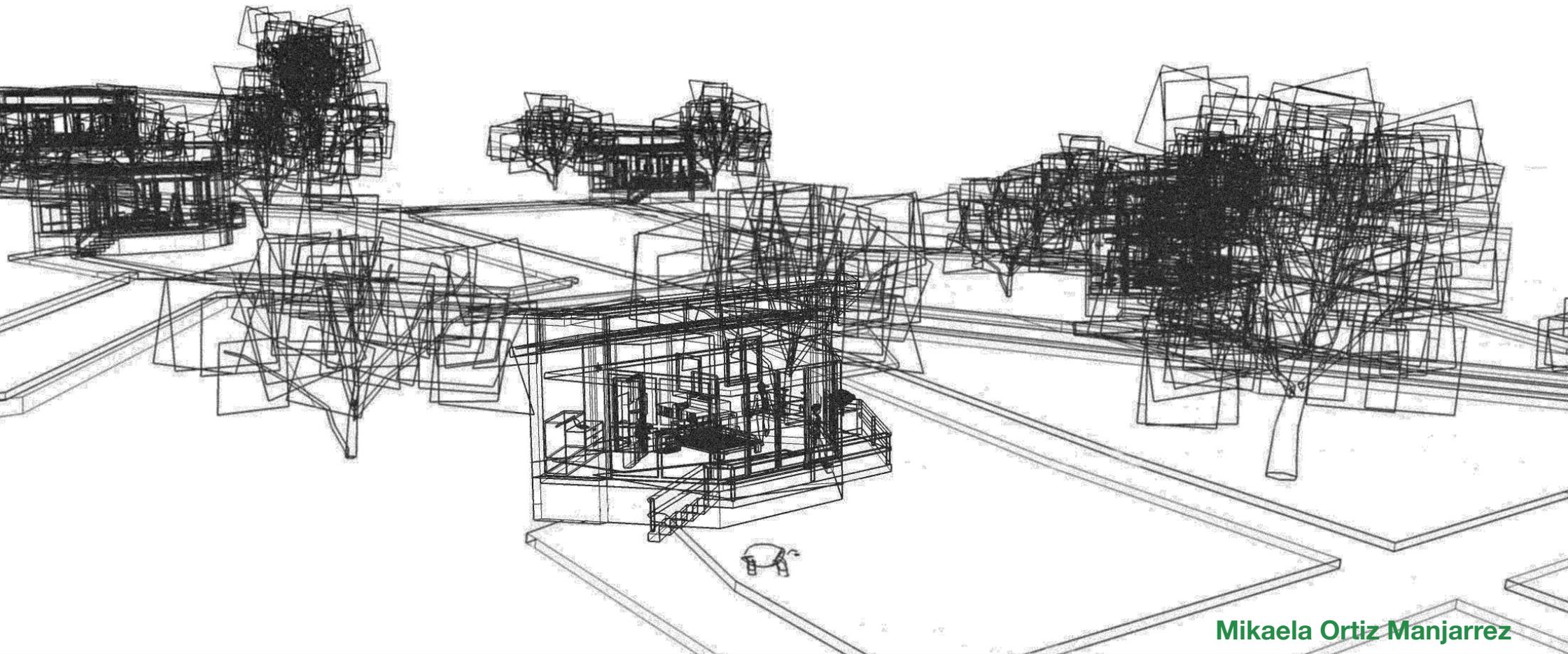


DISEÑO DE CABANAS ESCOLÓGICAS CON FINES TURÍSTICOS EN SANTA CRUZ GALÁPAGOS.



Mikaela Ortiz Manjarrez



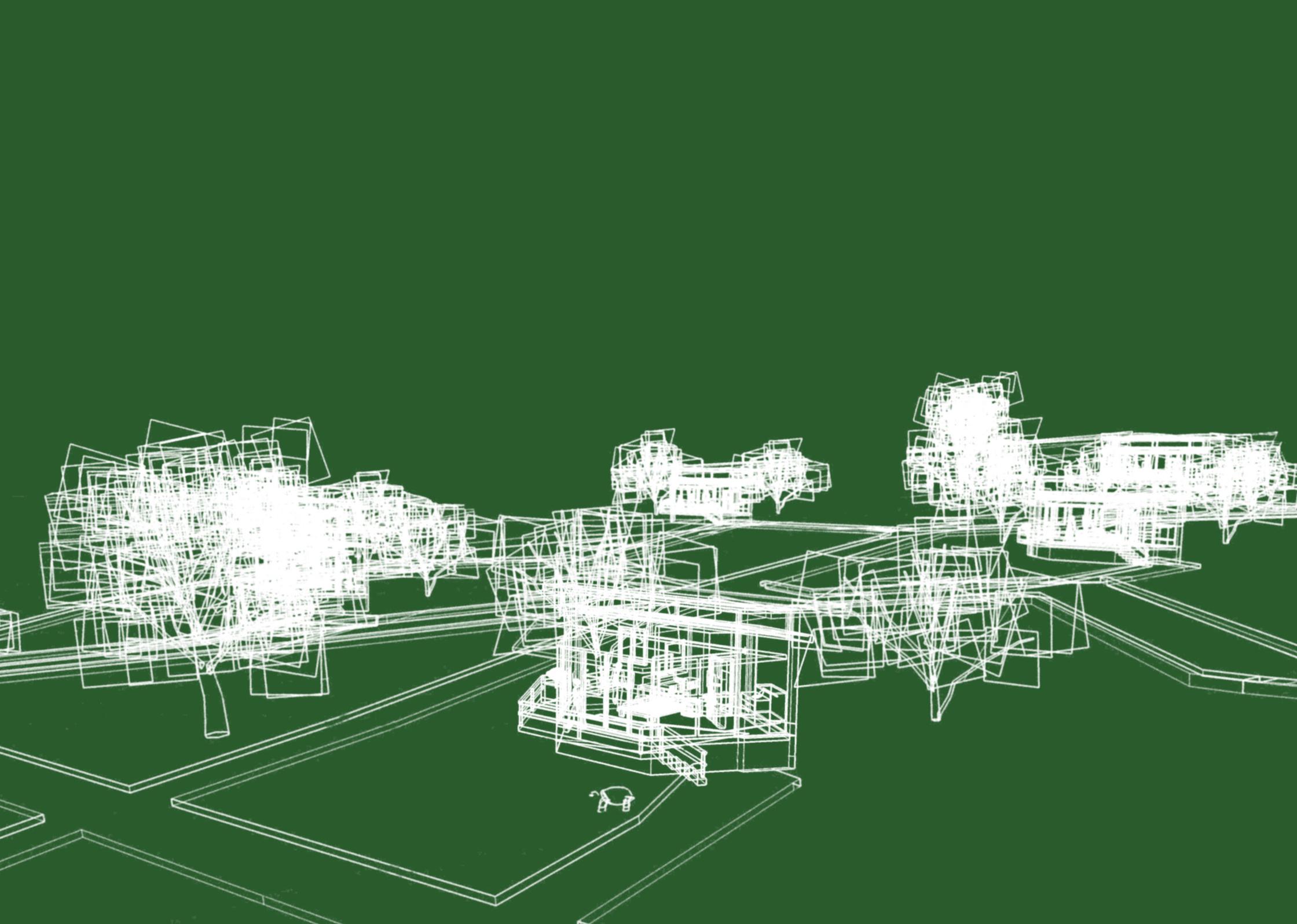
UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPIRITU SANTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

**“DISEÑO DE CABANAS ECOLOGICAS CON FINES
TURÍSTICOS EN SANTA CRUZ - GALÁPAGOS”**

TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PREVIO
A OPTAR EL GRADO DE ARQUITECTO.

TUTORA: PH.D ALINA DELGADO
ALUMNA: VALERIA MIKAELA ORTIZ MANJARREZ

SAMBORONDÓN, 20 DE ABRIL DEL 2017



A mi mami. Sin ti no lo lograba. Eres la fuerza, eres el norte.
A mi familia. Gracias por la paciencia, la provisión, la estadía, la
oportunidad.
Este logro es nuestro.
Gracias por creer en mi.

Índice General

Capítulo 1 Justificación

01.01	Introducción	2
01.02	Antecedentes	3
01.03	Planteamiento del problema	7
01.04	Justificación	10
01.05	Objetivos	12
	01.05.01 Objetivo general	
	01.05.02 Objetivos específicos	
01.07	Alcance y limitaciones	13
01.08	Metodología	13

Capítulo 2 Marco referencial

02.01	Marco teórico	16
	02.01.01 Marco conceptual	17
	02.01.02 Marco legal	27

Capítulo 3 Análisis

03.01	Análisis del sitio	32
	03.01.01 Clima	33
	03.01.02 Zonas vegetativas	34
	03.01.03 Flora	35
	03.01.04 Fauna	36
	03.01.05 Población	37

03.01.05 Servicios	38	04.01.03 Requerimientos funcionales	55
03.02 Recinto El Carmen		04.02 Casos Análogos	56
03.02.01 Flora	45	04.02.01 Safari Camp	57
03.02.02 Fauna	47	04.02.02 Tortoise Camp	59
03.02.03 Población	48	04.02.03 Campo Duro	60
03.02.04 Economía	48	04.02.04 Evaluación comparativa de casos análogos	62
03.02.05 Topografía	49	04.03 Programa de necesidades	64
Capítulo 4		04.04 Objetivos y criterios de diseño	65
Objetivos del Diseño		04.05 Características importantes del concepto	66
04.01 Definición de necesidades	54		
04.01.01 Requerimientos ambientales	54		
04.01.02 Requerimientos espaciales	54		

