagua Basa Ecuador, es impulsora del uso de la tagua como material para decoración.



Figura 32-Piso Tagua
Tomado de (Dazne, A, 2012)

Corcho

Es un material natural, orgánico, renovable, biodegradable y 100% reciclable.

El corcho es la corteza del alcornoque, un tejido vegetal que recubre el tronco del árbol. Cada año, crece una nueva capa.

Es utilizado en decoración y el diseño, para la creación de muebles, pisos o paneles. (Dazne, 2014)

Botellas

Hoy en día es muy común que las empresas creen paneles y azulejos a partir de botellas de plástico y vidrio, que además pueden aislar el sonido, el calor y el frío.

4.1.4. Paneles Fotovoltaicos

Especificaciones técnicas

Isofotón, es una empresa fabricante de módulos fotovoltaicos, es de origen español, y está ubicada en los primeros lugares de productor de estos módulos.

La electricidad producida por los módulos se utiliza de diferentes formas según sea su aplicación. Los principales usos son la electrificación de lugares aislados de la red eléctrica. (ISOFOTON, 2012)

Módulo mono cristalino ISF-145/150



Figura 33-Panel fotovoltaico.
Tomado de (ISOFOTON, 2012)

Tabla 1- Características Mecánicas de paneles fotovoltaicos.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

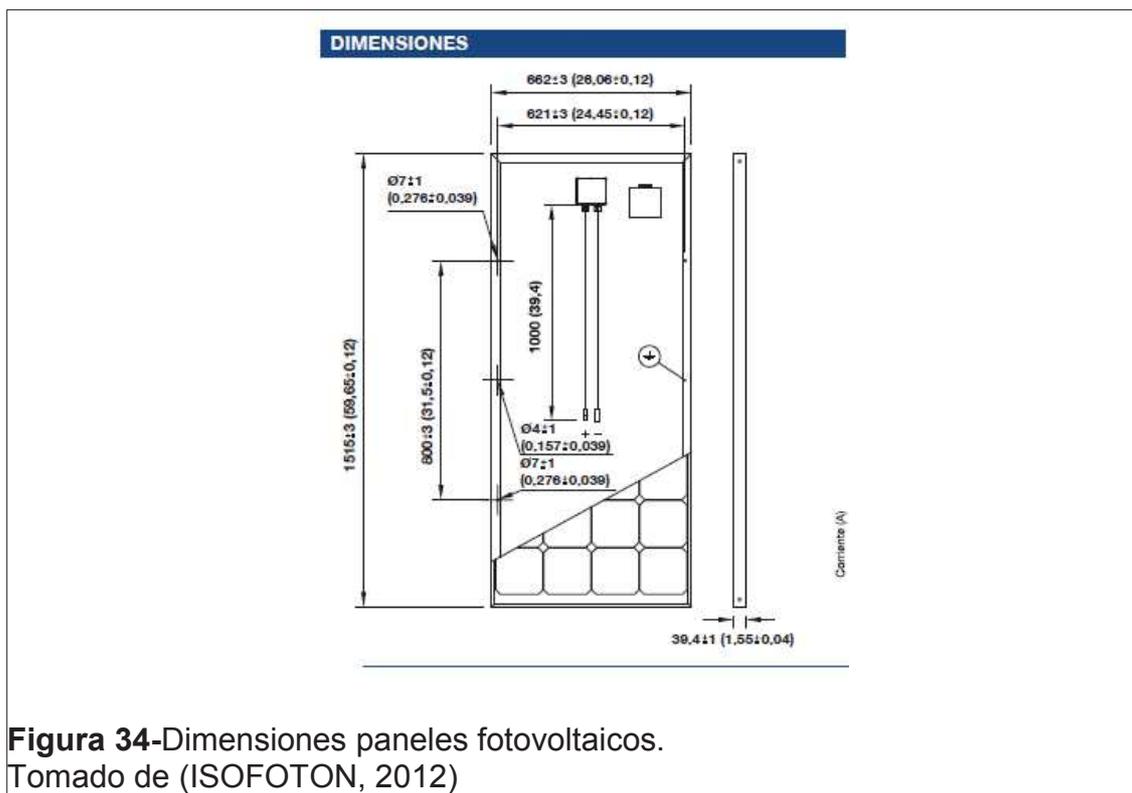
Célula solar	Silicio Monocristalino-156mm x 156mm (6pulgadas)
Número de células	36 células en configuración 4x9
Dimensiones	1515x662x39,5mm
Peso	13,5kg
Vidrio	Alta transmisividad, micro estructurado y templado de 3,2mm (EN-12150).
Marco	Aluminio anodizado y toma de tierra.
Máxima carga admisible	2400 Pa.
Caja de conexión	IP 65 con 3 diodos de bypass.
Cables y Conector	Cable solar de 1m y sección 4mm ² . Conector MC4 o compatible

Nota: Se utilizará este modelo de panel fotovoltaico para el suministro de energía en la hostería.

Tabla 2- Características eléctricas de paneles fotovoltaicos.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS**ISF-145 ISF-150**

	ISF-145	ISF-150
potencia nominal (Pmax)	145W	160 W
Tensión en circuito abierto (Voc)	22,4V	22,6 V
Corriente de cortocircuito (Isc)	8,55A	8,70 A
Tensión en el punto de máxima potencia (Vmax)	18,1V	18,5 V
Corriente en el punto de máxima potencia (Imax)	8,00 A	8,12 A
Eficiencia	14,50%	15,00%
Tolerancia de potencia (%)	0/+3%	0/+3%



4.1.5. Micro generador hidroeléctrico

El micro-turbina con generador de imanes permanentes y tablero de control todo conjunto, de fácil instalación, opera hasta 10 MW, es una alternativa de electricidad sin daño al medio ambiente y muy factible para la utilización de la hostería gracias al Río Cristal que atraviesa esta, pudiendo generar la suficiente energía para abastecer la hostería, se utilizara este sistema en invierno y en verano los paneles fotovoltaicos.

Es un sistema hidráulica para aprovechar los ríos, las condiciones mínimas son: 1.8m de profundidad del rio y un flujo del agua de 1.5m/s. (ProViento, 2015)

Descripción técnica

Sistema de turbina hidrocínética, apta para ríos con una profundidad mínima de 1.8m y 1.5 m/s de flujo.

- Última tecnología alemana con un sistema robusto y sencillo de instalación.
- Difusores para incrementar la eficiencia energética.
- Generador con imanes permanentes de bajas revoluciones.
- Disponible para sistemas aisladas como para interconectadas a la red eléctrica.

Tabla 3-Descripción técnica

Potencia nominal:	500w
Generador con imanes:	Permanentes
Revoluciones:	90 - 230 rpm
Flujo de inicio:	0.7 m/s
Flujo nominal	2.75 m/s
Caudal:	5-7l/s
Controlador:	electrónico externo
Voltaje de salida:	110VAC
Manguera requerida:	2" o mayor

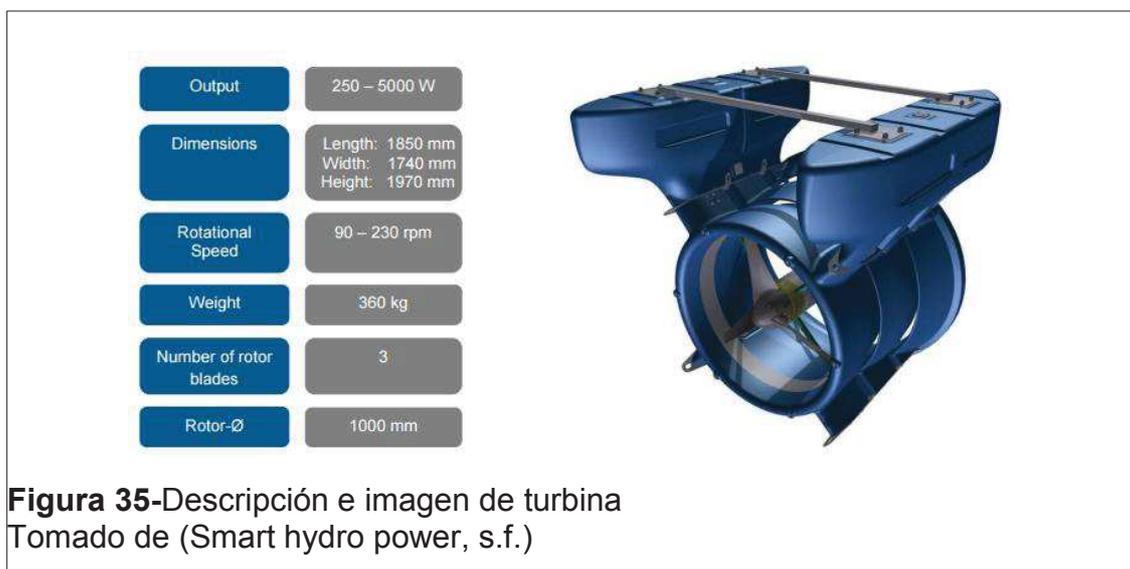




Figura 36-Turbina hidroeléctrica
Tomado de (Smart hydro power, s.f.)

4.1.6. Paneles solares

Un captador solar térmico transforma la radiación solar en calor aprovechable. Dentro del captador se encuentra un líquido llamado calo-portador y el calor es absorbido por este y circula hasta un depósito donde ocurre la transferencia de calor y se acumula el agua caliente. El tanque tiene un material aislante que impide que el agua se enfríe, y se mantenga caliente hasta la noche. (Tecnova)

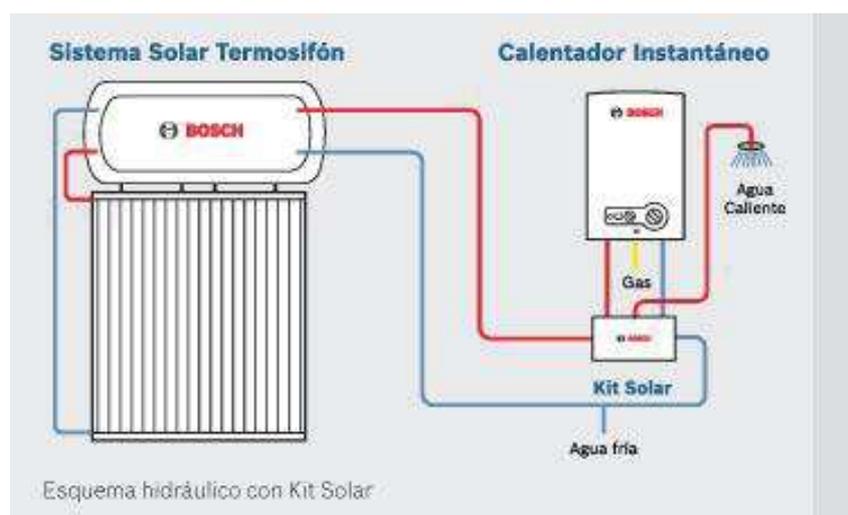


Figura 37-Esquema hidráulico con Kit solar
Tomado de (BOSCH Ecuador, s.f.)

Tabla 4-Cuadro referencial de aplicación.

Termosifón, cuadro referencial de aplicación*

Número de personas por vivienda	150 litros	300 litros
	☆☆	☆☆
	☆	☆☆
		☆☆
		☆☆
		☆

*El cuadro referencial de Termosifón Bosch aplica para duchas con flujo máximo de 6 litros por minuto, duración de diez minutos por persona.

☆ Suficiente ☆☆ Adecuado

Tabla 5-Especificaciones técnicas

Sistemas compactos termosifón	TSS 150 L	TSS 300 L
Tipo de sistema	Circuito Cerrado	
Tipo de intercambiador	Doble tanque envolvente	
Capacidad Total (l)	158	300
Presión máx. de trabajo circuito primario (bar)	2,5	2,5
Presión máx. de trabajo circuito sec. (bar)	10	10
Recubrimiento exterior	Acero galvanizado laqueado	
Revestimiento interior	Doble esmaltado	
Tipo aislamiento y espesor aislamiento (mm)	Poliuretano, libre de CFC. (50mm)	
Disposición del vaso de expansión	Interior	
Volumen vaso de expansión (l)	3	
Protección catódica	Ánodo de magnesio	
Colector Solar	TSS 150 L	TSS 300 L
Tipo	Plano (SKW)	
Área total	2,09m ²	
Material de la caja	Perfil de aluminio reforzado	
Aislamiento	Lana mineral de 55mm	
Recubrimiento	Cromo negro	
Estructura	Aluminio de perfil angular para cubierta plana o inclinada	
Termosifón Dimensiones	TSS 150 L	TSS 300 L
Peso aprox. lleno en funcionamiento (kg)	300	530
Alto (mm)	1,705	1,705
Ancho (mm)	1,150	2,320
Profundidad (mm)	2,365	2,305
Protección anti heladas	Anticongelante / Glicol (no suministrado en el conjunto)	

4.1.7. Biodigestor

Es un sistema de recolección de residuos fecales que al meterlos en condiciones de almacenamiento, estos producen gas metano que puede ser utilizado para estufas a gas o para generar energía eléctrica.

Este sistema es muy económico y amigable con la naturaleza ya que los residuos que quedan después del proceso de combustión son biodegradables y se pueden devolver a la naturaleza.

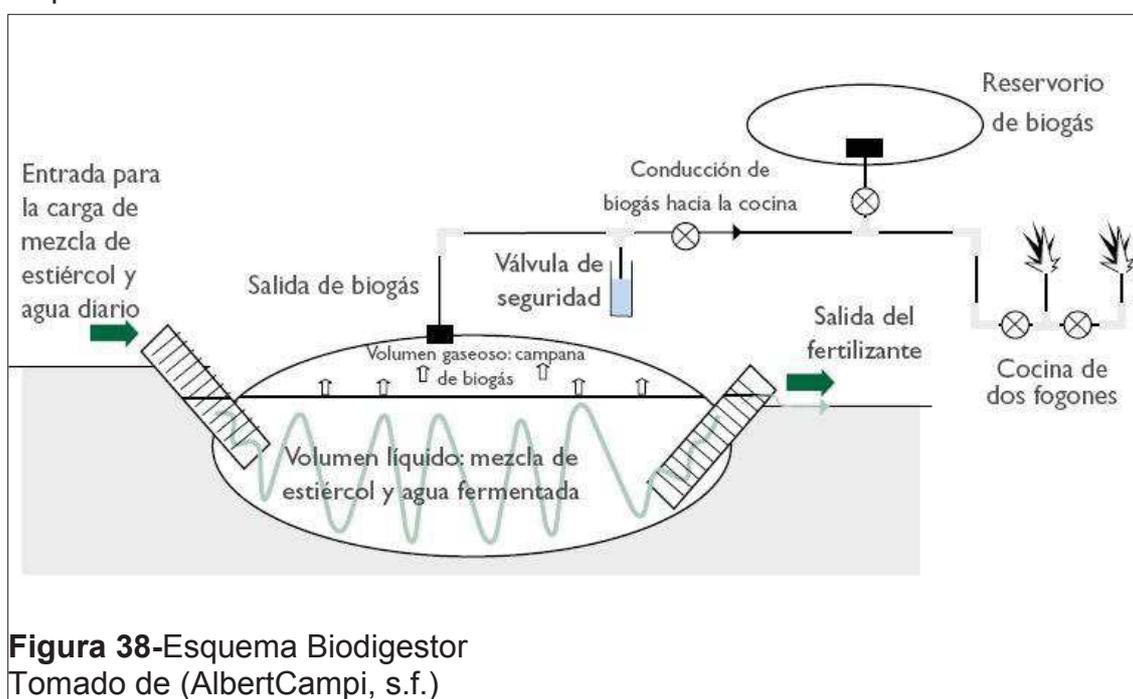


Figura 38-Esquema Biodigestor
Tomado de (AlbertCampi, s.f.)

Este sistema es uno de más viables y autosustentables que existen, por eso será utilizado en el proyecto.

Tabla 6-Procedimiento de construcción

Doble capa de plástico	Rollos de polietileno tubular-50cm de sobra en cada lado.
Salida del biogás	Colocar un pasa muros (falange) en la mitad superior, y sellar completamente.
Tubos de entrada y salida.	Amarre del plástico con los tubos con liga neumática.
Introducción en la zanja	Revisar que no tenga arrugas.
Nivel de salida de lodo	La mezcla de estiércol y agua que

	tapone la entrada de aire y también su escape. Solo tiene que salir el biogás por su conducto superior y el lodo desbordar por la tubería de salida.
Conducción de gas	Tubería exterior de 1/2" de PVC hasta la cocina, de 20 a 50 metros de distancia máxima.
Acumulación de agua	La tubería irá elevada, nunca enterrada, para facilitar la purga del agua de condensación que se puede producir. En los "valles" de la tubería colocar "T" con tapón para realizar la purga periódicamente
Válvula de seguridad	La válvula de seguridad, cerca del biodigestor, en caso de que no se consume biogás, éste tenga un lugar por donde escapar y a la vez evitar que entre aire de fuera, una botella de refresco con agua sea suficiente.
Reservorio de gas	Tanque de almacenaje de biogás que alimente la cocina, igual que el biodigestor.
Cocina	Del reservorio saldrá una tubería con llaves de paso muy visibles y directamente a los quemadores.

4.1.8. Techos vegetales

Imptek es una empresa especializada en asfaltos en el Ecuador, orientado al mercado latino y centroamericano, fabrican y comercializan productos y sistemas innovadores para la construcción como láminas asfálticas y revestimientos impermeabilización, etc. (Imptek, 2010)

Esta empresa tiene una línea de cubiertas ecológicas, ajardinadas no transitables de uso recreativo, estético y medioambiental.