Capítulo 5 Anteproyecto

05.01 Partido arquitectónico	70
05.02 Matriz de relaciones funcionales	72
05.03 Diagrama de relaciones por zonas	73

Capítulo 6 Proyecto

06.01 Estudio función-espacial	76
06.01.01 Desarrollo del concepto de diseño	76
06.01.02 Proceso de concepto de diseño	79

Capítulo 7 Propuesta

07. 01 DETALLES CONSTRUCTIVOS	84
07.01.01 Sistema estructural y acabados	84
07.01.02 Uso de Materiales de la zona	86
07.02.03 Áreas verdes	87
07.01.04 Sistema de Agua	88
07.01.05 Aguas servidas y residuos solidos	88
07.01.06 Sistema eléctrico	88
07.01.07 Presupuesto detallado	79
07.01.08 Presupuesto por áreas	103
07.01.09 Presupuesto general	107
01.01.09 Cronograma	110

Índice de imágenes

Imagen 1. Mapa geo referencial de las islas Galápagos.	2	Imagen 8. Esquema gráfico de arquitectura sostenible.	18
Imagen 2. Archipiélago de las islas Galápagos.	3	Imagen 9. Esquema gráfico de aislamiento interno y externo.	19
Imagen 3. Mapa de los asentamientos poblacionales relevantes de santa cruz.	4	Imagen 10. Esquema gráfico de Efecto chimenea.	20
Imagen 4. Crecimiento demográfico hacia las zonas rurales de Santa Cruz.	5	Imagen 11. Esquema gráfico de Efecto chimenea.	21
Imagen 5. Representación gráfica de el eje vial articulador.	6	Imagen 12. Esquema gráfico de Ventilación cruzada.	21
Imagen 6. Esquema de albergue turístico eco amigable.	11	Imagen 13. Esquema gráfico de estrategias para generar sombras.	22
Imagen 7. Carpas dispuestas al aire libre en el lote.	17	Imagen 14. Esquema gráfico captosres de vientos.	23

Imagen 15. Esquema gráfico de estrategias de almacenamiento térmico.	24	Imagen 23. Fauna nativa y endémica perteneciente a las islas galápagos.	36
Imagen 16. Esquema gráfico estrategias de transmisión térmica.	25	Imagen 24. Fauna introducida con mayor impacto sobre el archipiélago.	36
Imagen 17. Esquema de albergue turístico eco amigable.	26	Imagen 25. Actual uso de suelos, diagrama de zonas y vías de Puerto Ayora.	38
Imagen 18. Principales asentamiento poblacionales del Cantón Santa cruz a lo largo de la Av. Baltra.	32	Imagen 26. Actual uso de suelos, diagrama de zonas y vías de Puerto Ayora.	39
Imagen 19. Estaciones climáticas mensuales.	33	Imagen 27. Plano con medida del terreno.	40
Imagen 20. Gráfico de zonas vegetativas que afectan al terreno.	34	Imagen 28. Asoleamiento de el terreno.	41
Imagen 21. Flores de la especie endémica de algodón.	35	Imagen 29. Dirección de vientos incidentes de el terreno.	42
Imagen 22. Especies de plantas introducidas abundantes en las partes altas de la isla.	35	Imagen 30. Planos de la construcción actual existente	43
		Imagen 31. Ingreso al terreno a lo largo de la Av. Baltra	44

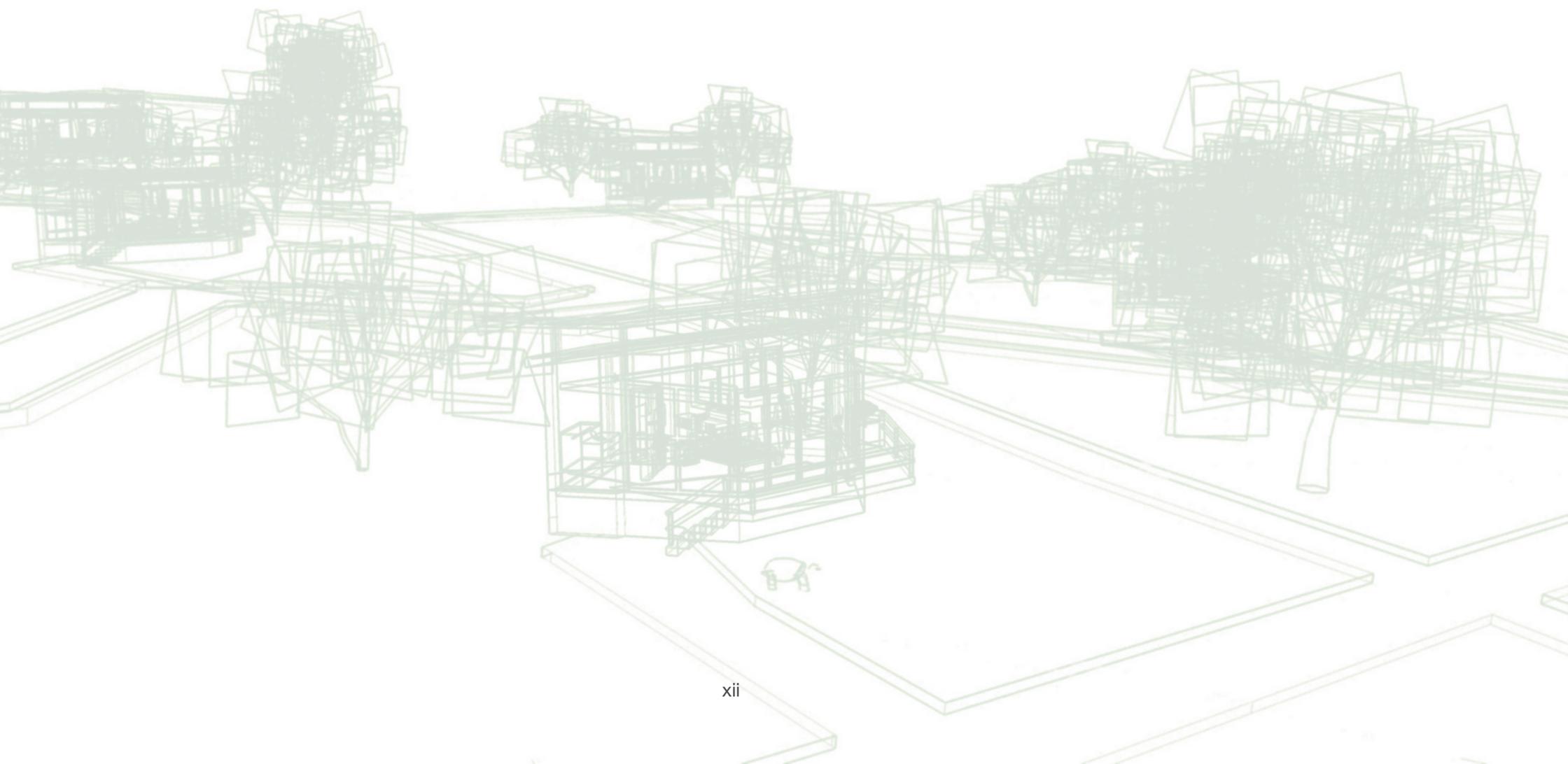
Imagen 32. Diagramación de las vías Fuente: Elaboración propia	44	Imagen 41. Esquema grafico de la casa remodelada en función al proyecto.	55
Imagen 33. Vegetación de la zona. Arboles frutales cítricos.	45	Imagen 42 . Imágenes de el interior de las carpas de safari camp.	57
Imagen 34. Árbol representativo del complejo. El aguacate.	46	Imagen 43. Esquema de distribución espacial y diseño de campamento	58
Imagen 35. Tortuga gigante en interacción con el terreno.	47	Imagen 44. Imágenes de Tortoise camp, area social, comedor y sala de estar	59
Imagen 36. Animal domestico introducido relevante de la zona.	47	Imagen 45. imágenes de instalaciones, cabañas, interior y exterior	59
Imagen 37. La agricultura de la zona admirada por turistas	48	Imagen 46. Imágenes de campo duro	60
Imagen 38. Líneas topográficas del terreno	49	Imagen 47. Mapa de campo duro hecho en madera	61
Imagen 39. Registro fotográfico del lugar.	50	Imagen 48. Patrón geométrico de el caparazón de la Tortuga Gigante de las Islas Galápagos.	76
Imagen 40. Edificación existente. Fachada posterior.	51		

Imagen 49. Líneas reguladoras del concepto del diseño.	77	Imagen 57. Esquemas de diseño de áreas verdes.	87
Imagen 50. Implantación de la cubierta de la cabaña como resultado del concepto del diseño.	78	Imagen 58. Implantación del proyecto	89
Imagen 51. Plano con retícula de ejes delimitando área de cabañas.	79	Imagen 59. Fachada de la cabaña tipo.	90
Imagen 52. Desarrollo del proceso de concepto de diseño.	80	Imagen 60. Render del complejo de cabañas ecológicas. Vista aérea	91
Imagen 53. Resultado final del proceso de concepto de diseño.	81	Imagen 61. Render el interior de la recepción.	92
Imagen 54. Esquema detallado de un sistema de cubierta verde.	84	Imagen 62. Render de el área de el salón social.	93
Imagen 55. Esquema de la cabaña y sus principios bioclimáticos..	85	Imagen 63. Render de el área de piscina y de descanso.	94
Imagen 56. Esquemas de diseño de áreas verdes.	87	Imagen 64. Render de el área recreación.	95
		Imagen 65. Render de la fachada posterior de el la edificación de área social.	96

Índice de tablas

Imagen 66. Render de la laguna artificial	97
Imagen 67. Render de el área de bosque de cedrela .	98
Imagen 68. Render de el exterior de la cabaña tipo y sus alrededores.	99
Imagen 69. Render de el interior de la cabaña tipo.	100
Imagen 70. Render de el interior de la cabaña tipo.	101
Imagen 71. Render de la laguna artificial desde otro ángulo.	102

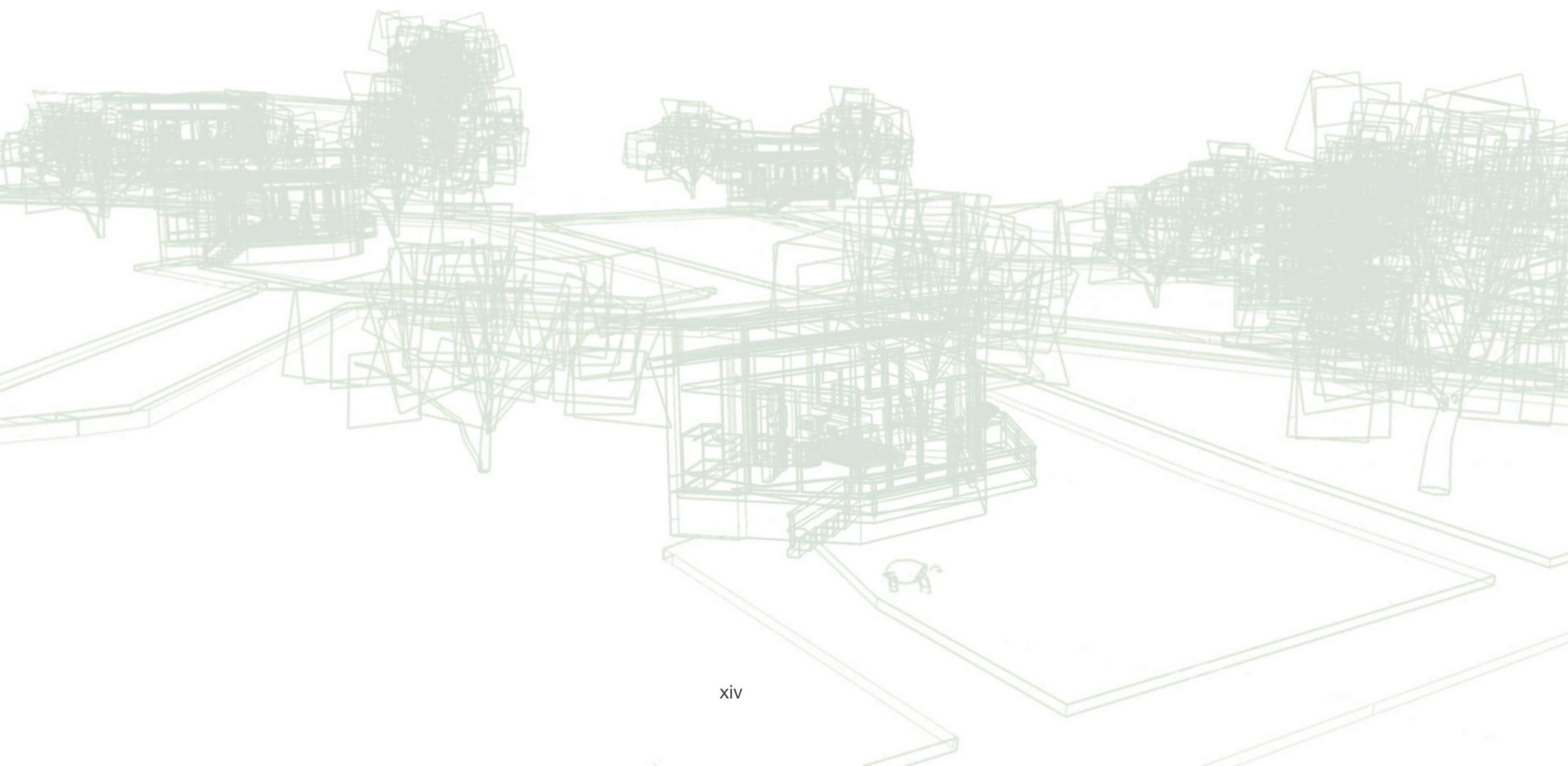
Tabla 1. Crecimiento demográfico en Santa Cruz.	4
Tabla 2. Distribución poblacional del Cantón Santa Cruz.	37
Tabla 3. Pirámide poblacional de Santa Rosa	48
Tabla 4. Cuadro comparativo de casos análogos	62
Tabla 5. partido arquitectónico	70
Tabla 6. Cuadro analítico de las relaciones entre los espacios.	79
Tabla 7. Especificaciones de los materiales de la zona a usarse.	86
Tabla 8. Presupuesto por áreas	103
Tabla 9. Presupuesto general	107
x Tabla 10. Cronograma	110



RESUMEN

Dadas las maravillas naturales de las Islas Galápagos, pertenecientes al territorio del Ecuador, el ecoturismo que acude a las islas ha aumentado vertiginosamente cada año. Ello ha provocado que en Santa Cruz, una de las cuatro formaciones principales que conforman el archipiélago, la insuficiencia del fondo habitacional para estos fines no permita abarcar la demanda de alojamiento existente. La presente investigación presenta la propuesta de diseño de un campamento de cabañas ecológicas con fines turísticos, en relación con la naturaleza autóctona y manejando conceptos de sostenibilidad, que impulse el desarrollo del área generando empleos y actividades económicas de apoyo al turismo y permita a los usuarios satisfacer sus necesidades e interactuar con el entorno circundante.

Palabras claves: Galápagos, cabañas ecológicas, interactuar.



ABSTRACT

Given the natural wonders of the Galapagos Islands, belonging to the territory of Ecuador, the ecotourism who come to the islands each year has increased precipitously. It has meant that in Santa Cruz, one of the four main formations that make up the archipelago, the failure of the housing fund for this purpose do not allow to cover the existing demand for housing. This research provides the design proposal of an ecological camp cabins for tourism purposes, closely with the local nature and managing sustainability concepts, to promote the development of the area creating jobs and economic activities to support tourism and allows users to meet their needs and interact closely with the surrounding environment.

Keywords: Galapagos islands, ecological cabins, interact.





Introducción

CAPÍTULO 1

01.02 ANTECEDENTES

La conservación del archipiélago comienza en 1930 cuando el gobierno declara como protegidas a ciertas especies y áreas, mostrando así los primeros esfuerzos de conservación de parte del gobierno. Luego en 1960 se funda el Parque Nacional Galápagos (PNG).

El gobierno ecuatoriano es responsable de velar por la protección y conservación del medio natural y ecosistemas declarados Parque Nacional Galápagos que a su vez es una entidad del gobierno ecuatoriano, a fin del beneficio de la educación, de la ciencia, de la humanidad y de los habitantes de Galápagos (LOREG, 1998). Es por esto que en la Constitución de la República del Ecuador se plasman los artículos 242, 258 y 406 para la regulación, manejo y uso sustentable de los recursos y ecosistemas preservados por la declaración (Decreto Legislativo, 2008).

El proyecto de titulación propuesto en este documento se ubicará en la isla Santa Cruz perteneciente a la provincia de Galápagos, localizado a 960 km de la zona continental de la República del Ecuador (ver imagen 2).

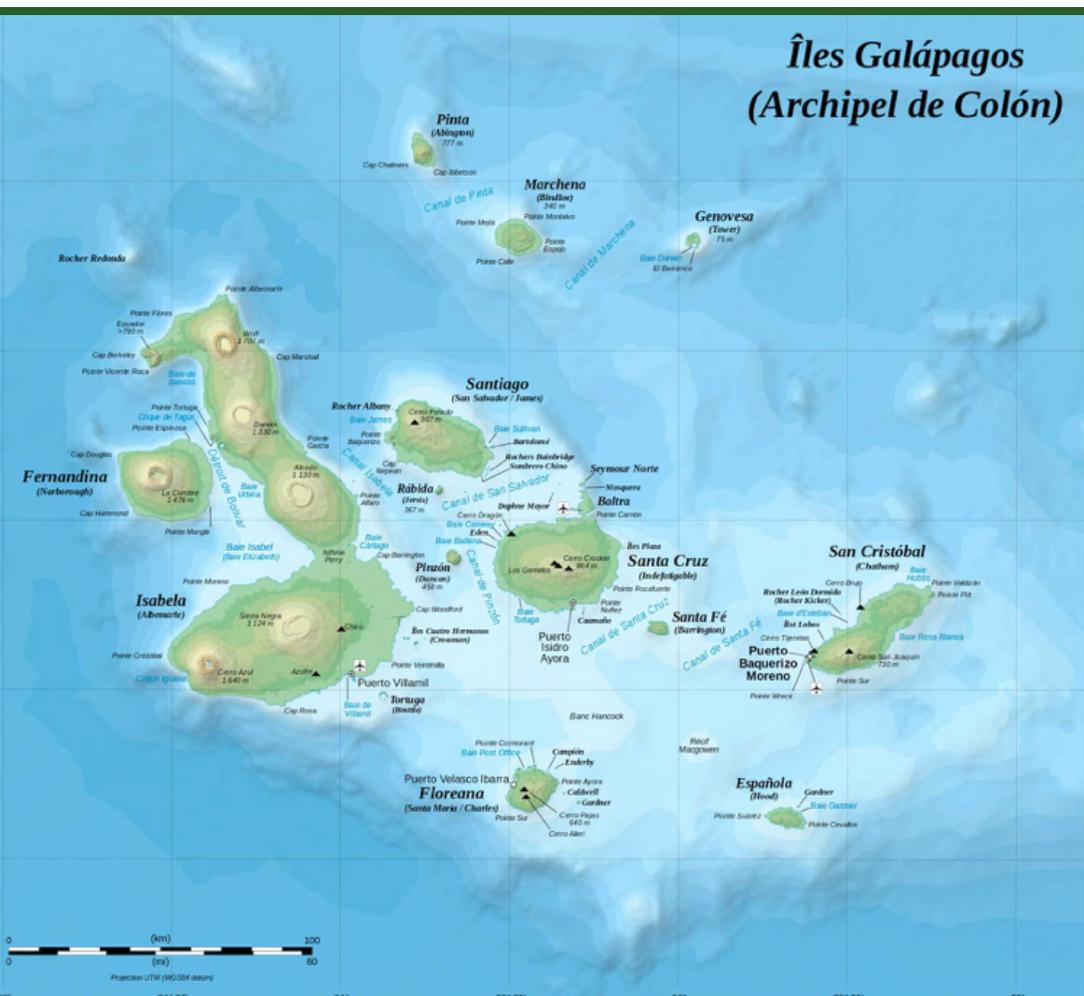


Imagen 2. Archipiélago de las islas Galápagos.