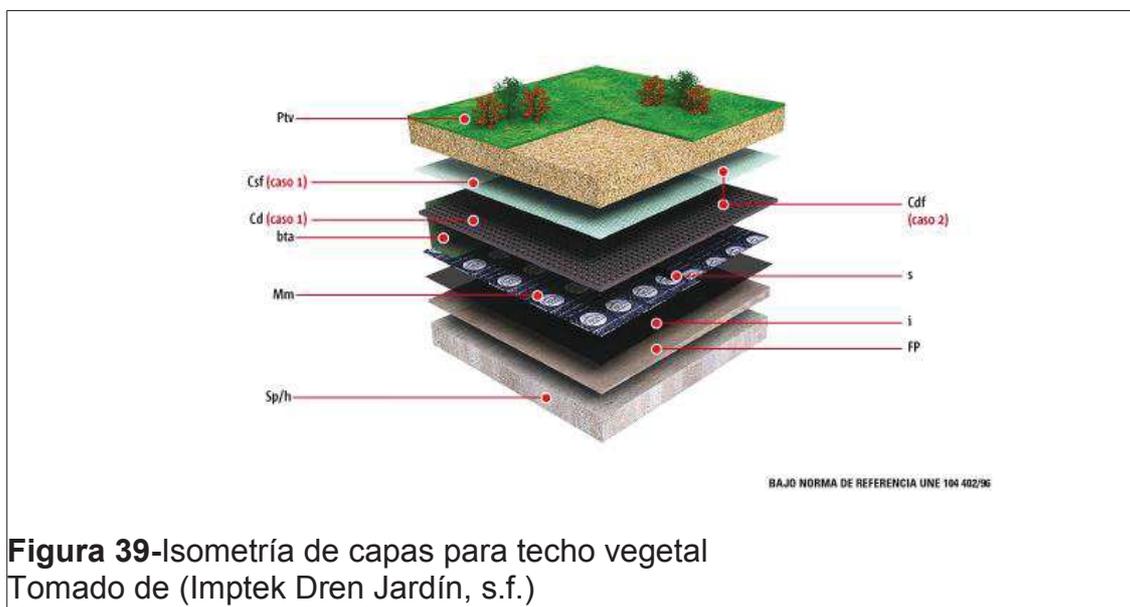


Figura 39-Isometría de capas para techo vegetal
Tomado de (Imptek Dren Jardín, s.f.)

Tabla 7-Descripción Imptek Dren Jardín

Simbología		Composición		Descripción		Producto	
Caso 1	Caso 2	Caso 1	Caso 2	Caso 1	Caso 2	Caso 1	Caso 2
Ptv		Protección pesada (tierra y capa vegetal)		Capa pesada de tierra en espesores de 8 a 15cm para cubiertas de tipo extensivos y mayor a 20 cm de tipo intensiva con acabado protección capa vegetal.		No aplica	
Csf	Cdf	Capa separadora, filtrante y drenante	Capa drenante y filtrante (lámina prefabricada)	Fieltro de poliéster que permite el paso de agua, al mismo tiempo que retiene los finos evitando la evacuación de los mismos	Material drenante compuesto de nódulos truncados de polietileno sobre los cuales se adhiere geotextil filtrante, que retiene el paso de finos y drena el exceso de agua	IMPTEK FELT	IMPTEK DREN JARDÍN
Cd		Capa drenante (lámina prefabricada)		Material drenante compuesto de nódulos truncados de poliestireno de alto impacto, que complementado con capa filtrante (Imptekfelt), retienen el paso de finos y drena el exceso de agua		IMPTEK DREN PLUS	
bta		Banda de terminación, antiraíz		Banda impermeabilizante de refuerzo perimetral, adherida a juntas de encuentro y puntos singulares que evita la penetración de raíces y aporta valor estético a bordes con gránulo mineral de colores		IMPERPOL 3000 VERDE ANTI-RAÍZ	
s		Sellante puntos críticos		Sellamiento de traslapes, sumideros, juntas, encuentros verticales, fijación mecánica y puntos singulares		POLIBREA	
Mm		Membrana monocapa adherida		Lámina impermeabilizante no protegida, adherida al calor con soplete de gas propano al soporte o capa intermedia del sistema		SUPER K 3000 ANTI-RAÍZ	
i		Imprimación asfáltica		Imprimante asfáltico a base acuosa, prepara la superficie para mejor adherencia de la teja o lámina impermeabilizante a razón de 0.3 Kg/m ²		IMPERLASTIC	
FP		Formación de pendientes		Capa de regularización de pendientes de 1% a 5%, con mortero de 1.5 a 2cm de espesor, para formación de limasas, limahoyas, juntas, sumideros, etc		No aplica	
Sp/h		Soporte de hormigón		Base resistente de losa alivianada, deck o maciza en hormigón armado, que conforma la estructura de la cubierta en superficies planas e inclinadas		No aplica	



Figura 40-Sistema de impermeabilización.
Tomado de (Imptek, 2012.)

4.2. APORTE

Un arquitecto interiorista tiene la capacidad de resolver problemas y ofrecer soluciones, para un buen diseño ecológico, se tomará en cuenta la sustentabilidad por los recursos que cada vez son más escasos, se remodelara los espacios reduciendo y reutilizando los materiales, aplicando las técnicas tales como, el reciclaje, tratamiento de desechos, reutilización aguas lluvias, la utilización de energías alternativas como la eólica y la fotovoltaica.

No nos podemos olvidar que la tecnología es una parte muy importante del avance sustentable, y que será utilizada esencialmente en energía fotovoltaica para el proyecto.

En cuanto al ambiente que se quiere lograr en la hostería es: amigable con la naturaleza y llena de costumbres y tradiciones de los Tsáchilas, por lo que se dará un espacio en la hostería, tales como retratos, pinturas, los colores que ellos utilizan, etc.

En cuanto a los referentes, son de mucha ayuda, siendo estas construcciones ecológicas, un buen ejemplo de cómo crear un espacio amigable con el ambiente, dan pautas de cómo manejar los desechos tales como; vidrio, plástico, metal, madera, y como la arquitectura se incorpora a la tierra haciéndola un todo.

Hoy en día, los diseños de los espacios son ecológicos utilizando materiales reciclados, como vidrio, plástico y aglomerado, y esto puede llegar a verse bastante bien, todo depende del tratamiento que se aplique.

Se quiere dejar huella al tener una mayor conexión con la naturaleza y promover un estilo de vida más acorde con ella.

4.3. Cuadro programático

Tabla 8-Cuadro que resume cada tema del preyecto.

TEMA	PROS	CONT RAS	APORTES A LA ARQUITECTURA INTERIOR
Marco Histórico			
Historia de Santo Domingo	Para hacer un buen diseño se debe empezar desde el inicio.	-----	Colocación de parte de la historia en el diseño
Historia Valle Hermoso	Es el lugar donde está emplazado el proyecto, es de suma importancia conocer el lugar.	-----	Mantenimiento de la naturaleza de valle hermoso en el rediseño de la hostería.
Historia de los Tsachilas	Al conocer, la historia, se rescata las costumbres y tradiciones, con lo que se puede sacar ideas para el diseño.	-----	Colocación de, pinturas, colores típicos, representativos de los Tsáchilas. Abstracto en paredes y pisos.
Religion	En la cultura tsachila es muy importante su religion, forma parte del proyecto.	-----	Colocación de ventas de artesanías relacionadas a la religión Tsáchilas.
Marco Conceptual			
Que es ecologia	Conocer sobre las relaciones de los organismos entre sí.	-----	Es muy importante ya que tenemos que tenerla en cuenta al momento de construir un espacio, tratando de que el impacto sea menor para el planeta. Utilizando

			materiales de la zona y materiales que no emanen CO2.
Que es el desarrollo sustentable	Satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades del futuro.	-----	Reutilización de materiales, reciclaje, y protección de la naturaleza.
Defenicion de Arquitectura sostenible	Toma en cuenta el medio ambiente, aprovecha los recursos y considera las condiciones climáticas.	-----	Tratar de que el proyecto se sostenga solo, con recolección de energía del sol, con paneles fotovoltaicos, recolección de aguas lluvias y tratamiento de desechos.
Sostenibilidad en el interiorismo	Es importante que el interiorista considere como diseñar de forma sostenible.	-----	Reutilización, de vidrio, plástico, latas de aluminio, para tratamiento de paredes, pisos.
Arquitectura bioclimatica	Estudia a las personas que habitan en su interior, protege su salud y el medio ambiente.	-----	Tratamiento de las fachadas para el aprovechamiento del sol y el viento.
Energia Fotovoltaica	Sistema alternativo de energía en base al sol, reduce el impacto ambiental.	Alto costo	Disminución de la energía eléctrica, con recolección de radiación solar con paneles fotovoltaicos.
Energia eolica	Sistema alternativo de energía en base al viento, reduce el impacto ambiental.	Alto costo	Dar energía a un espacio con hélices movidos por el viento.
Tratamiento de aguas grises	Reduccion de agua potable.	-----	Colocación de un sistema de tratamientos de aguas grises, para reducción de agua potable que

			servirá para tanques de inodoros.
Captacion de agua lluvia	Utilizacion del agua para uso domestico.	-----	Colocación del sistema de agua lluvia, para bajar el uso de agua potable, para lavabos y tanques y regadíos.
Turismo en Santo Domingo	Conocer el tipo de gente que frecuenta el sector.	-----	La gente que frecuenta la hostería son personas amantes de la naturaleza. Se remodelara de forma que la naturaleza se incorpore con el interior de los espacios.
Fauna y Flora	Conocer el sector para ver las limitaciones que puede tener.	-----	Cuidado de la flora y fauna de la hostería, tratando de no generar desechos que perjudiquen.
Referencia Casa Soe ker Tie	Utiliacion de materiales de la zona. Sistemas de climatizacion alternativa. Bajo costo. Ecologico. Bajo impacto ambiental.	-----	Utilización de materiales como el bambú, ventilación natural, recolección de aguas lluvias.
Proyecto SLIDES	Nuevo sistema de climatizacion. Recuperacion de sistemas constructivos del pasado. Utilizacion de tecnologia.	-----	Utilización del sistema de ventilación, para climatizar el proyecto, creando grandes luces.
Referencia Nave tierra	Utilizacion de reciclaje. Utilizacion de todos los sistemas sustentables.	-----	Utilizar materiales reciclados, como vidrio, plástico, aglomerado, caucho,

			aglomerado.
Marco Tecnológico			
Materiales utilizados de las culturas tsachilas	Conocimiento de los materiales de la zona.	-----	Utilizar los materiales como el pambil, bambú, chonta, caña guadua, para pisos paredes, techos.
Materiales Sustentables	Tener conocimientos de los materiales	-----	Utilizar los materiales como: ladrillo, áridos, acero, vidrio.
Materiales Ecológicos	Tener conocimientos de los materiales	-----	Utilizar los materiales como: Pintura biodegradable para interior, paneles reciclados, botellas de vidrio y plástico, concreto con materiales naturales.
Paneles fotovoltaicos	Conocer el sistema y colocación de los paneles.	-----	Disminución de la energía eléctrica, con recolección de radiación solar.
Turbinas eólicas	Conocer el sistema y construcción de las turbinas.	-----	Dar energía a un espacio con hélices movidos por el viento.
Equipamiento de aguas grises	Conocer la construcción del sistema de aguas grises.	-----	Colocación de un sistema de tratamientos de aguas grises, para reducción de agua potable que servirá para tanques de inodoros.
Techos vegetales	Conocer el proceso de instalación de los techos.	-----	Implementación de césped en techos y plantas en paredes.

SINTESIS

La historia acerca del lugar es algo fundamental al momento de comenzar un diseño, especialmente si el lugar donde está implantado el proyecto tiene historia, cultura y tradiciones.

Es por eso que se estudió la historia de Santo Domingo, Valle Hermoso, y los habitantes autóctonos del lugar como son los Tsáchilas, ya que son parte fundamental del sector y siendo estos los dueños de las tierras por historia al momento de crear un diseño es necesario tomarlos en cuenta.

Al saber que en la cultura Tsáchilas la naturaleza es muy importante, al igual que la tendencia de la actualidad de preservarla para un mejor futuro, se estudió la ecología y las técnicas que son necesarias para que el impacto de la construcción sea menos dañino.

El estudio del desarrollo sustentable y las técnicas que se utilizan es de gran ayuda ya que este da pautas de los temas que se deben tomar en cuenta al momento de diseñar un lugar como: El clima, el asoleamiento, vientos la vegetación, las formas y materiales.

Parte fundamental de la sostenibilidad es la tecnología como ayuda para preservar el medio ambiente, se estudió las energías alternativas y como resultado salió a relucir la energía fotovoltaica como solución muy interesante para la reducción del consumo eléctrico y la disminución de CO2 para el ambiente.

Hoy en día el agua es un tema de interés y en años venideros uno de los recursos por el cual se va a luchar será el agua, es por eso que el sistema de agua lluvia estudiado es una alternativa perfecta para reducir el consumo de agua potable.

Y por último el estudio de los referentes dan ideas de técnicas de construcción e ideas de como se hace arquitectura sustentable.

5. CAPITULO V

5.1. Marco edilicio

5.1.1. Normativas

SECCIÓN SÉPTIMA: EDIFICACIONES DE ALOJAMIENTO

Art. 433 Alcance. Se consideran alojamientos hoteleros a los dedicados de modo habitual a proporcionar servicios de habitación temporal, con o sin otros servicios complementarios.

Art. 435 Definiciones específicas. El Ministerio de Turismo determina varios tipos de establecimientos, que deben cumplir normativas propias de su jerarquía.

Hostería: Es un establecimiento situado fuera de los núcleos urbanos que esté dotado de jardines, zonas de recreación, deportes y en el que se preste servicios de alojamiento y alimentación al público con una capacidad no menor de 12 habitaciones ni mayor de 29.

Código	Uso principal	Otros usos	Lote			Retiros			COS		densidad (hab./Ha.)	
			tamaño mínimo de lote (m ²)	altura pisos	frente (m.)	frente (m.)	lateral 1 (m.)	lateral 2 (m.)	fondo (m.)	PB (%)		Total (%)
EXT25002	Expansión Turística	Equipamientos, comercio zonal o urbano	2500	2	25	10	5	5	10	25	50	

Figura 41- Zonificación por usos y forma de ocupación del suelo de la ciudad de Santo Domingo.

Tomado de POU, 2012, p. 7.

Código	EXT25002	
Uso principal	Turismo	
Otros usos	Equipamientos y comercios urbanos	
Lote mínimo	2500	M ²
Altura	5	pisos
Frente mínimo	25	Ml
Retiro frontal	10	Ml
Retiro lateral 1	5	Ml
Retiro lateral 2	5	Ml
Retiro posterior	10	Ml
COS –Planta baja	25	%
COS total	50	%
Densidad		h/Ha
Nota	Zona expansión turística	

Figura 42. Uso del suelo/ Tomada de Plan de ordenanza territorial de Santo domingo.

Tomado de POU, 2012, p. 10.

Art. 437 Pasillos. El ancho mínimo de pasillos en establecimientos hoteleros de lujo debe ser: 2.10 m.; en los de primera 1.50 m. y en los de segunda, tercera y cuarta categorías, 1.20 m.

Art. 440 Dormitorios. El dormitorio mínimo debe tener una cama de 1.50 m. de ancho por 2.00 m. de largo, con circulación en sus tres lados de 0.90 m. y un espacio para guardarropa mínimo de 1.00 m² con un ancho de 0.60 m.

La altura mínima útil de entrepiso debe ser 2.86 m.

Debe tener además un baño compuesto por un inodoro con una distancia mínima al paramento frontal de 0.60 m. y a los laterales de 0.20 m. a cada lado y ducha de mano (tipo teléfono); un lavamanos y una ducha cuyo lado menor debe ser 0.80 m. o más.

En habitaciones dúplex puede existir un solo baño compartido.

Todos los baños deben contar con servicio de agua caliente. El establecimiento debe tener una reserva de agua de al menos 75 litros por residente al día.

En establecimientos de alojamiento de cuarta categoría puede existir en cada piso una batería de baños colectivos, diferenciados para hombres y mujeres.

Art. 441 Cocinas. Deben contar con los elementos requeridos en relación a la capacidad del establecimiento: Los establecimientos de lujo y primera deben contar con office, almacén, bodega con cámara frigorífica, despensa, cuarto frío con cámaras independientes para carne y pescado, mesa caliente y fregadero.

El área de cocina debe equivaler al 70% del área de comedor y de la cocina fría. Además de la cocina principal deben existir cocinas auxiliares para cafetería, grill, etc., según los servicios del establecimiento.

Los hoteles de segunda categoría dispondrán de office, almacén, bodegas, despensas, cámara frigorífica, con un área total equivalente al menos al 60% del comedor.

Los de tercera y cuarta categorías, dispondrán de despensa, cámara frigorífica y fregadero con una superficie total equivalente al 60% de la del comedor.

Art. 442 Comedores. Los comedores deben tener ventilación al exterior o dispositivos para la renovación del aire y, en todo caso, de equipos de ventilación, aire acondicionado o similar.

El área requerida para comedores depende de la categoría del establecimiento:

Los hoteles de lujo requieren un área mínima de 2.50m² por habitación; los de primera 2.00m² por habitación. Los de segunda categoría, 1.80 m²., los de tercera 1.60 m² por habitación y los de cuarta, 1.10 m² por habitación.

Art. 443 Bares. Los bares instalados en establecimientos hoteleros de cualquier categoría deben estar aislados o insonorizados cuando se ofrezca música.

El bar debe ser independiente pero podrá instalarse en el área social si se diferencia claramente del resto, y su superficie no se computa como la mínima exigida a aquellas áreas.

Art. 445 Salones de uso múltiple. Los salones para banquetes, actos sociales o convenciones deben tener un vestíbulo o lobby de recepción con guardarropas y baterías sanitarias independientes para hombres y mujeres. Su

superficie debe guardar relación con su capacidad, a razón de 1,20 m² por persona y no se computará en la exigida para las áreas sociales de uso general.

Art. 446 Servicios sanitarios. En los establecimientos de lujo, primera y segunda categoría, los baños generales de hombres y mujeres, deben tener accesos independientes y un vestíbulo o corredor antes de la puerta de los mismos. Deben existir baterías sanitarias independientes para hombres y mujeres en todas las plantas en las que existan salones, comedores y otros lugares de reunión y al menos un baño para uso de personas con discapacidad y movilidad reducida según el Art. 252 de esta Normativa, en todas las categorías. Las paredes, pisos y techos deben revestirse de material de fácil limpieza, en relación con la categoría del establecimiento.

Art. 447 Iluminación y ventilación de locales. Todo local habitable tendrá iluminación y ventilación natural, por medio de vanos que permitan recibir aire y luz natural directamente desde el exterior, excepto baños, escaleras, pasillos, parqueaderos, bodegas y otros espacios cerrados.

Para iluminación, el área mínima total de ventanas será el 20% de la superficie útil del local.

Para ventilación, el área mínima será del 30% de la superficie de la ventana, porcentaje incluido dentro del área de iluminación indicada.

Art. 448 Dotación de agua. Se debe contar con una reserva de agua para un suministro mínimo de 200, 150 y 100 litros por persona al día en establecimientos de lujo; primera y segunda categoría respectivamente, y de 75 litros en las restantes categorías. Un 20% del suministro será de agua caliente a una temperatura mínima de 55 grados centígrados.

Art. 571 Dimensiones mínimas para puestos de estacionamiento. Las dimensiones y áreas mínimas requeridas para puestos de estacionamiento dependen de la forma de colocación de los mismos, de acuerdo al siguiente cuadro:

Anchos mínimos de puestos de estacionamiento.		
Lugar de emplazamiento	Para automóviles livianos (m)	
Abierto por todos los lados o contra un obstáculo	4.80	2.30
Con pared en uno de los lados	4.80	2.50
Con pared en ambos lados (caja)	4.80.	2.80

Figura 43. Anchos mínimos de puestos de estacionamientos/ Tomada de Plan de ordenanza territorial de Santo domingo.
Tomado de POU, 2012, p. 197.

Tabla 9. Capacidad vehicular de establecimientos/Tomada de Plan de ordenanza territorial de Santo domingo

Uso	Requerimiento	Adicional	Nota
Vivienda – 65 m ²	1 cada 2 viviendas	1 por cada 8	Visitantes
De 65 a 120 m ²	1 por vivienda	1 por cada 8	Visitantes
Más de 120 m ²	2 por vivienda	1 por cada 4	
Oficinas	1 cada 50m ²	1 cada 200 m ²	
Comercio – 500 m ²	1 cada 25 m ²	10% área PB	Carga y descarga
Comercio – 1000 m ²	1 cada 20 m ²	10% área PB	Carga y descarga
Comercio + 1000 m ²	1 cada 15 m ²	10% área PB	Carga y descarga
Alojamiento	1 cada cuatro habitaciones		
Educación primaria	2 cada aula	4	Visitantes
Educación secundaria	5 cada aula	8	Visitantes
Educación superior	10 cada aula		
Salud	1 cada 4 camas	1 cada 10 camas	Visitantes
Salas reuniones, templos, centros deportivos y recreacionales	1 cada 25 asientos		
Salas espectáculos	1 cada 10 asientos		
Industria 1	1 cada 50 m ²		

Figura 44. Capacidad vehicular de establecimientos/Tomada de Plan de ordenanza territorial de Santo domingo
Tomado de POU, 2012, p. 52.

Art. 452 Tratamiento y eliminación de basuras. El almacenamiento de basura se hará en recipientes no menores a 2.00 m². Con un lado mínimo de 1.00 m., dependiendo su volumen del tamaño del establecimiento, calculado a razón de 0.02 m³ por habitación.

De no existir servicio público de recolección de basura, se debe proveer un sistema de almacenamiento, transporte y disposición final que no contamine ni afecte al medio ambiente.

SECCIÓN SEXTA: Protección contra incendios y otros riesgos

Art. 291 Generalidades. Las medidas de protección contra incendios, derrames, fugas, inundaciones deberán ser consideradas en la planificación de

todo proyecto arquitectónico y al decidir las especificaciones técnicas de los materiales de construcción.

Las edificaciones deben contar con instalaciones y equipos requeridos para prevenir y combatir los incendios, derrames, fugas, inundaciones, prestar las

5.1.2. Análisis y Síntesis.

Según el Ministerio de Turismo hay varias tipologías de alojamiento por lo que el proyecto se catalogó como Hostería, debido a la capacidad de alojamiento y los servicios que presta.

Como se puede ver la principal función de la hostería es brindar alojamiento y espacios recreativos por lo que se hará énfasis en el mejoramiento de los espacios interiores para esto la hostería debe cumplir algunas normativas de funcionamiento, todos los artículos anteriormente mencionados se aplicaran.

En síntesis todas las dimensiones nombradas para pasillos, dormitorios, baños, cocinas, comedores, bar, salas comunales, etc. serán aplicados, así mismo como los reglamentos antiincendios, tratamiento de basura, dotación de agua, iluminación y ventilación, con esto se asegura el funcionamiento adecuado de la hostería.

6. CAPITULO VI

6.1. Matriz investigativa

Al comienzo de la tesis se generó objetivos generales y específicos con el fin de hacer pautas de lo que se quiere alcanzar hacer, y para la solución de estos se requiere el estudio de las hipótesis y la comprobación de estas con la finalidad de saber si es factible o no el proyecto y también como ayuda ya que sugiere el rumbo que se debe tomar al momento de diseñar.

6.2. Planteamiento de hipótesis

6.2.1. Objetivos específicos

- Rediseño de la Hostería con materiales reutilizados.
- Hacer un nuevo sistema de ventilación.
- Utilizar la luz natural más que la Artificial.
- Utilizar materiales de la zona.
- Sistema de recolección de Agua lluvia.

6.2.2. Hipótesis 1

- El rediseño de la hostería con materiales reutilizados, disminuye el impacto ambiental.

- **Variable**

- Utilización de botellas, de plástico y vidrio, aglomerados, residuos de la madera.

6.2.3. Hipótesis 2

- Al hacer perforaciones en el techo, mejora la ventilación sin la utilización de aire acondicionado.

- **Variable**

- Automatización de los techos, generando un espacio para que salga el calor del espacio.

6.2.4. Hipótesis 3

- El uso de paneles fotovoltaicos reduce el consumo de energía eléctrica.

6.2.5. Hipótesis 4

- La utilización de materiales de la zona, disminuye el costo de transporte y rescata lo autóctono del lugar.
 - **Variable**
 - Crear paredes y techos con chonta guadua y pambil.

6.2.6. Hipótesis 5

- El sistema de recolección de agua lluvia, disminuye el consumo de agua potable.
 - **Variable**
 - Crear el sistema de agua lluvia para tanques de inodoros y regadíos.

6.3. Encuestas

6.3.1. Modelo de encuestas

6.3.1.1. Encuestas para habitantes de la hostería y turistas.

1. ¿Usted cree que la remodelación de la hostería valle hermoso:
 - Mejore el turismo de la zona
 - No mejore en turismo de la zona
 - Porque

2. ¿Cree usted que la iluminación es?
- Buena
 - Mala
 - No opina?
3. ¿Los colores utilizados en la hostería le parece?
- Adecuado
 - Poco adecuado
 - Porque
4. ¿Elija del 1 al 3, que se debe tomar en cuenta de la cultura Tsáchilas en el rediseño de la hostería, siendo 3 el más importante y 1 el menos importante?
- Artesanía de los Tsáchilas
 - Colores de vestimenta
 - Fiesta del Kasama
5. El lugar es:
- Cómodo
 - Incomodo
 - Porque
6. ¿Elija del 1 al 4 los materiales reutilizados que más le agraden para implementar en la hostería, siendo el 4 el más agradable y 1 el menos agradable?
- Botella plástica
 - Botellas de vidrios
 - Aglomerado
 - Baldosas
7. ¿Cree usted que se debe implementar paneles solares en la hostería?
- SI
 - NO
 - Porque
8. ¿La acústica en la hostería es?
- Buena

- Mala
9. ¿Cree usted que el uso de materiales de la zona como el pambil y la caña guadua en paredes y pisos es?
- Muy interesante
 - Interesante
 - Poco interesante
10. ¿Le gusta la hostería como esta?
- SI
 - NO
11. ¿El clima en la habitación es?
- Agradable
 - Poco agradable
 - Porque
12. ¿Cree usted que el uso de la ecología en lugar es?
- Muy importante
 - Importante
 - Poco importante

6.4. Tabulación de encuestas

Las personas consultadas para esta encuesta fueron un total de 40 personas, los cuales 10 son habitantes de la hostería y 30 turistas alojados en el lugar.

- **¿Usted cree que la remodelación de la hostería valle hermoso:**

Tabla 10-Resultado de encuesta sobre el turismo en la hostería.

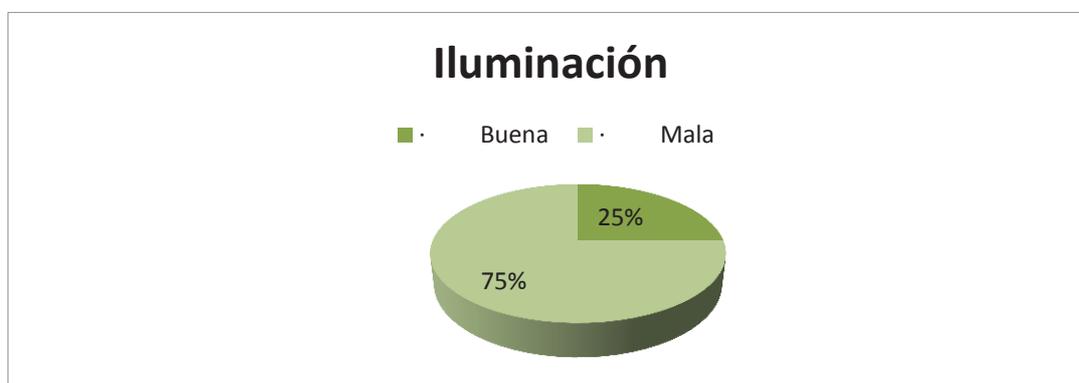


De acuerdo a las encuestas relacionadas a la remodelación de la hostería como ayuda al mejoramiento del turismo en la zona se obtuvo un 100% de personas a favor de la remodelación de la hostería, es por eso que se hará el diseño de la hostería sustentable en Valle hermoso, con la utilización de tratamiento de desechos, paneles fotovoltaicos para tener energía eléctrica, utilización de materiales ecológicos de la zona.

- **¿Cree usted que la iluminación es?**

-

Tabla 11-Resultado de encuesta sobre la iluminación en la hostería.



El 75% de las personas consultadas dijeron que la luz del lugar es mala y el otro 25% dijeron que es buena, por lo que se hará un nuevo diseño de iluminación que ilumine uniformemente, con focos con alta eficacia y estudio de los lúmenes que se necesiten en cada espacio.

- **¿Los colores utilizados en la hostería le parecen?**

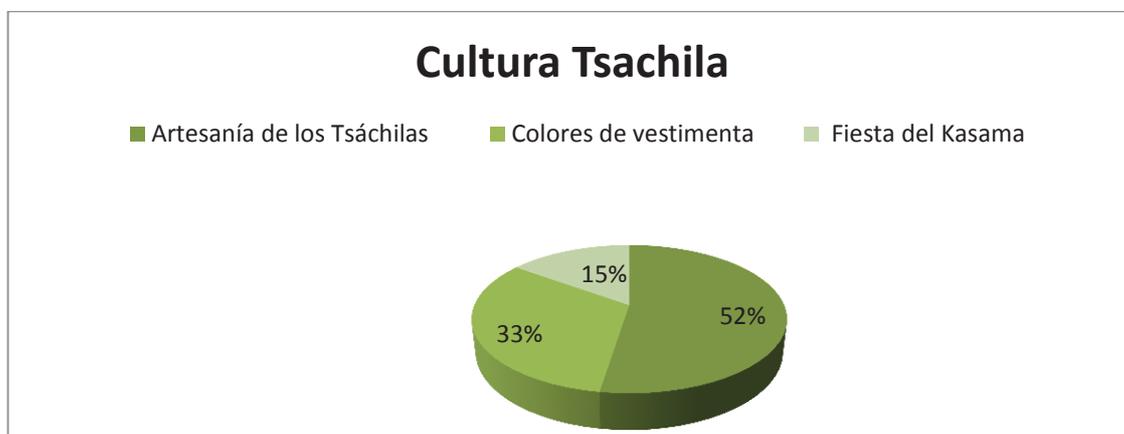
Tabla 12-Resultado de encuesta sobre los colores en la hostería.



El 88% de los encuestados no estaban de acuerdo a los colores utilizados en el lugar y el 12% dijeron gustarles los colores. Debido a esto se cambiara los colores utilizados en la hostería y se aplicaran colores adecuados al entorno, como colores terrosos que se incorporen con la vegetación de su alrededor.

- **¿Elija del 1 al 3, que se debe tomar en cuenta de la cultura Tsáchilas en el rediseño de la hostería, siendo 3 el más importante y 1 el menos importante?**

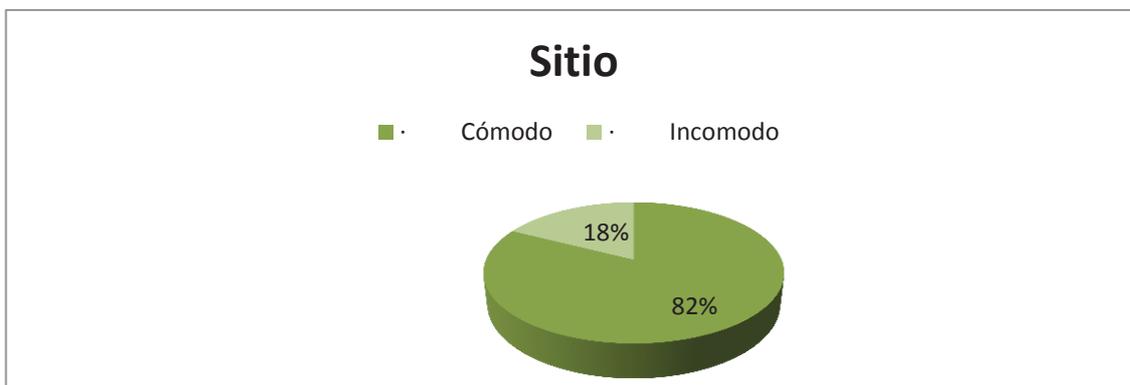
Tabla 13-Resultado de encuesta sobre la cultura Tsáchila en la hostería.



Según la encuesta el 52% de las personas consultadas estuvieron de acuerdo de utilizar las artesanía de los Tsáchilas en el rediseño de lugar, el 33% dijeron que los colores de la vestimenta y el 15% la fiesta tradicional Kasama. Por lo que se tomara en cuenta y se implementaran murales abstractos con figuras de sus artesanías y colores de sus vasijas que tiene colores terrosos en el rediseño de la hostería.

- **El lugar es:**

Tabla 14-Resultado de encuesta sobre la comodidad en la hostería.

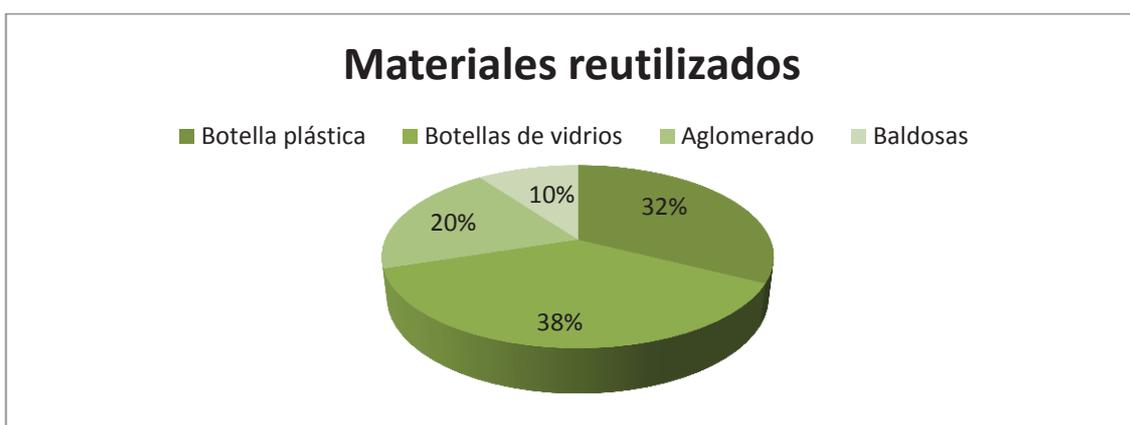


El 82% de las personas concordaron que el lugar es cómodo y el 18% dijeron que no, debido a las caminarias que redirigen a las cabañas. Aunque la mayoría dijo que el lugar es cómodo, se tomara en cuenta la opinión del otro porcentaje de las personas que no se sentían cómodas en la hostería.

Se mejorará las caminarias con piedras y desliñándolas mejor también se podrán señalizaciones e implementar iluminación.

- **¿Elija del 1 al 4 los materiales reutilizados que más le agraden para implementar en la hostería, siendo el 4 el más agradable y 1 el menos agradable?**

Tabla 15-Resultado de encuesta sobre materiales reutilizados en la hostería.