Fuente: (Chadwick, 2010)

Galápagos es la provincia con menor población del Ecuador, con un total de 25.124 habitantes y representa menos de el 1% de la población total del País (Consejo de Gobierno, 2013). Mas de la mitad de la población total de la provincia se concentra en el cantón Santa Cruz, con 15,393 habitantes; lo que representa el 61,3% de la población total del archipiélago según el Instituto Nacional de Estadísticas del Ecuador, en su informe del 2010 y concentra la mayor actividad turística del archipiélago (ver tabla 1).

El grado de concentración urbana de Puerto Ayora es el más alto del cantón, con 11.974 personas, y representa el 77,8% (Gobierno Autónomo Descentralizado de Santa Cruz, 2012). Las parroquias y recintos rurales como son Bellavista, el Carmen y Santa Rosa presentan una concentración del 22.2% de la población del cantón (ver imagen 3).

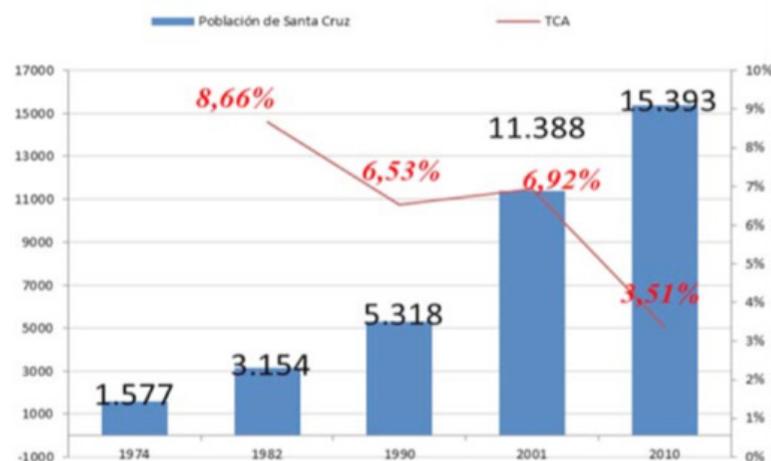


Tabla 1 Crecimiento demográfico en Santa Cruz.
Fuente: (INEC, 2010)

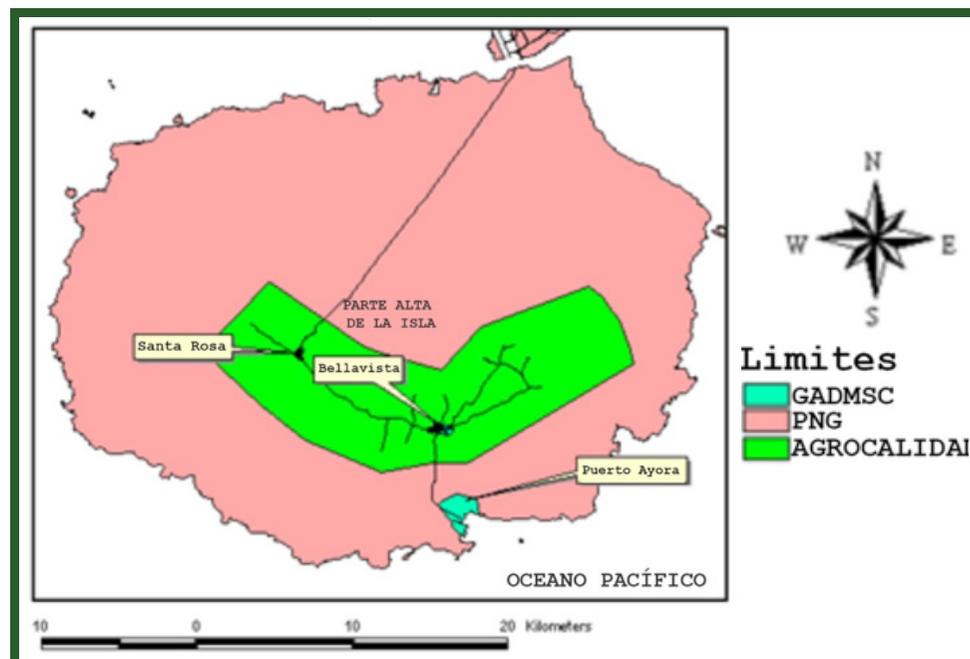


Imagen 3. Mapa de los asentamientos poblacionales relevantes de Santa Cruz.

Fuente: (atlas, 2012)

Debido a la sobrepoblación y el escaso espacio en Puerto Ayora, el crecimiento poblacional de Santa Cruz se direcciona hacia las partes altas de la isla. Siendo la parroquia Bellavista el siguiente poblado ubicado a lo largo de la Av. Baltra. Bellavista se encasilla dentro de los parámetros rurales, en este pueblo las actividades de los pobladores cambian, junto con la tierra y su vegetación. (ver imagen 4).

Seguido por El Carmen, el recinto donde se sitúa el proyecto, perteneciente al asentamiento poblado de Santa Rosa ubicada en la zona ganadera y agricultora de la isla.

El 15,5% de la población total de la isla se dedica al comercio, siendo el turismo el segundo rubro en rama de actividad con 11,5 del porcentaje total, el resto de actividades como: servicios administrativos, transportes, agricultura, pesca, construcción, etc. reciben un menor porcentaje, pero es necesario recalcar que estas actividades toman importancia gracias al turismo de la isla (INEC, 2010).

Santa Cruz, reconocida como la capital económica del archipiélago, concentra la mayor actividad comercial, financiera y de negocios del actual auge turístico de Galápagos.

A diferencia de las otras 3 islas pobladas: San Cristóbal, Isabela y Floreana, la construcción del aeropuerto en Baltra (aeropuerto de Santa Cruz) extiende la relación de los flujos desde el Puerto hacia la zona rural de montaña para atravesarla y cruzar totalmente la isla hasta llegar al canal de Itabaca que separa Santa Cruz de Baltra.

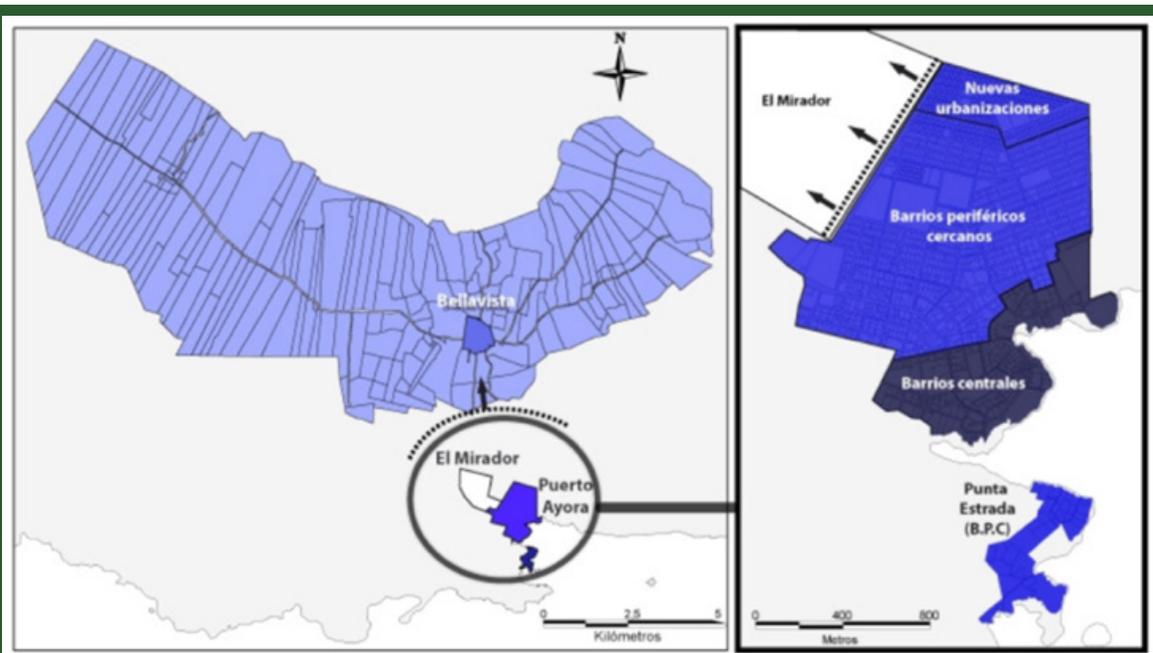


Imagen 4. Crecimiento demográfico hacia las zonas rurales de Santa Cruz. Fuente: (FCD, 2011)



Baltra es el nodo del transporte aéreo, también ahí se encuentra el puerto de salida de las embarcaciones de turismo, conformando un nodo territorial de transferencia aéreo – marítimo - terrestre como punto logístico de activación de los procesos turísticos, comerciales y de relación intercontinental.

Este sitio de transferencia múltiple en el extremo norte se une con el otro punto de dinamismo económico urbano que es Puerto Ayora, teniendo como punto intermedio el tercer nodo, económico agropecuario. El espacio se estructura entonces en base de 3 núcleos claramente definidos por sus roles y se articulan mediante un eje vial único del cual dependen totalmente para su funcionamiento (la avenida principal, la avenida Baltra).

Imagen 5. Representación gráfica de el eje vial articulador.
Fuente: (atlas, 2012)

01.03 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sistema político de Santa Cruz se rige por un Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD). El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización –COOTAD- establece las principales funciones de este tipo de gobierno. Dentro de ellas están: promover el desarrollo sustentable de su división territorial cantonal, para garantizar la realización del buen vivir. Regular, controlar y promover el desarrollo de la actividad turística cantonal, los procesos de desarrollo económico local en su competencia y regular, prevenir y controlar la contaminación ambiental del territorio.

El índice de pobreza es de 57% y es uno de los más bajos del país, lo cual podría sujetarse a que la oferta de trabajo y los ingresos económicos son mayores que en el Ecuador continental; esto provoca la migración masiva a galápagos y como resultado final, la sobrepoblación (Granda, Gonzalez, & V Calvopiña, 2013).

El sector turístico es generador de empleos para la población local de manera directa e indirecta. Permite la creación de empleos directamente relacionados con el turismo como los guías naturalistas o aquellos empleos relacionados con los servicios de restaurantes y hoteles.

Al mismo tiempo los servicios turísticos dependen de insumos de energía, agua y transporte; así como de las vías de circulación, del ingreso o la producción de alimentos en la isla, la evacuación de desechos etc.

El ingreso de turistas va en aumento, creando una dinámica económica cada vez más importante para el Cantón pero amenazando de manera simultánea al ecosistema . El ecoturismo agroecológico, es fuente de nuevos recursos para los agricultores pero también puede modificar el papel original de la agricultura y cambiar sus prioridades si se dedica demasiado tiempo a la acogida de turistas.

El turismo, casi exclusivamente basado en la naturaleza, es la actividad económica más relevante, ya que representa más del 75% de la economía y emplea cerca del 40% de los habitantes (Gobierno autónomo descentralizado de Santa Cruz, 2015). De algún modo, se acepta que la naturaleza y la sociedad se pueden gestionar de una forma más o menos independiente sobre la base de un respeto mutuo, buscando un equilibrio hipotético entre conservación y desarrollo.

En el territorio se practica actualmente un modelo de turismo que genera un dinamismo y aporta económicamente a la isla. Existen opciones de turismo que permite a los usuarios gozar de los mismos privilegios del archipiélago, pero de una forma más amigable con el ecosistema, un turismo eco amigable, rigiéndose bajo los parámetros establecidos por las entidades que protegen el archipiélago de Galápagos.

Existe un turismo ecológico creciente que no ha sido explotado a profundidad, que requiere de características especiales de alojamiento y servicio que a diferencia del resto generaría beneficios claramente visibles y considerables no sólo a la localidad, sino incluso al conocimiento de la humanidad sobre el mundo que los rodea.

Es por ello que, mediante esta investigación, se pretende proponer el diseño para la construcción en Santa Cruz de un campamento turístico ecológico, que maneje principios ecológicos y en relación directa con el medio autóctono que le brinde a ese turismo, común, de alto estándar o especializado una opción diferente en el área. Una posibilidad de conocer la exorbitante y abundante vida silvestre de la zona, generándose a su vez nueva información y conocimientos científicos sobre la vida salvaje que podrían aportar valiosa información para la sociedad y además bonificaciones económicas importantes para el propio desarrollo local.

La demanda habitacional en las Islas Galápagos, pertenecientes al Ecuador, es una problemática en constante crecimiento. Como consecuencia principal se encuentra el aumento de su población, entre otras cuestiones, por la prohibición constitucional del aborto y la migración hacia allí de personas procedentes de otras regiones del país debido al mejoramiento de la calidad de vida que ha generado el crecimiento exponencial que cada año ocurre en el sector del turismo en la región.

El cantón Santa Cruz, es el principal colaborador con la economía de Galápagos ya que concentra la actividad comercial, bancaria y de negocios del área, es quien recibe la mayor cuantía de visitantes, constituyendo el punto de salida del turismo hacia el resto de las regiones del Archipiélago. Sin embargo la isla carece de un fondo habitacional decoroso que responda eficientemente a las necesidades existentes.

Por ende, esta situación ha generado grandes insatisfacciones en los visitantes que ven a Santa Cruz sólo como un centro comercial y financiero de paso, no de estancia prolongada para el disfrute y el intercambio directo con el medio natural existente que es rico y abundante.

Ello hace que como consecuencia la actividad ecoturística de interacción con la naturaleza se concentre más hacia las otras tres islas y así los ingresos económicos producto de esas actividades, mientras que el punto de salida podría convertirse también, dadas las potencialidades y ventajas que posee, en sitio de estancia extendida y generaría enormes ingresos y dinamismo comercial en favor de su población.

01.04 JUSTIFICACION

Los elementos anteriormente expuestos indican que existe la necesidad del diseño y construcción de un campamento de cabañas ecológicas con fines turísticos en Santa Cruz para cubrir la demanda de alojamiento que genera el turismo en la zona, contribuyendo significativamente a lograr un ecoturismo de estancia prolongada en la isla y con ello la obtención de mayores ingresos económicos por este concepto, así como el favorecimiento de las actividades económicas de apoyo que como consecuencia se generarían.

El archipiélago de Galápagos es un área protegida del Ecuador cuyo territorio terrestre y marítimo goza de una riqueza natural invaluable y una población que ha aumentado notablemente en los últimos años, la afluencia de turismo que visita las islas ha aumentado vertiginosamente. Con un fondo habitacional que no está preparado para alojar a tantos visitantes, se hace necesaria la concepción y construcción de alojamientos que respondan a las demandas existentes. El presente trabajo busca satisfacer esas necesidades en la isla de Santa Cruz mediante la concepción de un proyec-

to de campamento de cabañas ecológicas que favorezca el contacto de los turistas con la naturaleza; así como la solución a necesidades de la población autóctona, generando plazas de empleo durante la ejecución las obras y luego de la puesta en servicio de dichas instalaciones, así como mayores ingresos económicos locales producto de la actividad turística.

El diseño del proyecto tendrá como premisa fundamental la interacción armónica con el ecosistema circundante. Para ello empleará métodos de construcción amigables con el medio ambiente. Impulsará la producción local y aportará a la economía con la comunidad aprovechando, en su gran mayoría, materias primas permitidas de la zona con el fin de causar el menor impacto ambiental con el traslado de materiales. La participación y beneficio comunitarios con la ejecución del proyecto sembrará una conciencia ecológica que favorecerá la conservación y el cuidado de la zona y sus ecosistemas.

A diferencia de los albergues existentes en la actualidad en la Isla Santa Cruz, este campamento se ubicará en una zona apartada de la sociedad, de la contaminación auditiva y ambiental para interactuar con especies endémicas, en su medio natural. Ello facilitará no sólo la interacción de

turismo convencional con la naturaleza, sino la presencia de un turismo ecológico y la realización de estudios biológicos y medioambientales por parte de instituciones acreditadas al respecto que aportarán valiosa información y nuevos conocimientos sobre el comportamiento de la naturaleza y sus especies.



Imagen 6. Esquema de albergue turístico eco amigable.
Fuente: Elaboración propia.

01.05 OBJETIVOS

01.05.01 OBJETIVO GENERAL

Elaborar una propuesta de diseño de un campamento ecológico con el fin de contribuir al desarrollo ecológico y turístico de Santa cruz.

01.05.02 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Mejorar el entorno urbano de la zona por medio de el diseño de un campamento ecológico con fines turísticos.
2. Diseñar cabañas ecológicas consideren principios de arquitectura bioclimática que satisfagan la demanda turística de la zona.
3. Utilizar materiales de la zona para reducir el impacto ambiental causado por la contaminación ambiental del transporte del material y evitar introducir nuevas especies o elementos ajenos al ecosistema.

01.06 LIMITANTES DEL OBJETO

El presente trabajo de titulación plantea como diseño un conjunto de cabañas con fines turísticos que cumpla con las necesidades de la localidad, que logre mejorar el entorno urbano y la calidad de vida de sus habitantes. Mediante un diseño amigable con el medio gracias al uso de materiales de la zona y estrategias bioclimáticas. Las limitaciones que se han presentado es que la información de las áreas rurales de Santa Cruz es limitada, no existen planos urbanos, viales de Santa Cruz. Además de planos de infraestructura existente y zonificación del terreno para lo cual es precisa la elaboración de la información carente.

01.07 METODOLOGIA

La metodología empleada en la recopilación de información del presente proyecto se basó en un estudio de campo ya que permite conocer la situación actual del sitio y debido a la limitada información específica sobre Galápagos, se vio la necesidad de visitar instituciones competentes que regulan las actividades turísticas como el Ministerio de Turismo. El departamento de planificación urbana y catastros de El Gobierno Autónomo Descentralizado de Santa Cruz que proporciona información grafica, El Consejo de Gobierno de Régimen Especial de Galápagos que facilita datos de trascendencia histórica. Además de apoyo mediante referencias bibliográficas, paginas web de fuentes confiables y mediante un análisis de casos análogos que presentan la misma problemática.