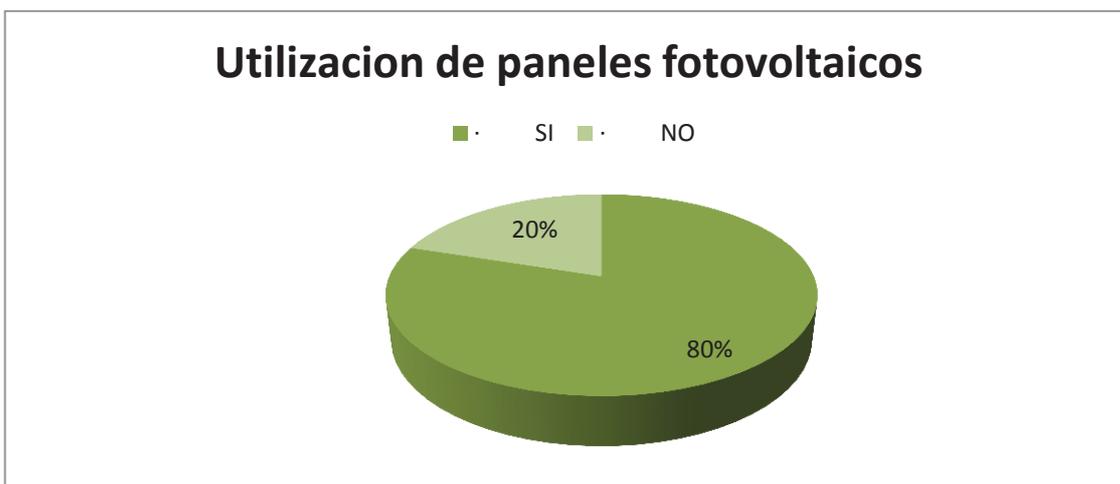
El 38% de los encuestados opina que es una buena opción la utilización de botellas de vidrio, el 32% eligieron botellas de plástico, el 20% eligieron el aglomerado y el 10% eligieron baldosas reutilizadas. Debido a que la mayoría

de los encuestados eligieron las botellas de vidrio, se tomara en cuenta en el rediseño de la hostería.

Se utilizarán estos materiales en paredes pisos, caminerías.

¿Cree usted que se debe implementar paneles fotovoltaicos en la hostería?

Tabla 16-Resultado de encuesta sobre paneles fotovoltaicos en la hostería.

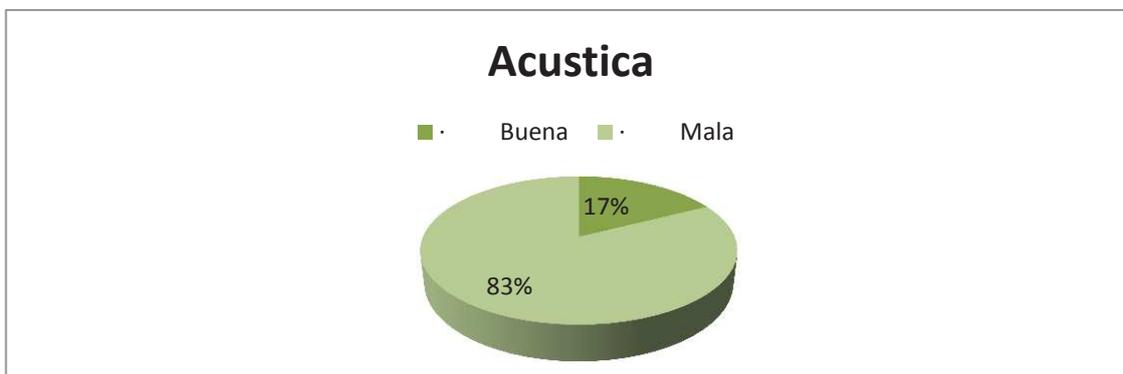


El 80% de las personas opinó que la utilización de paneles solares es una buena alternativa para generar luz, y el 20% no estuvieron de acuerdo por el costo. Por lo que se considera utilizar este tipo de energía alternativa para la hostería.

Esta energía va ser de apoyo y se utilizara en las noches en el alumbrado exterior, en el calentamiento de duchas, la energía se acumulara en el día y se almacenara para la noche.

- **¿La acústica en la hostería es?**

Tabla 17-Resultado de encuesta sobre la acústica en la hostería.

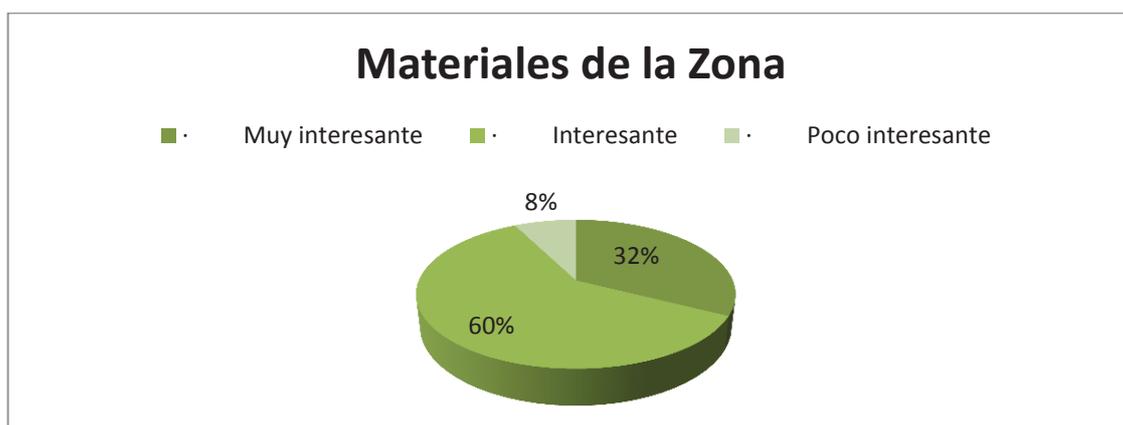


El 83% de las personas dijeron que la acústica es mala ya que se escucha el ruido del exterior, y el 17% opinaron que es buena ya que se escucha la naturaleza. Debido a que la mayoría no les agrada la acústica del lugar, se hará un diseño de acústica para el mejoramiento de la misma, con el recubrimiento de paredes y sellando bien las hendijas de ventanas y puertas.

- **¿Cree usted que el uso de materiales de la zona como el pambil y la caña guadua es?**

-

Tabla 18-Resultado de encuesta sobre los materiales de la zona en la hostería.

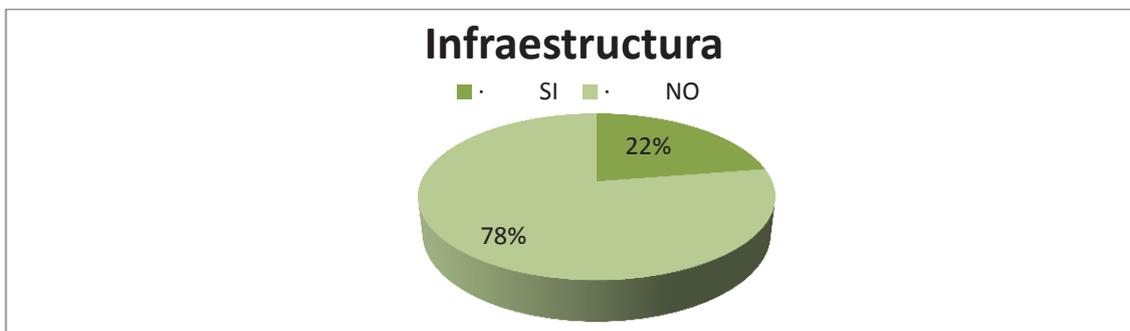


El 60% de los encuestados opinaron que sería muy interesante la utilización de materiales de la zona, ya que actualmente la infraestructura no se complementa con la naturaleza, el 32% dijeron que es interesante y el 8% opinaron que es poco interesante. Ya que la mayoría les pareció agradable

este tipo de materiales, se hará un diseño con estos materiales, como el pambil y la caña guadua en paredes y techos.

- **¿Le gusta la infraestructura de la hostería como esta?**

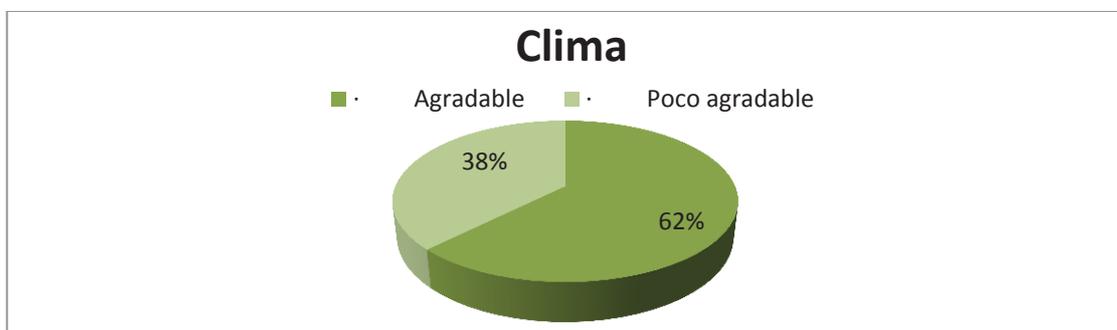
Tabla 19-Resultado de encuesta sobre la infraestructura en la hostería.



El 78% de las personas dijeron que no es de su agrado la infraestructura de la hostería, debido al diseño con solo cemento, la mayoría concordó que la hostería tiene un estilo de balneario y falta que sea acogedor, el 22% opinaron que si es de su agrado por la naturaleza a su alrededor. Debido a las opiniones de los encuestados, se tomara en cuenta al momento de diseñar, se le dará un concepto y se implementará un estilo que lo natural se conecte con la arquitectura, agrandándolas luces de las ventanas, cambiando algunas paredes de cemento por paredes de pambil, caña, materiales reciclados o madera.

- **¿El clima en la habitación es?**

Tabla 20-Resultado de encuesta sobre el clima en la hostería.

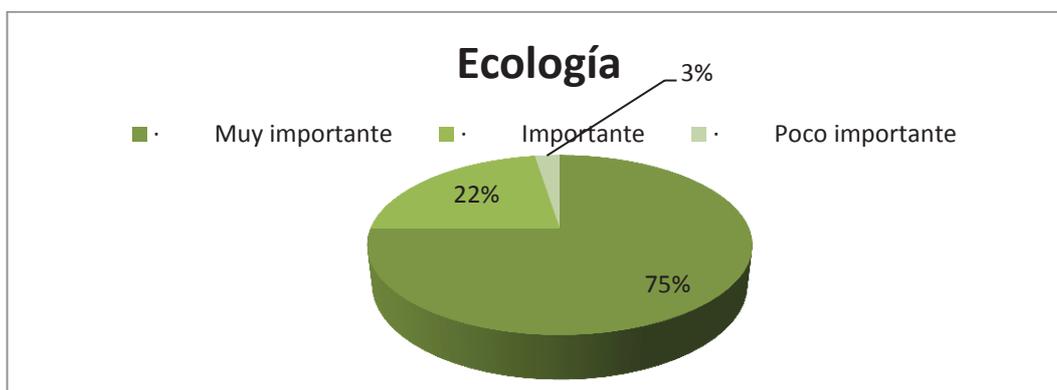


El 62% les parece agradable el clima en las habitaciones, y el 38% no les parece poco agradable. En este tema hay una variable ya que se hizo la

encuesta en invierno, y los turistas en el momento les pareció agradable, por otro lado los habitantes del lugar opinaron que en verano es poco agradable. Debido a esto se hará un diseño de climatización para la hostería, aumentando el tamaño de las ventanas, se puede hacer huecos en fachadas para que entre el viento pero para evitar la entrada de insectos se colocara mayas.

- **¿Cree usted que el uso de la ecología en lugar es?**

Tabla 21-Resultado de encuesta sobre la ecología en la hostería.



El 75% de las personas opinaron que la ecología es muy importante en el lugar, el 22% dijeron que es importante y el 3% opinaron que poco interesante. Ya que la mayoría opino que hay que tomar en cuenta la ecología, se diseñará para que la arquitectura se incorpore con la naturaleza y se respete el medio ambiente, se implementara recipientes para el tratamiento de desechos en toda la hostería.

6.5. Entrevistas

6.5.1. Entrevista a expertos sobre paneles fotovoltaicos.

Se realizó un sondeo de las empresas especializadas en paneles fotovoltaicos, en la zona norte de Quito, por lo que se encontró 5 empresas que se dedican a este tipo de energía alternativas, por lo cual se entrevistó a 2 de ellas según el 7% del universo.

La energía fotovoltaica es una alternativa que ayuda a la reducción de energía eléctrica por ende la disminución de la emisión de Co_2 , que ayuda al medio ambiente.

Para la instalación de los paneles se debe saber la radiación del sitio donde se van a colocar según la Sr. Yoleysi Fernández gerente general de la empresa Renovaenergía., las empresas que se dedican a esto, tienen base de datos de la radiación solar de cada ciudad del país, y estos utilizan la mínima y máxima de los resultados para el mejoramiento de la instalación de los paneles.

En Santo Domingo la radiación es de $3,1\text{k/h} \times \text{m}$, más bajo que en Quito que es de $4,5\text{k/h} \times \text{m}$, en este caso ya que la radiación es menor, los paneles aumentarían, dependiendo de esto se ve que panel es el adecuado para el lugar.

Aunque es un sistema caro ya que cuesta 2 dólares x Watts, y no se compara al precio de la energía eléctrica ya que es subsidiada por el gobierno, para lugares grandes, el tiempo-costo es ventajoso, sin embargo esta energía es generosa con el medio ambiente y disminuye el impacto ambiental. (Fernández, 2014)

6.5.2. Entrevista a expertos sobre sistemas de aguas lluvias.

Se realizó un estudio de las empresas que se dedican a la recolección de aguas lluvias, y bombas hidráulicas, en el sector del centro-norte de Quito, el cual hay 20 de este tipo de empresas, se entrevistó a 2 de ellas según el 7% del universo.

Se debe toma en cuenta la cantidad de agua que se va a recolectar, dependiendo de esto se fórmula para hacer el cálculo.

Estas empresas especializadas estudian, la precipitación de aguas lluvias y hacen el cálculo para hacer toda la instalación y poner la bomba adecuada, en esto toman en cuenta la altura y el caudal a manejar.

Se debe tomar en cuenta los litros/minuto de baños, duchas, puntos de aguas, lavanderías, pozos de agua y la cantidad de flujo de personas que van a ir.

La cantidad de agua que se necesita para un baño completo es de 32litros/minuto, este resultado se multiplica por el número de baños, más puntos de aguas, lavanderías de la hostería y se saca la cantidad de agua necesaria para satisfacer la demanda.

Algo muy importante es la pluviosidad del sector y los litros de agua que caen por año, con este dato estas empresas estudian y hacen toda la instalación.

6.5.3. Estadísticas aguas lluvias, en Santo domingo INAMI.

El estudio pluviométrico tiene por finalidad la determinación de la lluvia que cae por año en un sector.

Según el INAMI la zona de Santo Domingo tiene un clima de transición entre subtropical y tropical, generalmente húmedo a lluvioso. La ciudad está ubicada en una zona donde el año puede ser dividido en dos distintas temporadas, la época lluviosa de 7 meses de duración y la seca o no lluviosa de 5 meses.

En la siguiente tabla se verá la cantidad de mililitros por segundo de lluvia que cae por mes en la zona de Santo Domingo.

Tabla 22- Estadísticas aguas lluvias, en Santo domingo INAMI

Mes	Mínima	Máxima	Media
Enero	125,9	908,3	529,7
Febrero	268,6	872,9	483,3
Marzo	318,9	922,9	588,1
Abril	288,1	901,7	587,9
Mayo	45,9	882,3	436,9
Junio	0	647,7	258,9
Julio	0	431,6	109,7
Agosto	0	382,6	147,3
Septiembre	0	649,2	252,3
Octubre	0	590,2	314,3
Noviembre	70,5	771,8	316,8
Diciembre	169,2	922,9	462,5
Año	1287,1	8.884,10	4.487,70

Como resultado podemos ver que por año la mínima en verano sería de 1287.1ml y la máxima en invierno sería de 8.88410ml, con este estudio podremos tener una guía de la cantidad de agua que hay en el año y como funcionaria el sistema de agua lluvia anteriormente consultado.

6.6. Comprobación de hipótesis

Hipótesis 1

La primera hipótesis acerca del rediseño de la hostería con materiales reutilizados, está comprobada con la pregunta 6 y 12 de la encuesta realizada en la hostería Valle Hermoso, donde el 38% de los encuestados opina que es una buena opción la utilización de botellas de vidrio, el 32% eligieron botellas

de plástico, el 20% eligieron el aglomerado y el 10% eligieron baldosas reutilizadas.

Y la pregunta acerca de la ecología del lugar, el 75% de los encuestados concordó que se debe respetar el medio ambiente.

Es por eso que la utilización de materiales reutilizados disminuye los recursos naturales y esto ayuda al medio ambiente.

Hipótesis 2

La segunda hipótesis trata sobre un sistema de ventilación pasiva que no necesite de un sistema de aire acondicionado eléctrico, si no de refrigerar la habitación naturalmente por medio de la utilización del viento.

Según el estudio de un sistema de ventilación hecho para un proyecto arquitectónico en África, se puede comprobar que haciendo vanos en el techo y fachadas dejando entrar el viento, es factible la refrigeración de un espacio sin necesidad de energía eléctrica.

Hipótesis 3

En esta hipótesis se puede comprobar que la utilización de paneles fotovoltaicos reduce el consumo de energía eléctrica, basándonos en el estudio a gente especializada en el tema, y el 80% de los encuestados opinaron que la utilización de los paneles es una buena alternativa de generar energía, aunque hoy en día se la utiliza como respaldo y no para remplazar del todo el uso de energía eléctrica debido a su costo, la ventaja es una alternativa sustentable por que no emana emisiones de Co2.

Hipótesis 4

La cuarta hipótesis se puede comprobar gracias a las encuestas en las preguntas 9 y 10, donde en la primera el 60% de los encuestados opinaron que sería muy interesante la utilización de materiales de la zona, ya que actualmente la infraestructura no se complementa con la naturaleza, el 32% dijeron que es interesante.

Y en la segunda el 78% de las personas dijeron que no es de su agrado la infraestructura de la hostería, debido al diseño con solo cemento, la mayoría concordó que la hostería tiene un estilo de balneario y falta que sea acogedor, Esto comprueba que la implementación de materiales de la zona se debe implementar para darle un sentido de pertenencia a la tierra e incorporación de la arquitectura al entorno, rescatando lo autóctono del sector.

Hipótesis 5

La hipótesis 5 que trata sobre la recolección de agua lluvia se puede comprobar con las entrevistas realizadas de empresas especializadas en este sistema y con el estudio de la pluviosidad de Santo Domingo hechas en el INAMI.

La cantidad de mililitros que caen anualmente son suficientes para el sistema de agua lluvia que se quiere implementar gracias, a la pluviosidad de la zona.

6.7. Diagnostico

El proyecto se realizará en la hostería Valle Hermoso situado en Santo Domingo de los Tsáchilas, ubicado en el kilómetro 25 de la vía Santo Domingo - Esmeraldas, a 2 ½ kilómetros, en la cabecera parroquial rural de Valle Hermoso, margen derecho del río Blanco.

El proyecto fue construido en 1988 pero se abrió al público en 1992, es un lugar de descanso que dispone de varios ríos refrescantes en un clima tropical a 400 metros sobre el nivel del mar.

La infraestructura es simple y son módulos independientes que no se conectan uno de otro, el diseño es improvisado.

Comenzando por la entrada de la hostería que se puede ver el mal estado en el que se encuentra.

Las caminerías no tienen tratamiento solo es tierra apisonada sin ningún cuidado por lo que la hierba mala esta por todos lados.

La infraestructura es improvisada, tiene grandes problemas de humedad tanto exteriormente como interiormente, debido a la falta de mantenimiento.

Los techos hechos de madera con paja, están en estado de putrefacción, esto atrae a los insectos y permite el traspaso del agua hacia el interior. Por lo tanto los muebles interiores se deterioran debido al agua ingresada.

Los pisos alrededor de la piscina no tienen mantenimiento por lo que están rotos y llenos de hongos, esto puede producir infección a las personas que pisen este suelo.

En cuanto a diseño, el mobiliario es básico y sin ningún diseño, las mesas y sillas del restaurante es de plástico. La pintura utilizada no combina con el exterior.

En conclusión se puede ver que la hostería está en pésimas condiciones y que necesita un tratamiento intensivo, aparte de que no se ve ningún diseño interiorista de llame la atención de los clientes.

6.8. Marco empírico

6.8.1. Ubicación

La edificación donde se realizara el proyecto se encuentra en una parroquia de Santo Domingo de los Tsáchilas, es una zona boscosa, a lado izquierdo de la vía esmeraldas km 25, su creación fue reciente el 1 de agosto del 2000.

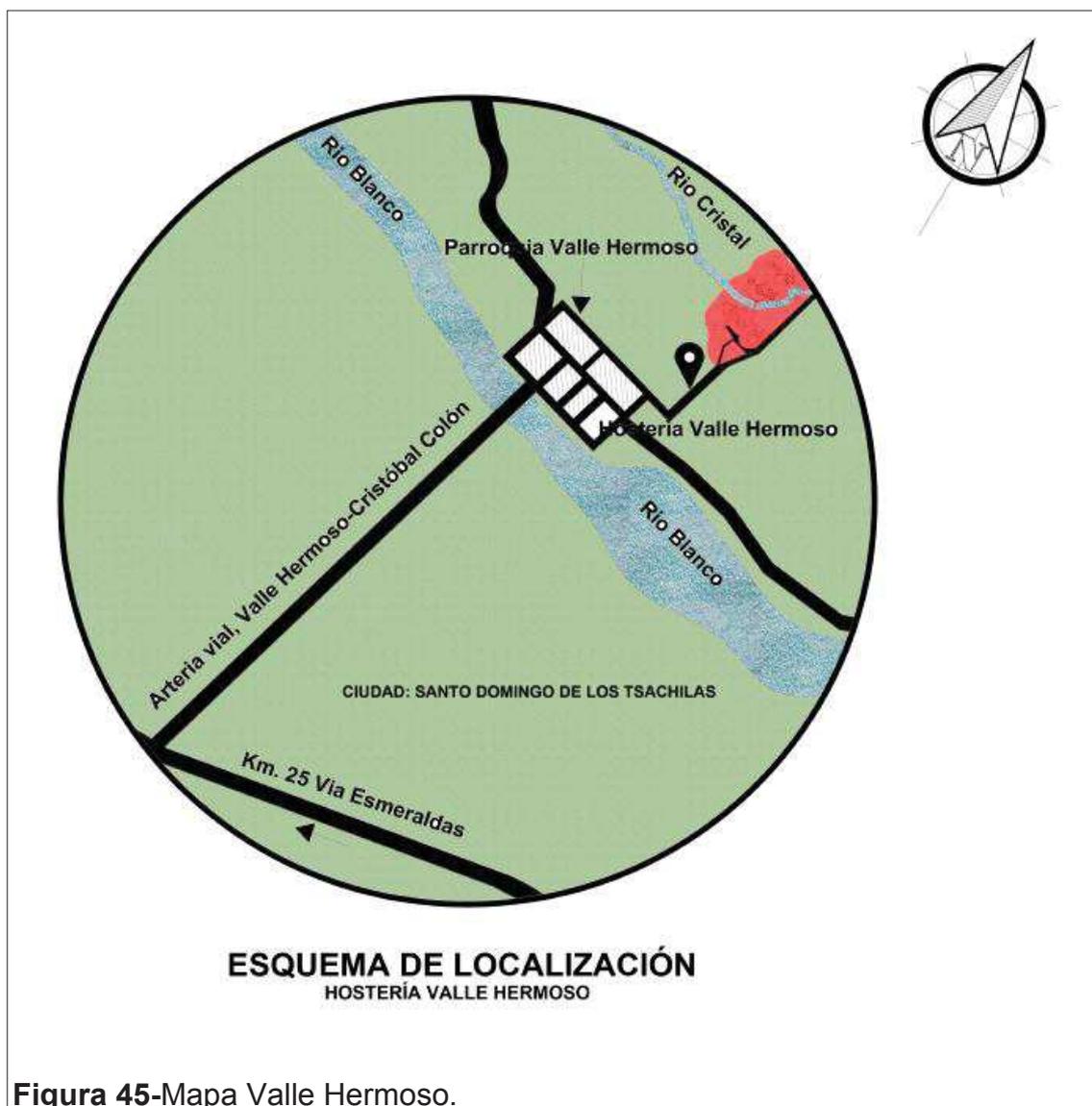
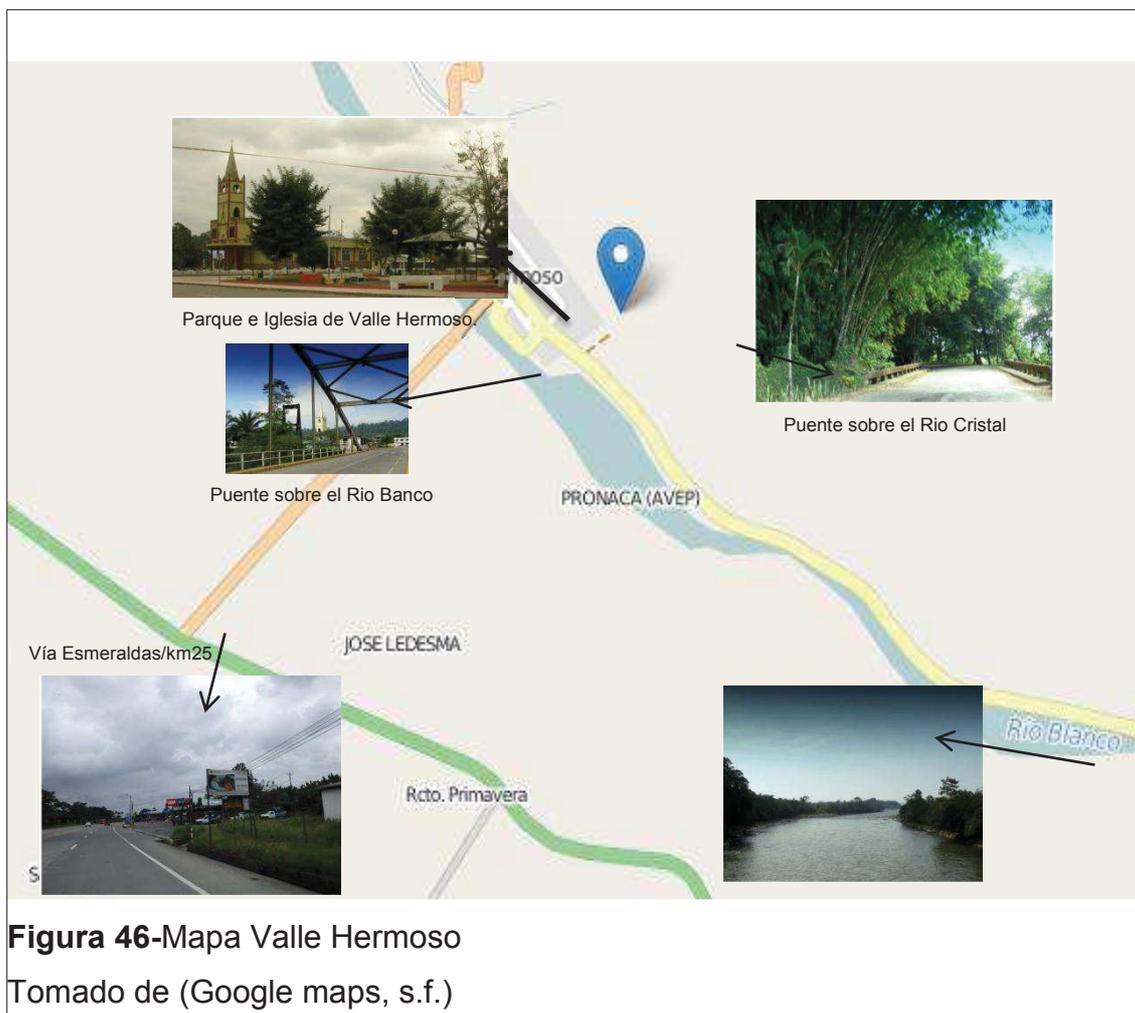


Figura 45-Mapa Valle Hermoso.

6.8.2. Análisis del entorno

El proyecto está emplazado esencialmente alrededor de una abundante naturaleza, pero también, está cerca del pueblo de valle hermoso y entre dos ríos: El Rio Blanco y el Rio Cristal y el colegio Valle hermoso.

La hostería es frecuentada por los pobladores de la zona y de turistas de todos lados del Ecuador.



6.8.3. Accesibilidad

Se puede acceder a Valle Hermoso por vía terrestre y vía fluvial, existen varias empresas de transporte interprovincial que salen de diferentes partes del país. En santo domingo queda la terminal terrestre que se reúnen varios buses que

parten a diferentes partes de la costa y sierra, la hostería queda camino a la costa por la vía Esmeraldas por lo que es de fácil accesibilidad.

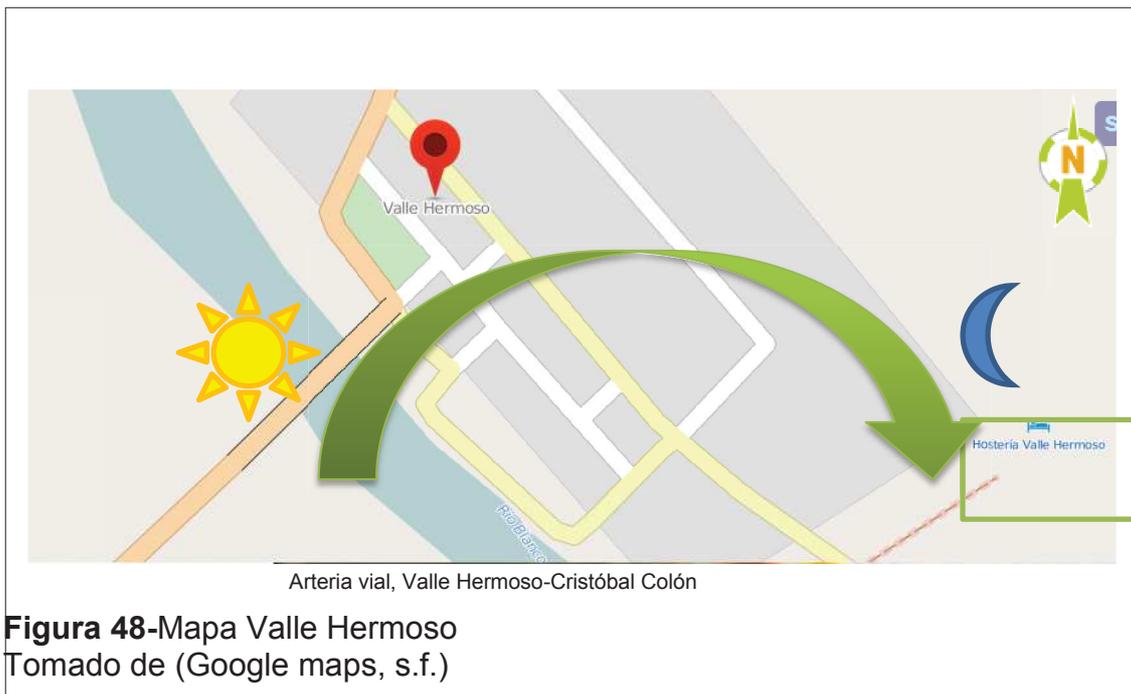


Figura 47-Cocris de accesibilidad a Valle Hermoso
Tomado de (Hostería Valle Hermoso, s.f)

6.8.4. Asoleamiento

Para el tratado de la iluminación natural en la Hostería es necesario estudiar la trayectoria del sol, para el aprovechamiento máximo de luz durante el día, y reducir el consumo eléctrico.

El gráfico siguiente podemos ver la trayectoria del sol, la hostería tiene varias fachas, algunas tienen la luz del sol directo y otras indirectas.



6.8.5. Comercio

Valle hermoso esta entre el paso comercial de Santo domingo a Esmeraldas, por lo que es un paso bastante transitado, y de gran comercio.

Esto hace que la alta circulación de gente favorece al desarrollo de la hostería.

6.8.6. Religioso

La religión entra a relucir por la iglesia Valle hermoso que se encuentra en el parque central del pueblo, que es una edificación donde acuden los habitantes que viven en el sector y sus alrededores, es la edificación más representativa del pueblo y este sirve de referente de ubicación.

6.8.7. Social

Dentro de lo social se encuentran diferentes tipos de personas, la mayoría son los que habitan el lugar, personas que pasan de otros pueblos y extranjeros que visitan los paisajes naturales.

El sector tiene un estatus socio-económico de escasos recursos.

Las personas que viven en los alrededores suelen visitar la hostería más frecuentemente, a diferencia de los extranjeros que están de paso.

Debido a la alta concurrencia, el lugar es de enorme atractivo turístico, el rediseño de la hostería, llamara más a la atención y aumentara la concurrencia del lugar.

6.8.8. Análisis exterior

Las vías de acceso a la hostería están de muy mal estado, no tienen un tratamiento, en el invierno esta situación empeora ya que se hace más grandes los huecos y se estanca el agua, que pueden traer a los mosquitos.

La arquitectura de sus alrededores es pobre y sin atractivo debido a que la población no es de altos recursos.

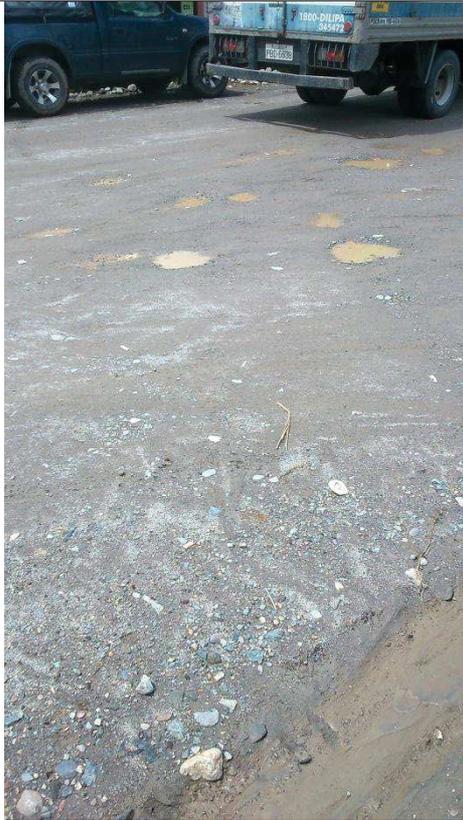


Figura 49-Situación de exterior

Estas fotografías muestran el deterioro del exterior que rodea la hostería.



Figura 50-Situación de exterior



Figura 51-Situación de exterior

Se puede ver desde la entrada el deterioro del lugar, la pintura esta desgastada y manchada por la humedad, por lo que disminuye el atractivo de la hostería.

6.8.9. Análisis interior

El interior de espacios son básicos, y mal aprovechados, en toda la hostería, los espacios no tienen ninguna conexión entre ellos haciendo que el flujo no sea natural, el traslado de las personas hacia los diferentes zonas de la hostería es difícil debido a la falta de caminerías.

La hostería en la actualidad no tiene un concepto ni partido arquitectónico, haciendo que cada espacio sea diferente del otro y no se conecte, ni se vea un patrón de diseño.

La calidad funcional de los espacios es muy pobre, hay espacios mal aprovechados como la cocina, donde el almacenamiento de la comida no está conectado con la cocina, haciendo que los cocineros salgan del espacio, esto hace que no sea nada funcional ni higiénico.



Figura 52-Almacenamiento de comida

Tienen grandes problemas de humedad debido al clima, las paredes, techos y pisos.



Figura 53-Situación interior de la hostería Valle hermoso



Figura 54-Situación paredes exteriores de la hostería Valle hermoso

También uno de los grandes problemas, son los caracoles que trepan por las paredes y dejan sus desechos manchando y deteriorando la pintura



Figura 55-Situación paredes exteriores de la hostería Valle hermoso

No existe diseño de mobiliario en toda la hostería, son muebles plásticos que empobrecen el lugar.