Marco Referencial

CAPÍTULO 2

02.01 MARCO TEORICO

El territorio actual se basa sobre un tipo de turismo corriente que genera una dinámica y representa un importante aporte económico importante para la isla, pero ese funcionamiento no es sostenible aplicado a un largo plazo por lo que está consumiendo y dañando, a medida que se desarrolla, su propio soporte y fuente, el medioambiente (Gobierno Autónomo Descentralizado de Santa Cruz, 2012).

Existen opciones de turismo que permite a los usuarios gozar de los mismos privilegios del archipiélago, pero de una forma más amigable con el ecosistema, rigiéndose bajo los parámetros establecidos por las entidades que protegen el archipiélago de Galápagos (Gobierno Autónomo Descentralizado de Santa Cruz, 2012).

Tras un profundo análisis de las características y particularidades de las Galápagos, Santa Cruz y el sitio del posible emplazamiento, así como de sus respectivas potencialidades y necesidades, el presente proyecto de titulación se enfoca en alcanzar una propuesta de complejo de cabañas ecológicas para dar alojamiento al creciente turismo del área, en diálogo estrecho con el contexto natural existente en Santa Cruz. Se propone el diseño de un grupo de elementos arquitectónicos con expresiones relevantes y novedosas que se estudien entre sí como análogos pero diferentes a su vez. Un todo articulado que se mezcle con el medio pero sin agredirlo. Un sitio concebido bajo los criterios de la sustentabilidad con una expresión donde se aprecien armónicamente la rusticidad de lo natural y el confort, permitiendo el disfrute, el descanso y la interacción efectiva y sin barreras de los usuarios con la naturaleza circundante.

02.01.01 MARCO CONCEPTUAL

Se define al ecoturismo como una modalidad turística responsable ambientalmente que consiste en visitar áreas naturales, manteniendo su ambiente, con bajo impacto y que propicie la integración activa y socio económica para beneficio de los pobladores locales (Acuña, 2007). “Cualquier actividad que se aprecie de ser eco turística, debe necesariamente aportar con algo positivo al medioambiente y las comunidades locales” (CEBALLOS, 2007). En definitiva, el ecoturismo se define por tres objetivos: tener un impacto ecológico mínimo, producir un beneficio económico máximo para las comunidades locales y educar a los turistas en la conservación (Gobierno Autónomo Descentralizado de Santa Cruz, 2012).

A su vez, se define el termino acampar como una actividad para la recreación y ésta consiste en pasar un tiempo al aire libre para así alejarse de las comodidades del mundo

moderno y estar en contacto con la naturaleza (ver imagen 7). Se utilizan espacios de terreno debidamente limitados y dotados con instalaciones y servicios establecidos y destinados para su ocupación (Encarta, 2012).

El campamento ecológico es un conjunto de cabañas construidas a base de materiales de la zona, con la tipología de la zona, para así no causar mayor impacto ambiental ni visual y que pueda brindar las maravillas del archipiélago.

Imagen 7. Carpas dispuestas al aire libre en el lote.
Fuente: Elaboración propia.



Arquitectura Ecológica es aquella que programa, plantea, ejecuta y construye edificios sostenibles para el hombre y el medio ambiente. La arquitectura ecológica pone cuidado especial a la inclusión del edificio en el entorno natural, siempre se busca que esta inserción sea lo menos dañina posible de forma que permita la coexistencia de ambos estados natural y arquitectura (Sanchez-Montañes Macias, 2014).

Esta arquitectura no solo estudia principios bioclimáticos y ecológicos, sino que también afecta en los aspectos personales, de la sociedad y que indirectamente afectan en nuestra calidad de vida (Sanchez-Montañes Macias, 2014).

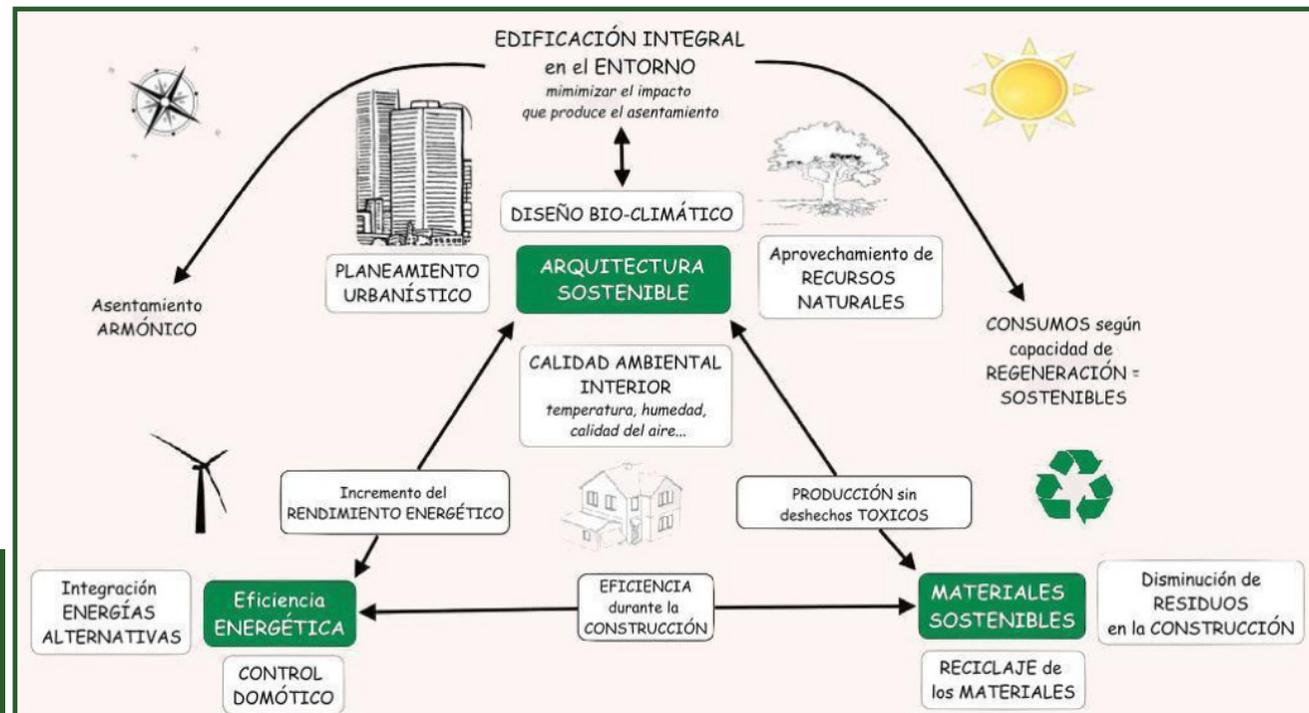


Imagen 8. Esquema grafico de arquitectura sostenible.
Fuente: (bioguia, 2011)

Un “edificio bioclimático” es aquel que es capaz de autorregularse térmicamente, por medio de su disposición arquitectónica, sin necesidad de equipos mecánicos. Por tanto, para poder lograr una edificación bioclimática se deben tomar buenas decisiones, bajo tres objetivos fundamentales:

1. Generación térmica
2. Almacenamiento térmico
3. Transferencia térmica

Para alcanzar estos tres objetivos se debe efectuar un conjunto variado de estrategias arquitectónicas, se mencionará las mas relevantes y aplicables al concepto del diseño (De Garrido, 2011).

Estrategias de generación térmica

Son estrategias empleadas para conseguir que una edificación se caliente o se refresque por si sola, sin necesidad de requerir a la tecnología. Por lo tanto en el desarrollo del diseño se deben elegir las medidas mas adecuadas efectivas y económicas para que la edificación actúe con mas eficacia (De Garrido, 2011).

Aislamiento

Mediante la masa térmica permite que ocurra un desfase entre el aporte de calor y el incremento de la temperatura. Permite almacenar el calor en el día y liberarlo en las noches mediante ventilación si es necesario (De Garrido, 2011).