Figura 56-Situación de mobiliario de la hostería Valle hermoso

Los techos tienen problemas graves, están desgastados y muy viejos, tienen que tapar con plástico para que no entre el agua de la lluvia al interior del lugar, esto también provoca que los insectos se metan debajo de los techos, perjudicándolo más.



Figura 57-Situación tejado de la hostería Valle hermoso



Figura 58-Situación techos de la hostería Valle hermoso

Los pisos así mismo, están en muy mal estado, deteriorados por el uso, y la falta de mantenimiento.



Figura 59-Situación pisos exteriores de la hostería Valle hermoso.

Las ventanas puertas están en mal estado, dejando entrar a los insectos.

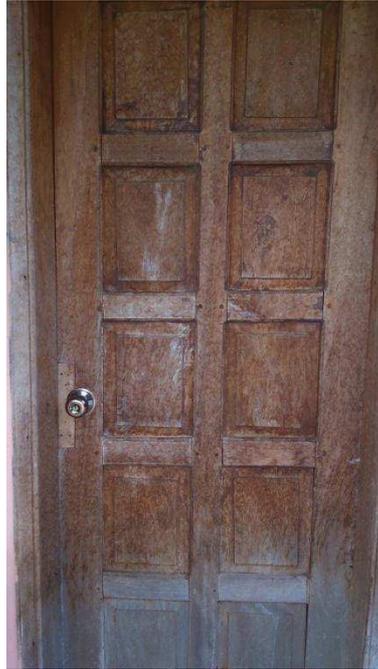


Figura 60-Situación puertas de la hostería Valle hermoso

6.8.10. Recomendaciones

La primera recomendación como arquitecta interiorista sería la implementación de un concepto en la hostería, incorporar diseño en paredes, techos de mobiliarios, y cambio de color.

Lo segundo sería mejorar la fachada en todas las pequeñas edificaciones, haciéndolas uniformes para lograr una simetría entre ellas.

Debido a los problemas graves de deterioro de techos, pisos, paredes, se cambiara y se dará tratamiento, para el problema de humedad y de insectos se utilizara pintura especial llamado montokril insect de pintulac, esto hará que los insectos eviten treparse a las paredes y opten por estar en los árboles o plantas.

Se creará grandes luces ampliando los ventanales y diseñando paredes con agujeros para la utilización de la luz solar en el día, y se mejorara la iluminación en la noche, en el exterior de la hostería.

Para poder hacer sustentable a la hostería se implementará, energías renovables como paneles fotovoltaicos, reutilización de materiales, sistema de aguas lluvias.

Otro tema muy importante es que la hostería tiene que incorporarse con las naturaleza, para esto se utilizará materiales de la zona como el pambil y la caña guadua para darle un diseño natural y cambiar totalmente el diseño actual.

Mejoramiento de las caminarias de la hostería, dándolas forma y diseño, haciéndola que se conecte con todos los espacio sin ningún problema.

Mejoramiento de la cisterna que redirige el agua a los espacios de la hostería.
Tratamiento de las fachadas de los espacios para que el interior se penetre con el exterior.

7. CAPITULO VII

7.1. Conceptualización del proyecto

Para la propuesta de diseño del proyecto se ha escogido como concepto la Ayahuasca debido a su significado y lo que representa para los Tsáchilas.

Es una cultura que vive dentro de las entrañas de la naturaleza y se conecta con esta, para ellos es muy sagrado, el vínculo que tienen es muy fuerte.

El significado que tiene la ayahuasca, se conecta perfectamente con la propuesta autosustentable de la hostería debido que busca el mismo bien común que es respetar la naturaleza y conectarse con esta.

Es considerada como la mayor deidad de la naturaleza no solo para la cultura tsáchila, si no también, por diferentes culturas amazónicas.

La característica principal de la ayahuasca es su forma de liana grande trepadora de ramas grises o parduzcas, oscura que por dentro tiene un color rosado y con forma de flor.

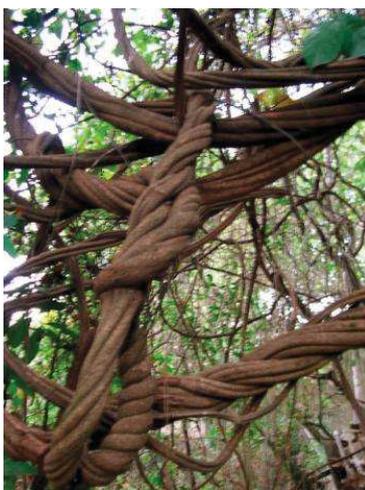


Figura 61-Liana Ayahuasca
Tomada de (asociacionicar.org, s.f.)



Figura 62-Interior del Ayahuasca
Tomada de (josepmfericgla.org, s.f.)

La forma orgánica que tiene esta enredadera, se utilizara para crear espacios interior y exteriores, se jugara con el movimiento y se tratará de incorporar la hostería a la naturaleza.

7.2. Determinantes y condicionantes

- El primer determinante del proyecto es cambiar la hostería de lo que está actualmente a una hostería sustentable que tenga bajo impacto ambiental y se conecte con la naturaleza de su alrededor.
- Satisfacer las necesidades del usuario mediante la restructuración del diseño, con motivo de atraer mayormente al turismo de la zona.
- Proporcionar mayor confort al cliente, mediante el mejoramiento de las áreas de uso de la hostería.
-

Existen otros determinantes en el proyecto como:

- Acceso con caminerías hacia las habitaciones
- Alumbrado exterior.
- Mejoramiento de pisos, paredes y techos.
- Instalaciones de paneles fotovoltaicos.

- Instalaciones de un sistema de recolección de agua lluvia.
- Diseño y ubicación de ventanas y puertas.
- Distribución interna de la edificación.

Los condicionantes del proyecto son:

- Un punto fundamental son las estructuras de los diferentes espacios, ya que las columnas son elementos que no se pueden mover al momento de diseñar interiormente, haciéndola un reto al momento de hacer funcional el espacio con el concepto tomado.
- Otro condicionante muy importante es la conservación de la naturaleza que rodea la hostería, ya que se no se puede dañar ninguna planta ni árbol a crear las caminerías para la unión de los bloques.

7.4. Planteamiento de la propuesta

7.4.1. Áreas Mínimas

Tabla 23-Cuadro de áreas mínimas.

	Área	Espacio	Función	Actividad	#	Usuario	Mobiliario		m ²
							Fijo	Móvil	
Semipúblico	Recepción	Sala de espera	Administración	Recibir clientes	5	Gerente/contador	Escritorio	Sillas	16
Publico	Restaurante	Cocina	Cocinar	Cocinar	5	Chef/ayudantes	Mesas	Estanterías	30
		Cuarto frío	Almacenamiento de alimentos-refrigerados.	Almacenamiento	2	Personal autorizado	Estanterías		5,4
		Bodega cocina	Almacenamiento de instrumentos- y alimentos que no necesitan refrigerador.	Almacenamiento	2	Personal autorizado	Estanterías		5,4
		Baño Hombres	Necesidades biológicas.	Necesidades biológicas.	1	Huésped/personal	Baterías		3
		Baño Mujeres	Necesidades biológicas.		1	Huésped/personal			3
		Comedor	Servicio de alimentos.	Comer	50	Huésped/personal	Estanterías	Mesas, sillas	57
		Subtotal							
	Bar/café	Preparación de bebidas	Servicio de bebidas	Tomar bebidas	2	Huésped/personal	Estanterías	Bancos	11,5
					10	Huésped/personal			5,5
					2	Personal			4
Piscina	Vestidores	Cambio de vestimenta	Recreación	5	Huésped/personal	Lokers		20	

	Baños completos H./duchas.	Necesidades biológicas.		10	Huésped/personal			8	
	Baños completos M./duchas.	Necesidades biológicas.		10	Huésped/personal		Baterías	8	
	Cuarto de Maquinas	Bomba	Maquinaria necesaria para el funcionamiento de piscina.	Revisión del funcionamiento	2	Personal autorizado	Equipos	4	
		Tanque de presión							
		Paneles solares							
	Piscina Grande	Recreación	Nadar	15	Huéspedes			66	
	Piscina Pequeña	Recreación	Nadar	10	Huéspedes			24	
Subtotal								151	
Área de Juegos	Baño Hombres	Necesidades biológicas.	Necesidades biológicas.	3	Huésped/personal	Baterías		3	
	Baño Mujeres	Necesidades biológicas.	Necesidades biológicas.	3				3	
	Juegos	Área de recreación.	Juegos		Juegos			50	
Spa	Hidromasaje	Relajación	Tratamientos de relajación	5	Huésped/personal	Bancos	Sillas reclinables/camas	20	
	Sauna			8				8	
	Turco			8				8	
	Baños			3				3	
	Cuarto de Maquinas	Bomba	Maquinaria necesaria para el funcionamiento de piscina.	Revisión del funcionamiento	2	Personal autorizado	Equipos		4
		Tanque de presión.							
		Paneles solares							
Sala de eventos	Sala de eventos	Reuniones	Karaoke, películas, charlas	20	Huésped/personal	Mesones	Sillas/Mesas	40	
Parquadero		Entrada y Salida de	Entrada y Salida de vehículos	10				50	

			vehículos							
	Subtotal									139
Semipúblico	Habitaciones	5 Cuartos dobles/baños	Descanso	Estadía huésped	2	Huésped/personal	Camas/closet	Sillones	12,6	
			baños						4	
		4 Cuartos triples			3				16,2	
			baño						4	
		3 Cuarto matrimonial			2				7,8	
			baño						4	
		4 Cuarto cuádruple			4				27,5	
		baño					4			
Local artesanas	Aparadores	Venta de artesanías autóctonas.	Compra y venta de recuerdos.	6	Huésped/personal	Exhibidores/estanterías		16		
	Museo	Exposición	Turística	Exponer artesanías Tsáchilas	10	Huésped/personal	Estanterías	16		
		Bodega	Almacenamiento	Guardar Artesanías	2	Personal autorizado	Estanterías	4		
Subtotal									112,1	
Privado	Cuarto de maquinas	Electricidad	Transformador	Maquinaria necesaria, para trasladar energía y agua lluvia, a los sectores de la hostería	Revisión del funcionamiento	2	Personal autorizado	Equipos	6	
			Tablero de distribución							
			Generador							
		Recolección de agua lluvia	Tanque Diésel							
			Trampa de grasa							
			Cisterna							
			Bomba de presión							
Tanque hidroneumático	10									
Subtotal									16	
Paneles fotovolta	Caja acumuladora de	Maquinaria	Acumulado	2	Personal autorizado	Equipos		5		

	aicos	energía	generador a de energía alternativ a.	r de energí a.							
		Transformador de energía									
Subtotal									5		
Lavandería	Área húmeda	Tratamiento de ropa blanca.	Lavado/ secado de ropa	1	Personal autorizado	Lavadoras/seca doras/e stanterías			25		
	Área seca			1							
Área del personal	Sala	Cambio de ropa y descanso del personal.	Descanso personal	6	Personal autorizado	Sillones /mesas			6,6		
	Baños			6						Baterías	3
	Lockers			6						Lockers	4
Subtotal									38,6		
Bodega		Bodega general de equipamiento.	Almacenamiento	1	Personal autorizado	Estanterías			30		
Área de desechos	Desecho papel	Área de acumulación de basura.	Botar basura	2	Huésped/personal	Tachos de basuras			30		
	Desecho vidrio										
	Desecho orgánico										
	Desecho lata										
Subtotal									60		
									T o t a l		
									641,5		

7.4.2. Grilla de relaciones

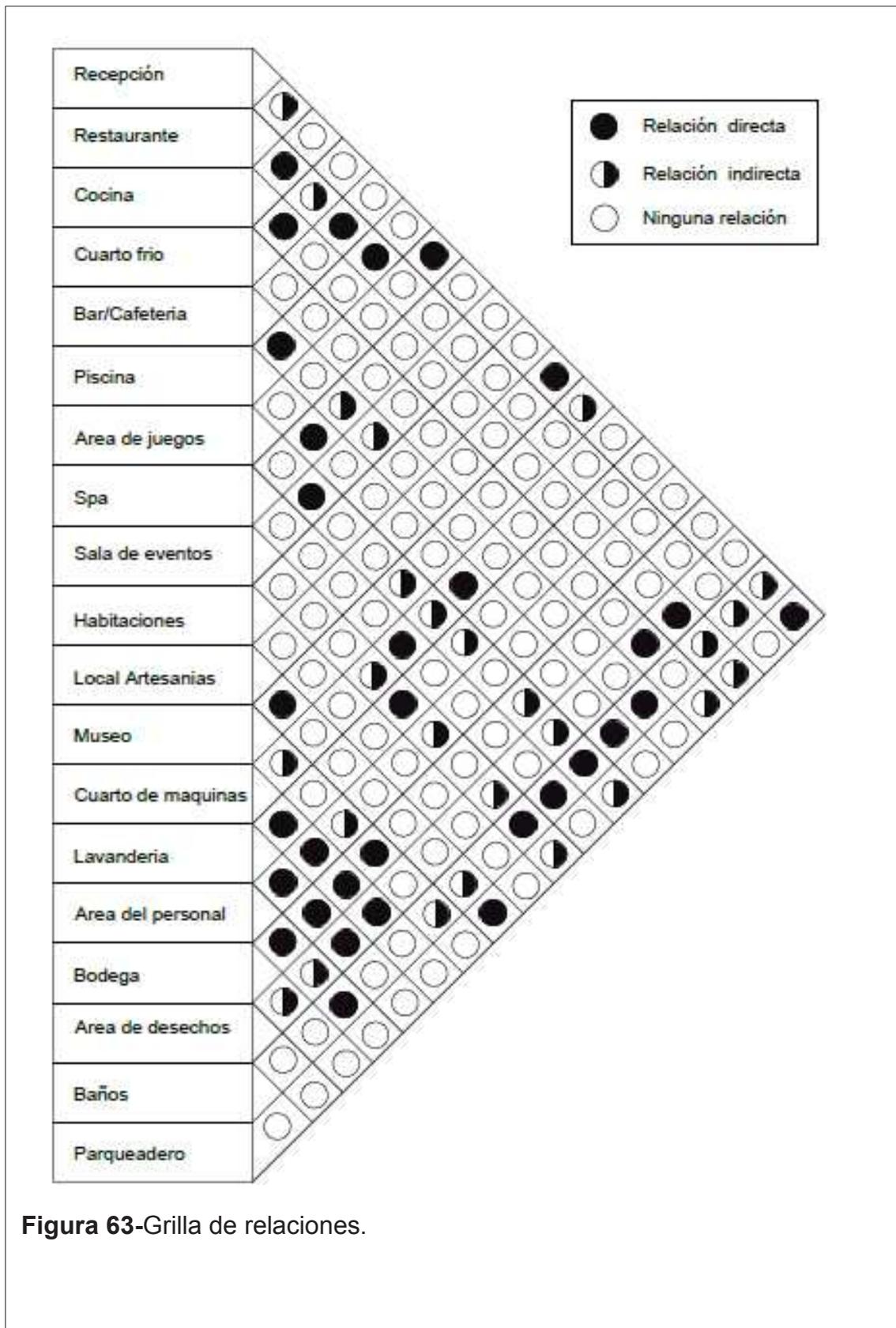


Figura 63-Grilla de relaciones.

7.4.3. Cuadro de relaciones

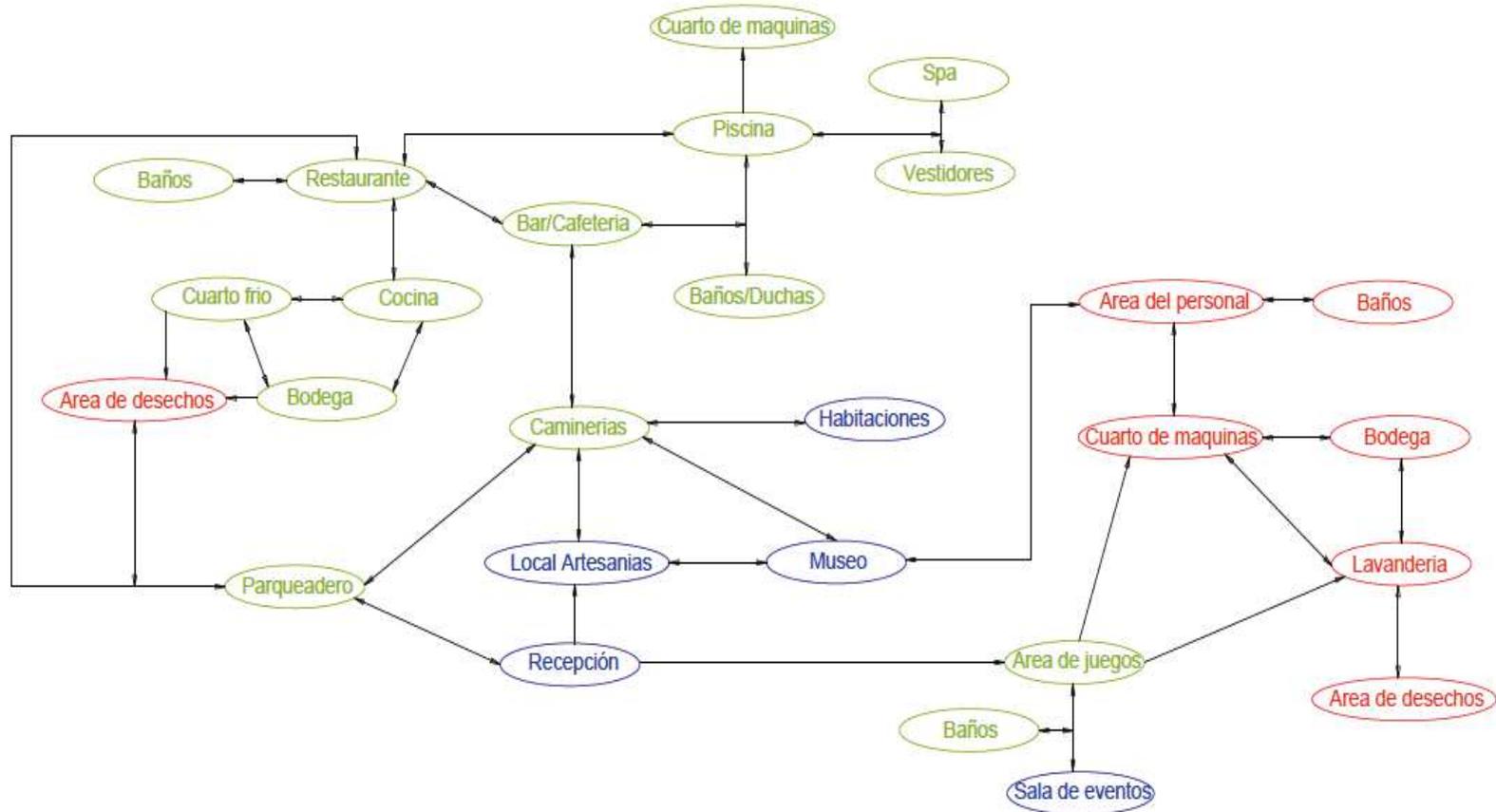


Figura 64-Cuadro de relaciones.