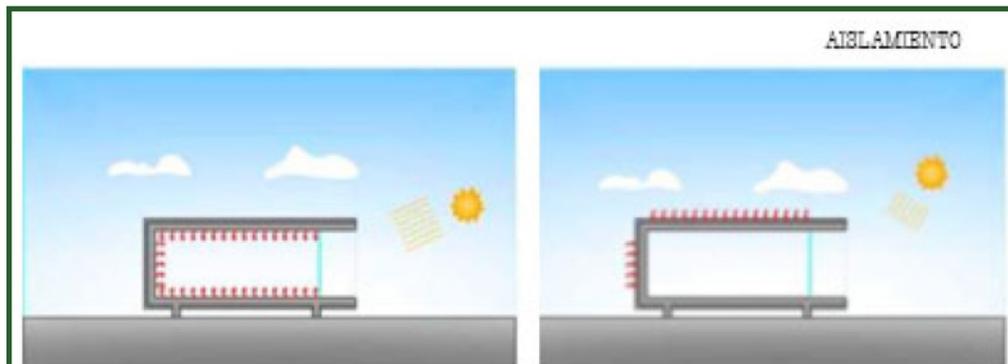


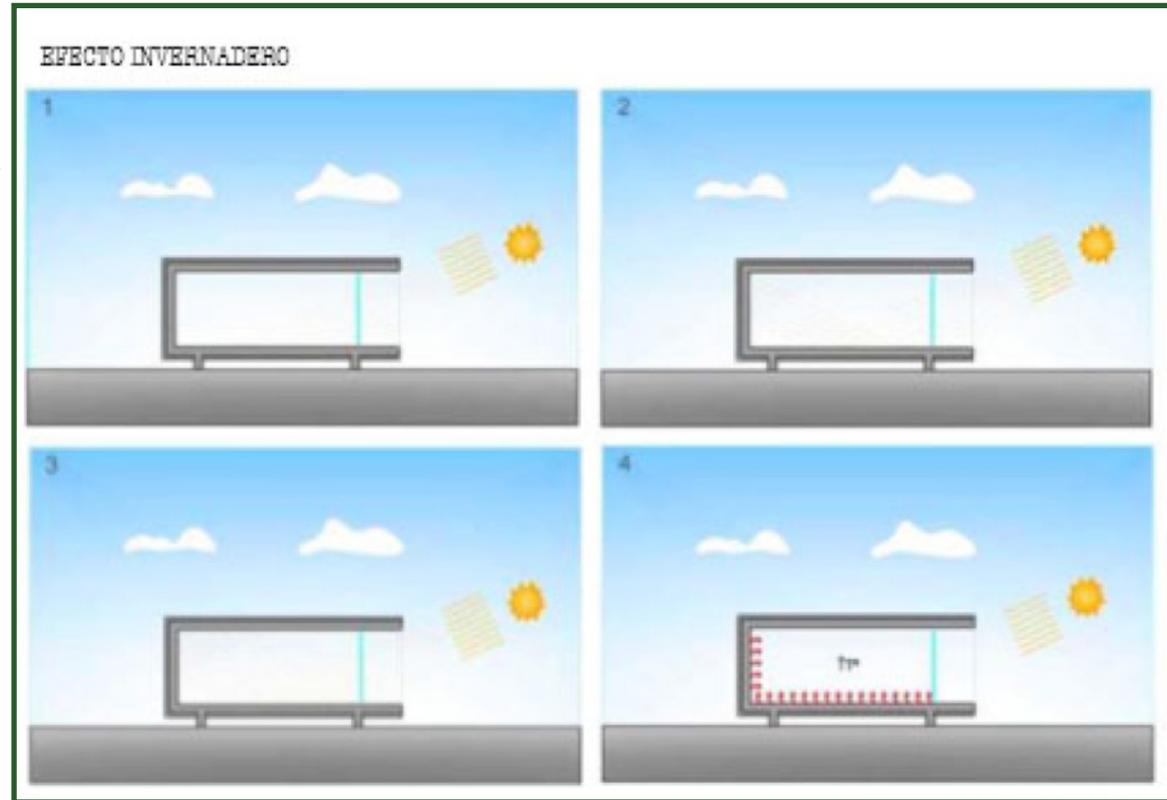
Imagen 9. Esquema gráfico de aislamiento interno y externo.

Fuente: (De Garrido, 2011)

Efecto invernadero.

La radiación ingresa en un espacio cerrado por un acristalado y se queda atrapada, ya que la absorben los objetos de su interior, que al calentarse emiten radiación infrarroja, que el cristal no deja salir. Esta técnica es utilizada para mantener el calor cuando es preciso (De Garrido, 2011).

Imagen 10. Esquema gráfico de Efecto chimenea.
Fuente: (De Garrido, 2011)



Efecto chimenea.

Es un sistema que mediante aberturas de nivel superior, genera una extracción de aire, que pueden estar conectadas con un conducto de extracción vertical (De Garrido, 2011).

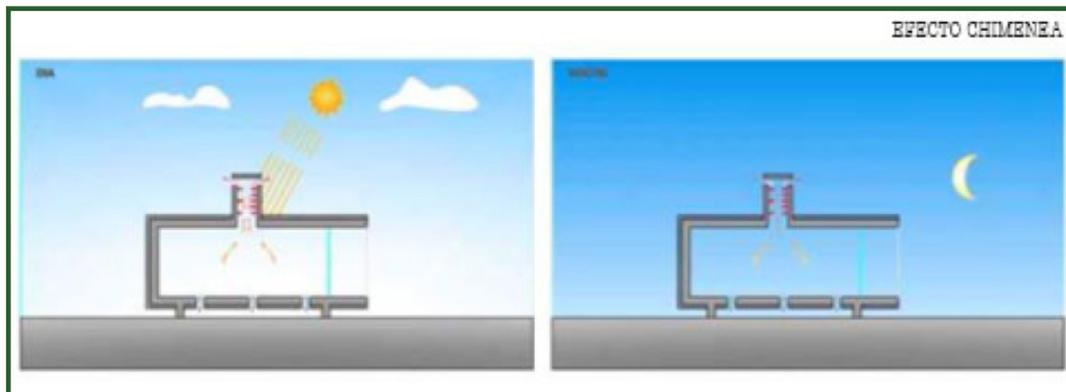


Imagen 11. Esquema gráfico de Efecto chimenea.
Fuente: (De Garrido, 2011)

Ventilación cruzada.

Ocurre cuando aire fresco ingresa a la vivienda bioclimática desplazando al aire caliente fuera de la vivienda mediante la creación de aperturas en las partes altas y bajas de la vivienda, fomentando así, una renovación de aire fresco (De Garrido, 2011).

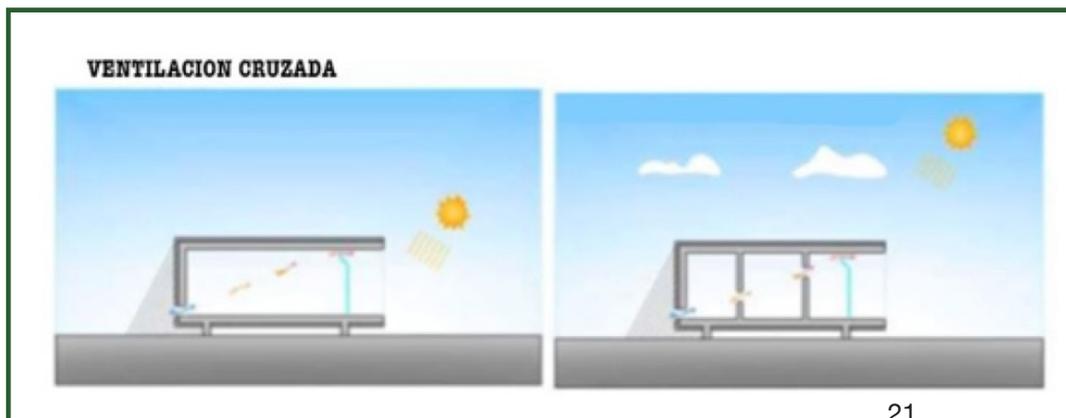


Imagen 12. Esquema gráfico de Ventilación cruzada.
Fuente: (De Garrido, 2011)

Generadores de sombra.

Mediante el diseño de voladizos o pantallas que generen sombra. Los voladizos deben proyectar sombra en verano y permitir la entrada de la luz solar en invierno. Colocar frente a la fachadas del edificio plantas, trepadoras o árboles que darán sombra en verano y dejarán pasar la luz en invierno (De Garrido, 2011).

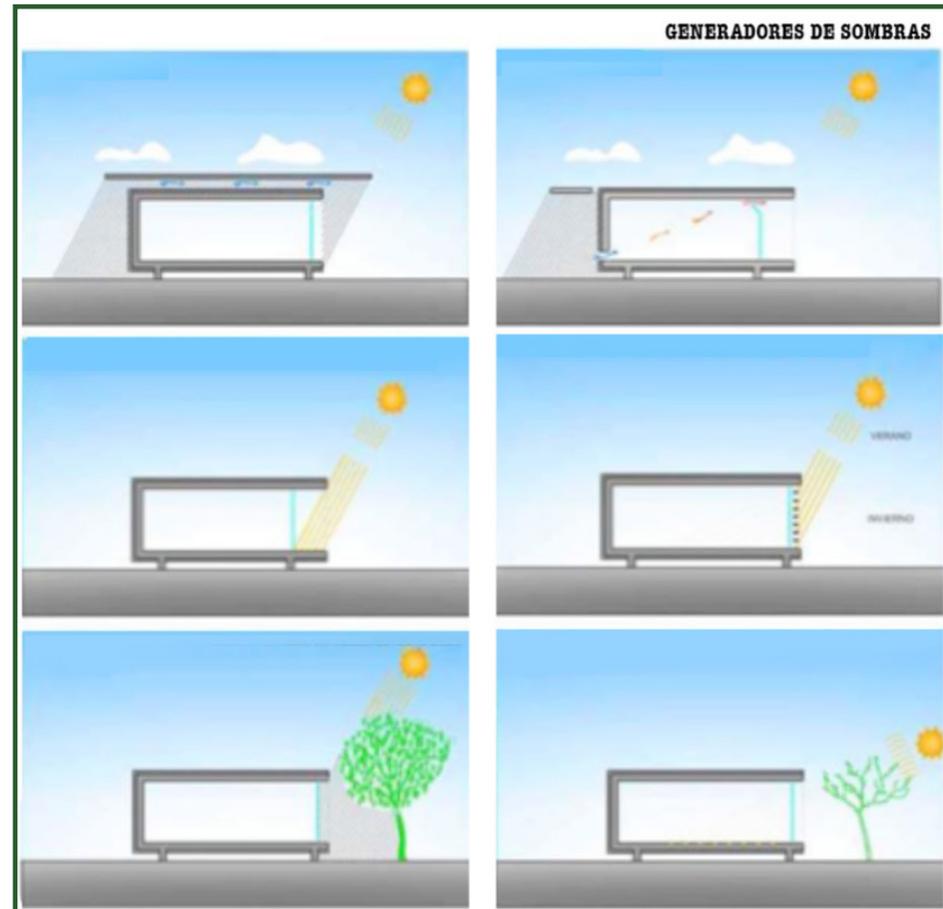


Imagen 13. Esquema gráfico estrategias
Para generar sombras.
Fuente: (De Garrido, 2011)

Captos de viento.