7.4.4. Diagrama Funcional

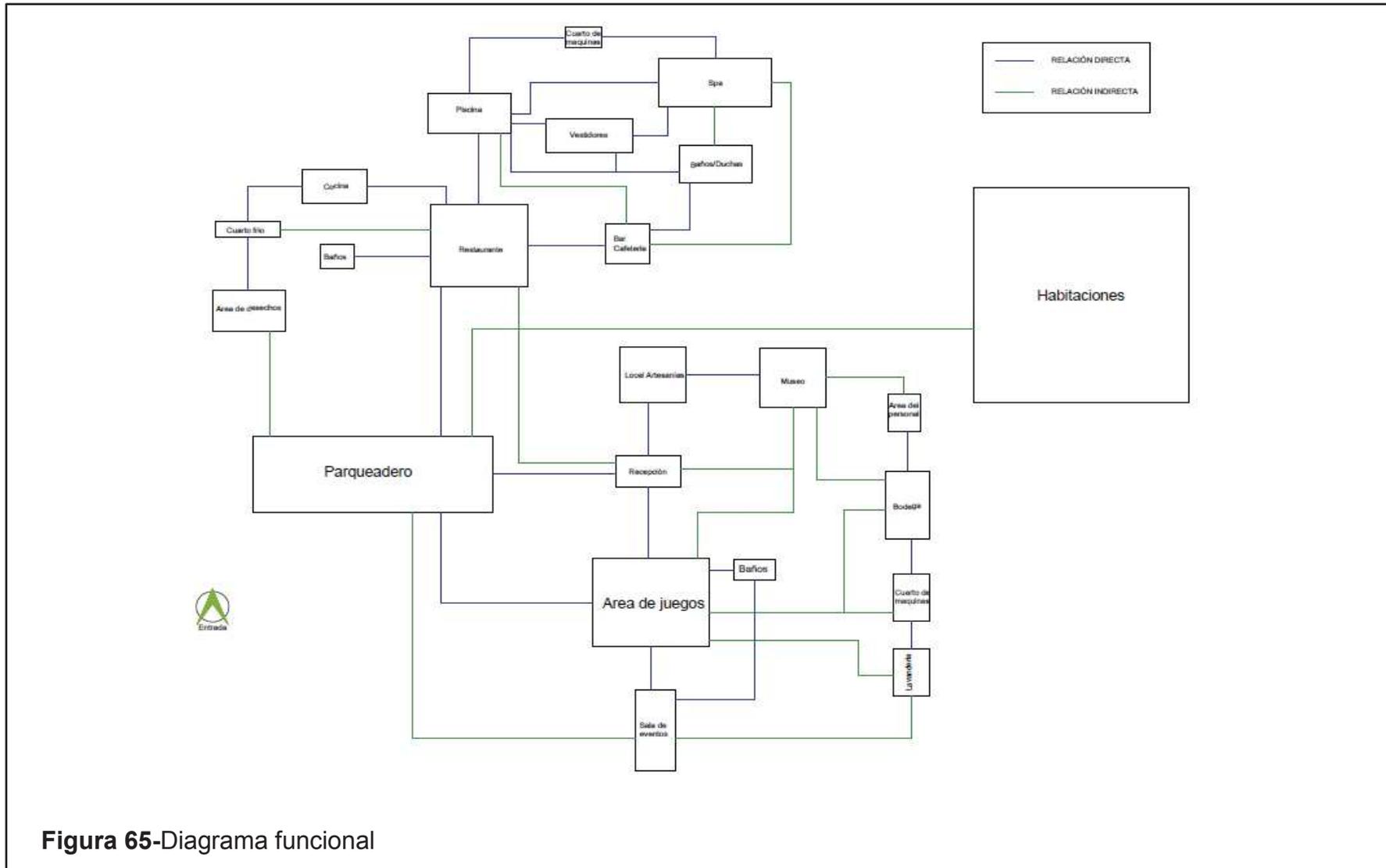


Figura 65-Diagrama funcional

7.4.5. Diagrama de Flujos

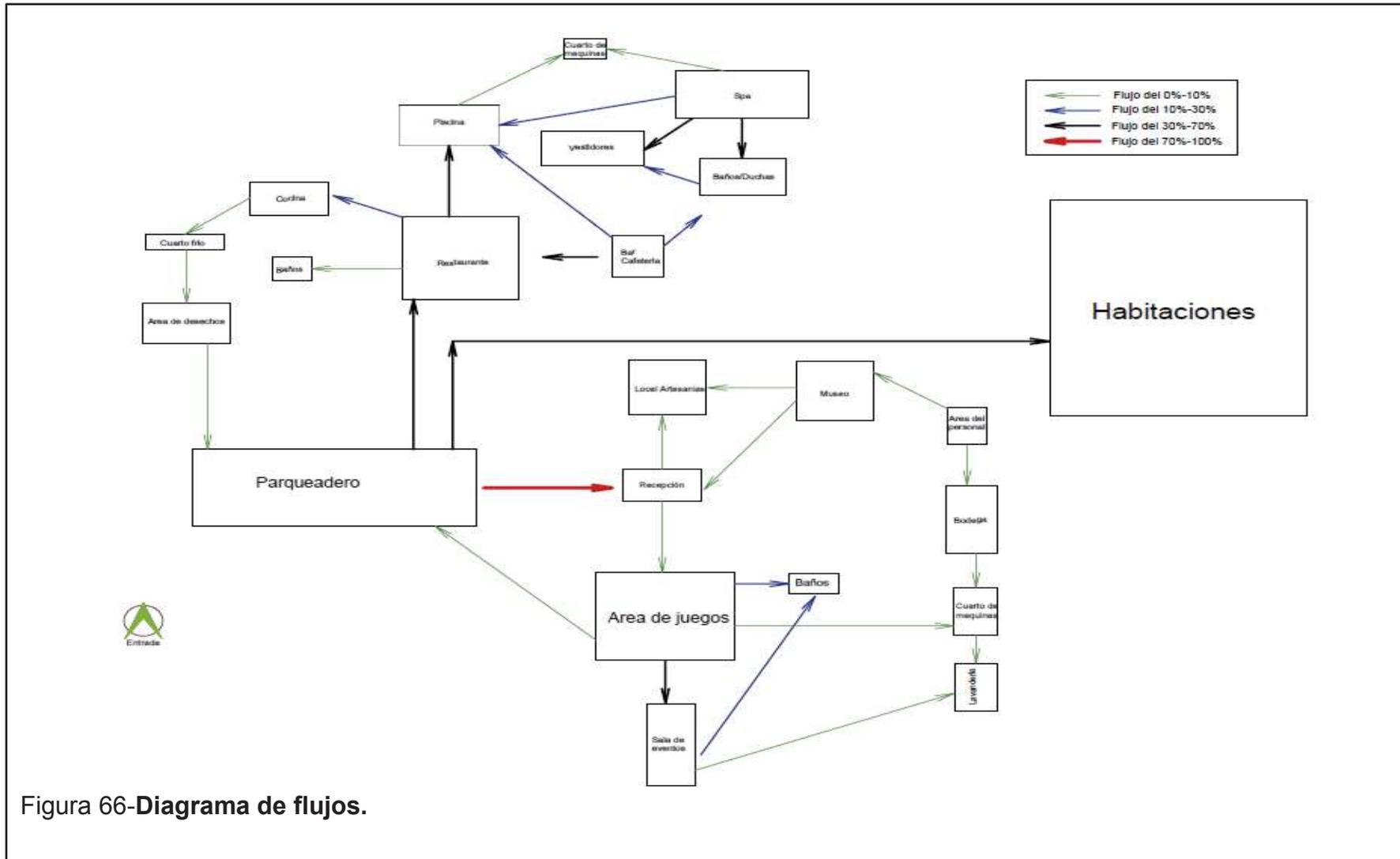


Figura 66-Diagrama de flujos.

7.4.6. Zonificación



Figura 67-Zonificación

8.4.6 ZONIFICACIÓN

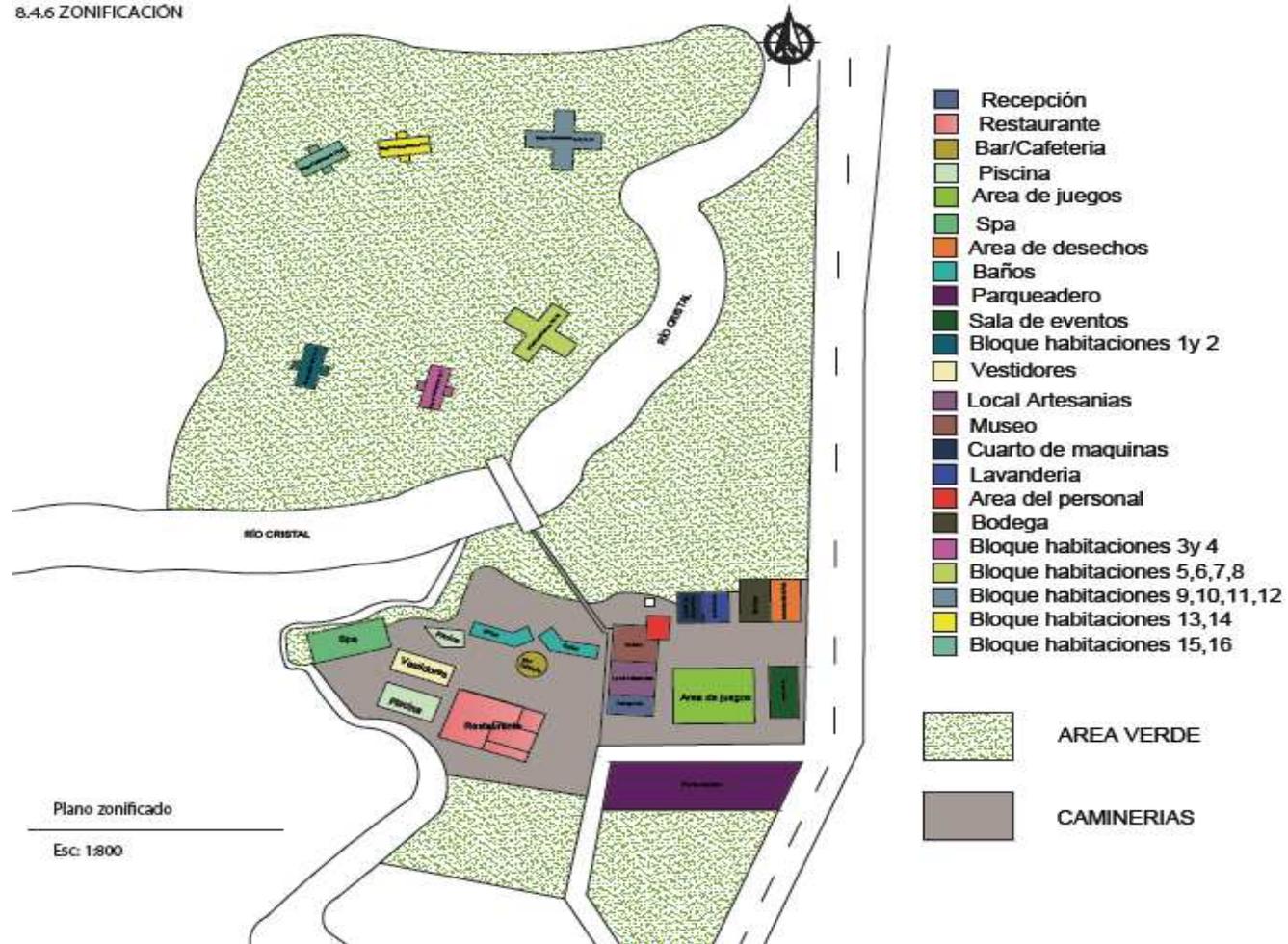
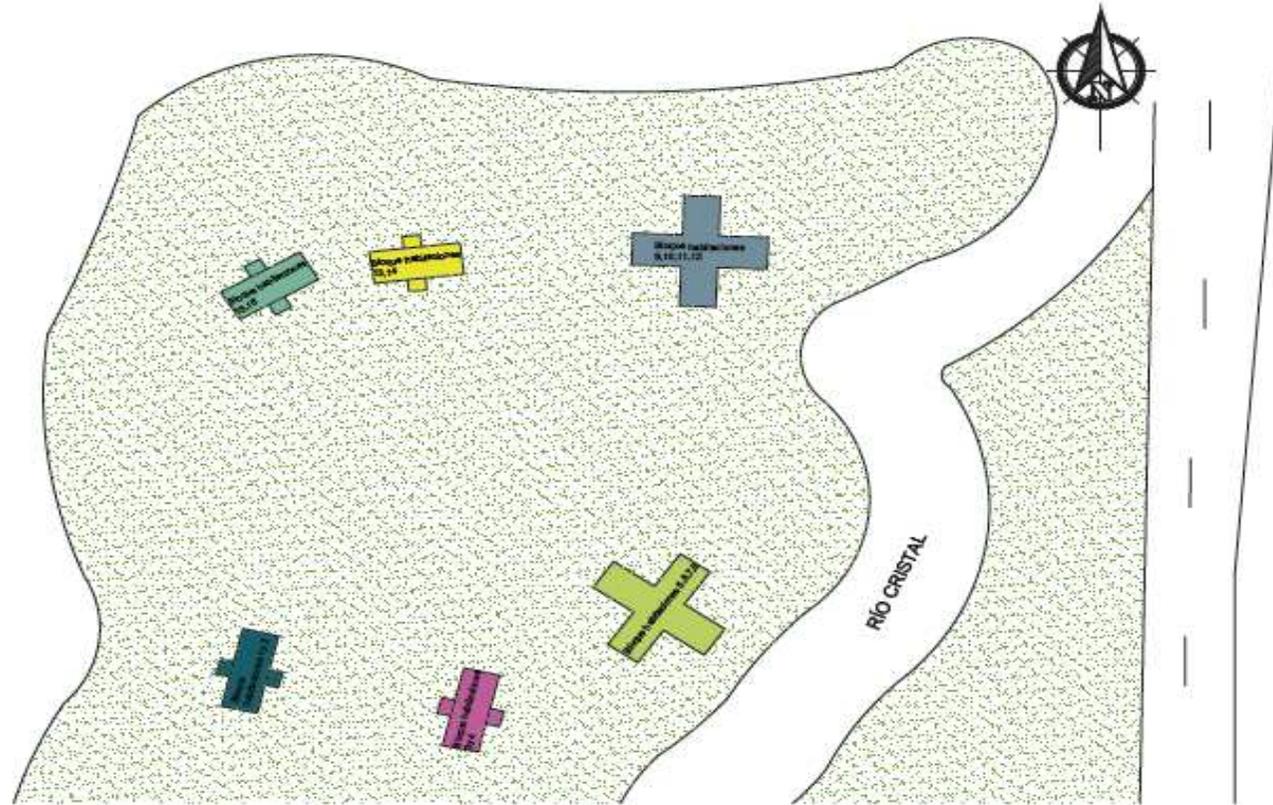


Figura 68-Zonificación

8.4.6 ZONIFICACIÓN



Plano zonificado
Sección A

Esc: 1:500

-  Bloque habitaciones 3y 4
-  Bloque habitaciones 5,6,7,8
-  Bloque habitaciones 9,10,11,12
-  Bloque habitaciones 13,14
-  Bloque habitaciones 15,16

Figura 69-Zonificación

8.4.6 ZONIFICACIÓN

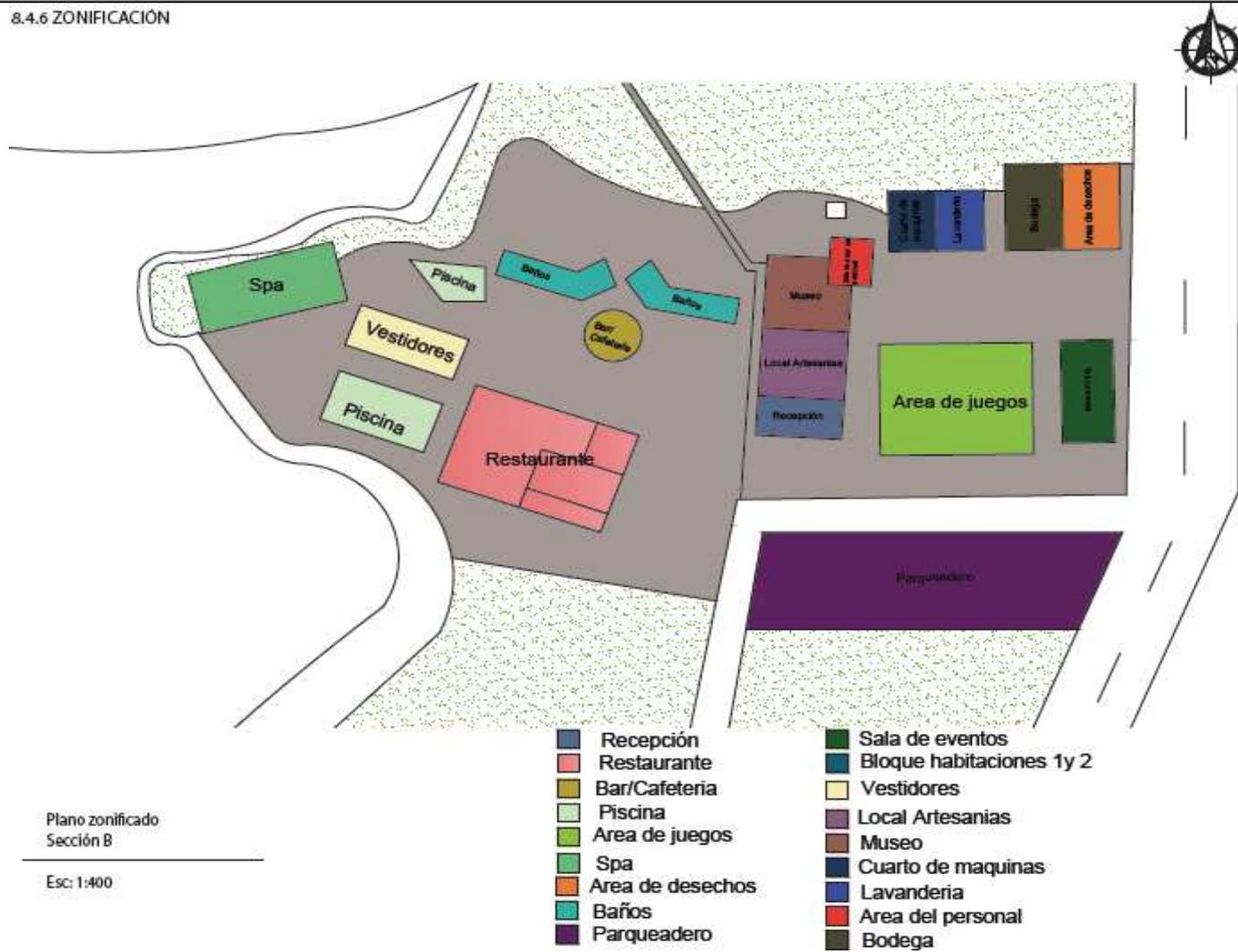


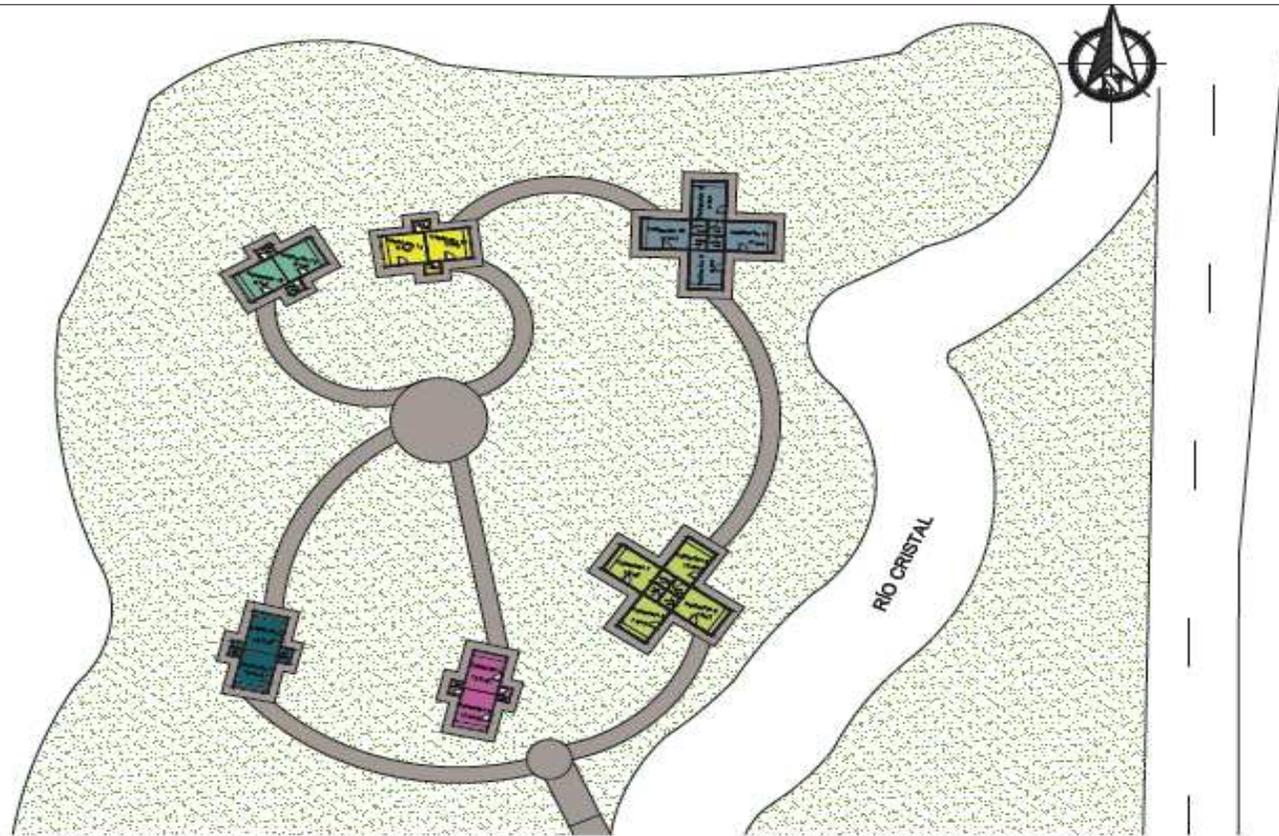
Figura 70-Zonificación

7.4.7. Plan Masa



Figura 71-Plan Masa

8.4.7 PLAN MASA



Plano zonificado
Sección A

Esc: 1:500

-  Bloque habitaciones 3y 4
-  Bloque habitaciones 5,6,7,8
-  Bloque habitaciones 9,10,11,12
-  Bloque habitaciones 13,14
-  Bloque habitaciones 15,16
-  Bloque habitaciones 1y 2
-  AREA VERDE
-  CAMINERIAS

Figura 72-Plan Masa

8.4.7 PLAN MASA

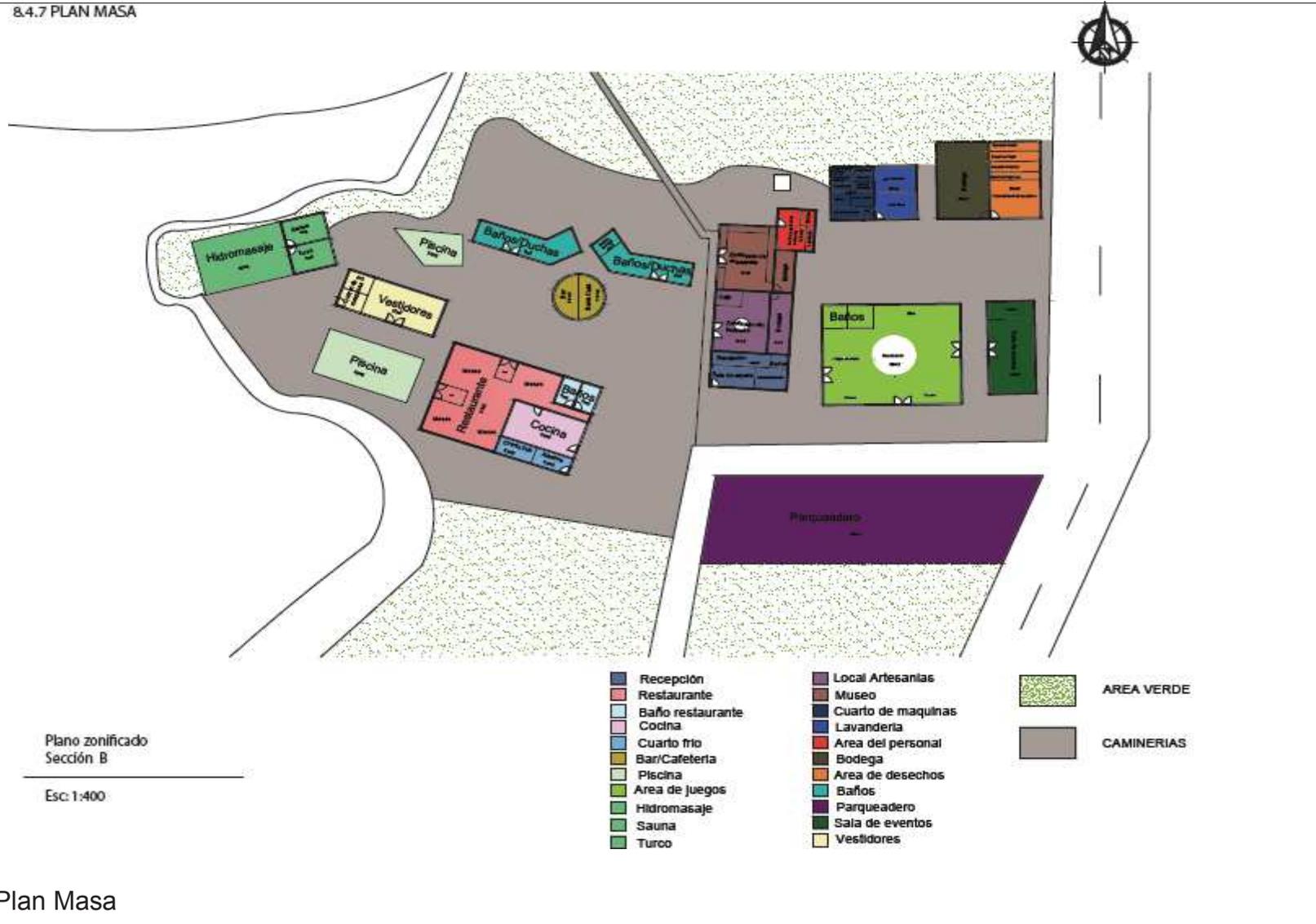


Figura 73-Plan Masa

REFERENCIAS

- Arquitectos, D. T. (2013). *Sustentable & Sostenible*. Recuperado el 24 de Abril de 2014, de <http://blog.deltoroantunez.com/2013/11/definicion-arquitectura-sostenible.html>
- Arquitectura, P. (2011). *Plataforma Arquitectura*. Recuperado el 30 de Abril de 2014, de <http://www.plataformaarquitectura.cl/2011/03/08/casa-soe-ker-tie-tyin-tegnestue/>
- Arquitectura, W. (2013). *Wiki Arquitectura*. Recuperado el 01 de Octubre de 2014, de http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Centro_Cultural_Jean_Marie_Tji_baou
- Awkipuma. (2013). *Awkipuma*. Recuperado el 24 de Septiembre de 2014, de <http://www.awkipuma.com/es/aya/ayahuasca.html>
- Careaga, M. (2013). *Cultura colectiva*. Recuperado el 2 de Julio de 2014, de [Cultura colectiva : http://culturacolectiva.com/top-15-arquitectura-en-armonia-con-la-naturaleza/](http://culturacolectiva.com/top-15-arquitectura-en-armonia-con-la-naturaleza/)
- Colombia, I. N. (s.f.). *Universidad Nacional de Colombia*. Recuperado el 25 de Abril de 2014, de http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2009122/lecturas_contenido/capitulo_2/2_1_que_es_ecologia.html
- Cruz, D. (2014). *Plataforma Arquitectura*. Recuperado el 2 de Julio de 2014, de <http://www.archdaily.com.br/cl/02-332751/clasicos-de-arquitectura-casa-en-el-aire-agustin-hernandez>
- Cubica, C. (s.f.). *Chilecubica*. Recuperado el 20 de Abril de 2014, de <http://www.chilecubica.com/sostenibilidad/3-materiales-sustentables/>
- Dazne, A. (2014). *Arquitectura Prefab*. Recuperado el 12 de Marzo de 2015, de <http://blog.is-arquitectura.es/2014/12/24/corkcomfort-suelos-de-corcho-de-wicanders/>
- Fernández, Y. (2014). Paneles Fotovoltaicos. (P. Hidalgo, Entrevistador)

- Franc, J. T. (2014). *Plataforma Arquitectura*. Recuperado el 30 de Abril de 2014, de Nave tierra. La casa autosustentable de Michael Reynolds en Argentina: <http://www.plataformaarquitectura.cl/?p=332732>
- Franco, J. T. (2013). *Plataforma Arquitectura*. Recuperado el 28 de Diciembre de 2014, de Plataforma Arquitectura: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-265878/arquitectura-en-bambu-la-obra-de-simon-velez>
- German, A. O. (2006). *Origen Tshachilas-Universidad Central*. Recuperado el 25 de Abril de 2014, de Tripod: <http://tsachilas-ucentral.tripod.com/tsa-origen.htm>
- Grey Water Net. (s.f.). Recuperado el 2 de Mayo de 2014, de <http://www.greywater.net.com/tratamiento-aguas-grises.html>
- Imptek. (2010). *Imptek Dren Jardin*. Recuperado el 5 de Mayo de 2014, de <http://www.imptek.com/images/fichas-tecnicas/imptek-dren-jardin.pdf>
- ISOFOTON. (2012). *ISOFOTON*. Recuperado el 30 de Abril de 2014, de <HTTP://WWW.ISOFOTON.COM/ES/MODULOS-FOTOVOLTAICOS>
- Jimeno, M. Á. (2012). *La buena prensa*. Recuperado el 24 de Septiembre de 2014, de La buena prensa: http://labuenaprensa.blogspot.com/2012_09_01_archive.html
- Low, D. (2012). *Low*. Recuperado el 25 de Abril de 2014, de <http://low.com.ar/2012/08/slides-el-primer-proyecto-de-africa-para-el-solar-decathlon-europe/>
- Montoya, J. D. (2013). *Desarrollo Sustentable*. Recuperado el 25 de Abril de 2014, de <http://www.desarrollosustentable.co/2013/04/que-es-el-desarrollo-sustentable.html#.U1qCCvI5Opo>
- Moxon, S. (2012). *Sostenibilidad en interiorismo*. Londres: Blume.
- Nahle, N. (1999). *Biology Cabinet Organization*. Recuperado el 25 de Abril de 2014, de <http://www.biocab.org/ecologia.html>
- Net, G. W. (s.f.). *Grey Water Net, tratamiento de aguas grises*. Recuperado el 02 de Mayo de 2014, de <HTTP://WWW.GREYWATERNET.COM/TRATAMIENTO-AGUAS-GRISES.HTML>

- Hidropluviales, (s.f.). *Hidropluviales, sistema de captacion de agua lluvia*. Recuperado el 02 de Mayo de 2014, de <http://hidropluviales.com/?p=621>
- ProViento, e. r. (2015). *ProViento SA*. Recuperado el 28 de Marzo de 2015, de ProViento SA.: http://www.proviento.com.ec/index_microhidraulicas.html
- provincial, G. (s.f.). *gptsachila.gob*. Recuperado el 04 de Mayo de 2014, de <http://www.gptsachila.gob.ec/index.php/conoce>
- Renovaenergia. (s.f.). *Renovaenergia-Soluciones energéticas renovables*. Recuperado el 01 de Mayo de 2014, de HTTP://WWW.RENOVA-ENERGIA.COM/ENERGIA_RENOVABLE/LA_EMPRESA.HTML
- respuestas, M. (2005). *Mis respuestas* . Recuperado el 30 de 06 de 2014, de <http://www.misrespuestas.com/que-es-la-simbiosis.html>
- Salgado, A. F. (s.f.). *Taller virtual*. Recuperado el 24 de Abril de 2014, de http://www.um.edu.ar/tallervirtual/archivos/temas/tema4/CLASE_arqSUS TENTABLE_01.pdf
- Salingaros, N. (2013). *Plataforma Arquitectura*. Recuperado el 03 de Julio de 2014, de Plataforma Arquitectura: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/10/15/teoria-de-la-arquitectura-unificada-capitulo-1/>
- Solar, A. (2012). *AMT Solar*. Recuperado el 2 de Mayo de 2014, de <http://www.amt-solar.com/index.php/es/fotovoltaica/energia-fotovoltaica>
- sustentables, A. c. (s.f.). *Abilia*. Recuperado el 20 de Abril de 2014, de <http://conciencia-sustentable.abilia.mx/10-materiales-de-construccion-ecologicos/>
- sustentables, A. c. (s.f.). *Abilia*. Recuperado el 15 de Marzo de 2014, de <http://conciencia-sustentable.abilia.mx/10-materiales-de-construccion-ecologicos/>
- Tecnova. (s.f.). *Bosch Ecuador*. Recuperado el 25 de Marzo de 2015, de Bosch Ecuador: http://www.boschecuador.com/default_nodo2.asp?idl=84&pPadre=1&ptl=2

tradicional, K. f. (s.f.). *Viajando x*. Recuperado el 25 de Abril de 2014, de http://www.viajandox.com/santo_domingo/kasama-fiesta-tsachila-santo-domingo.htm

Tsachilas, P. p. (s.f.). *Patronato provincial Santo Domingo de los Tsachilas*. Recuperado el 25 de Abril de 2014, de http://www.pptsachila.gob.ec/?page_id=249

Tsachilas, P. S. (s.f.). *Perfectura Santo domingo de los Tsachilas*. Recuperado el 25 de Abril de 2014, de <http://www.gptsachila.gob.ec/index.php>

Viajandox. (2007). *Viajandox*. Recuperado el 30 de Abril de 2014, de http://www.viajandox.com/santo_domingo/valle-hermoso-parroquia-santo-domingo.htm