Se crea través de aberturas diseñadas para que el sistema de ventilación funcione correctamente durante los periodos de reposo, es conveniente mantener cerradas las demás aberturas distintas a las de canalización del movimiento del aire (De Garrido, 2011).

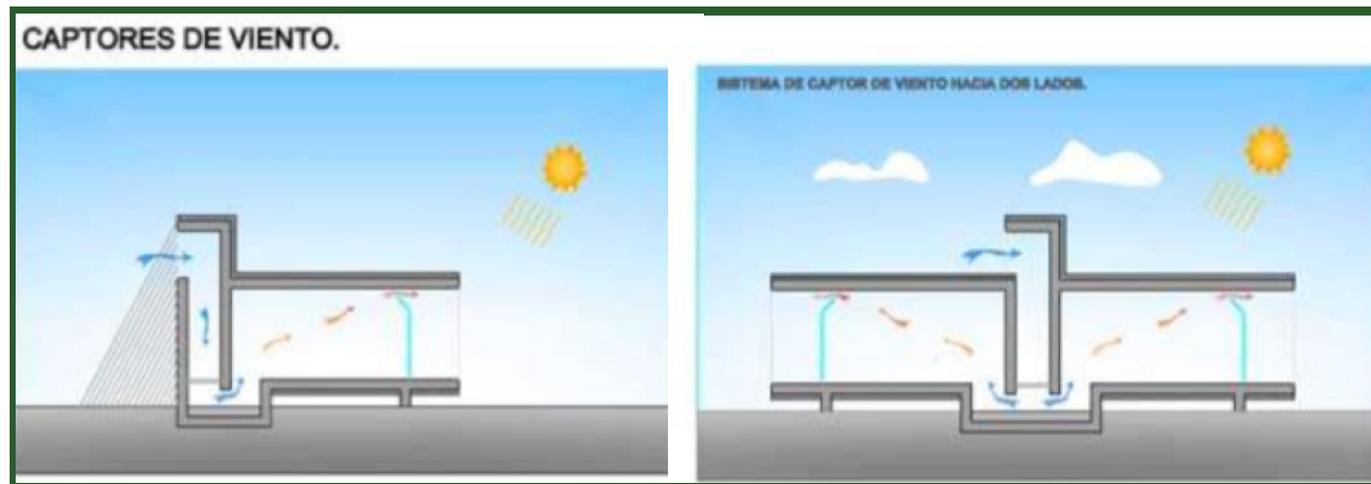


Imagen 14. Esquema gráfico captos de vientos.

Fuente: (De Garrido, 2011)

Estrategias arquitectónicas de almacenamiento térmico

Además de realizar un correcto diseño bioclimático del proyecto considerando estrategias puramente arquitectónicas para generar calor o frescor, es necesario que se disponga de el uso de elementos arquitectónicos con el fin de almacenar dicha temperatura, esto se consigue mediante el aumento de la masa de algunos elementos, como sus estructuras (De Garrido, 2011). Para lograr un correcto almacenamiento térmico podemos proponer cubiertas vegetales o a su vez jugar con la topografía del terreno y lograr muros o cubiertas de tierra.

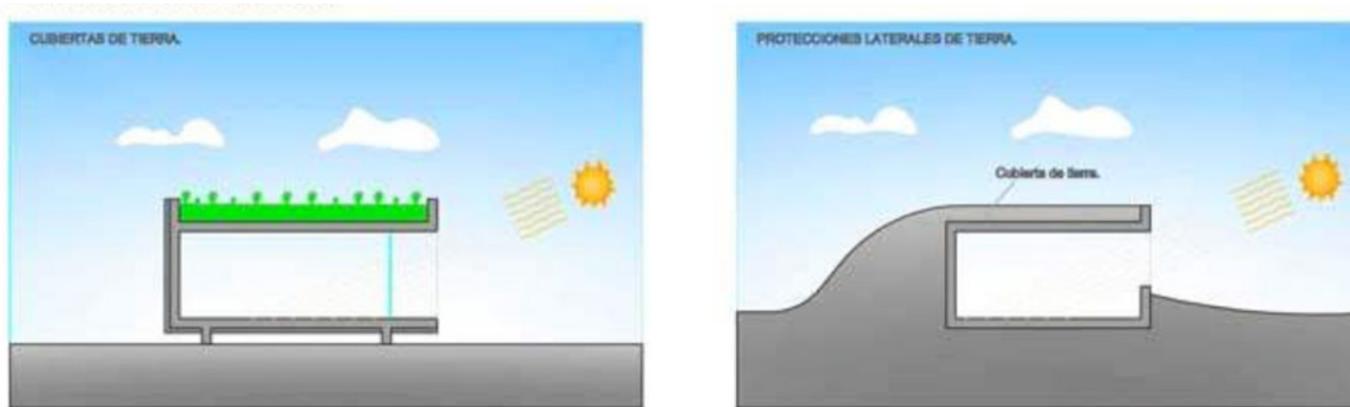


Imagen 15. Esquema grafico estrategias de almacenamiento térmico.
Fuente: (De Garrido, 2011)

Estrategia de transferencia térmica

Debido a volumen y la capacidad de la edificación, es difícil que todas las habitaciones se refresquen o se calienten de forma natural. Por ello se utilizan estrategias de transferencia térmica con otras partes del edificio que no hayan podido afectarse directamente de forma natural (De Garrido, 2011).

La masa térmica elevada permite almacenar y transmitir el calor obtenido por radiación solar, al interior. Tam-

bién puede darse mediante la provocación de microclimas, lo cual se consigue con masa en el interior de la edificación, con jardines interiores o espejos de agua.

Paredes transmisoras.

La radiación ingresa tras atravesar un muro acristalado, esta la absorbe y acumula en su interior. Lo trasmite a otros espacios de la edificación a través de un muro de gran masa con aberturas (De Garrido, 2011).

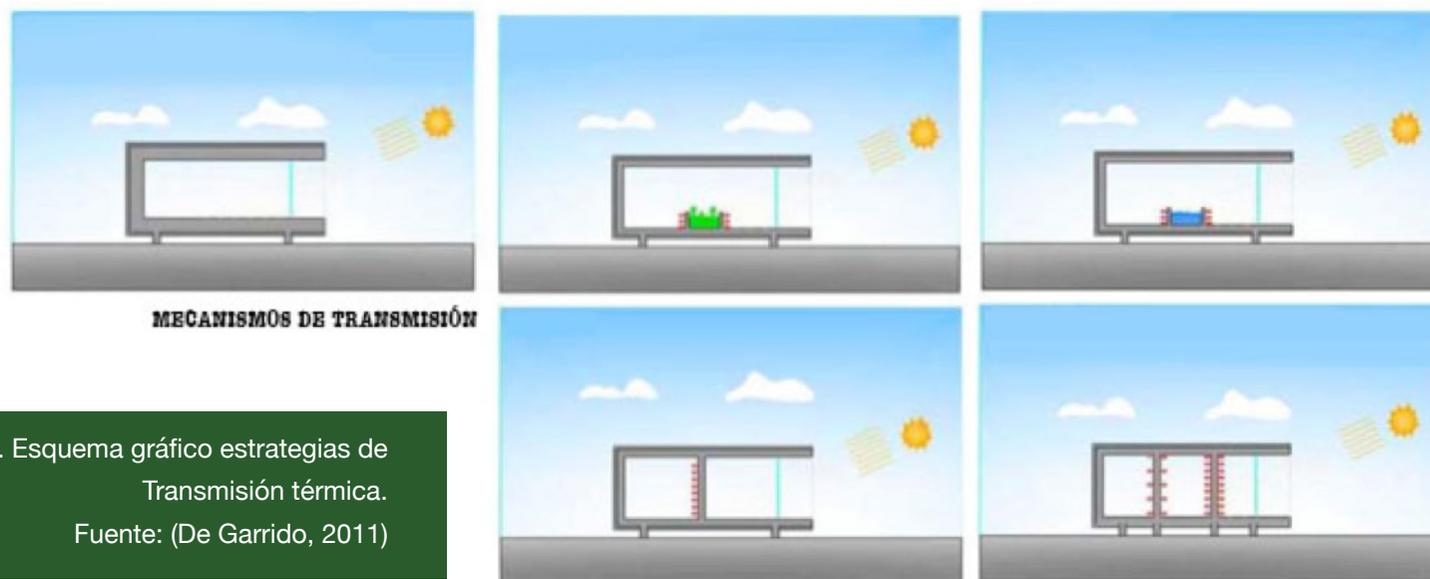


Imagen 16. Esquema gráfico estrategias de Transmisión térmica.
Fuente: (De Garrido, 2011)

El proyecto propuesto toma en cuenta principios bioclimáticos para extraer ventajas de los factores externos a la edificación como las condiciones del terreno, la ubicación y forma de la edificación, la dirección y recorrido del sol, vientos y clima. Para alcanzar el objetivo propuesto, se consideran estrategias de diseño externo, estructuras verticales de masa elevada que generan cubiertas en desnivel y con aberturas superiores, para cuya fachada frontal acristalada da un efecto de ventilación cruzada gracias a las perforaciones creadas. También el uso de generadores de sombra, muros protectores de tierra para alcanzar un confort y eficiencia.

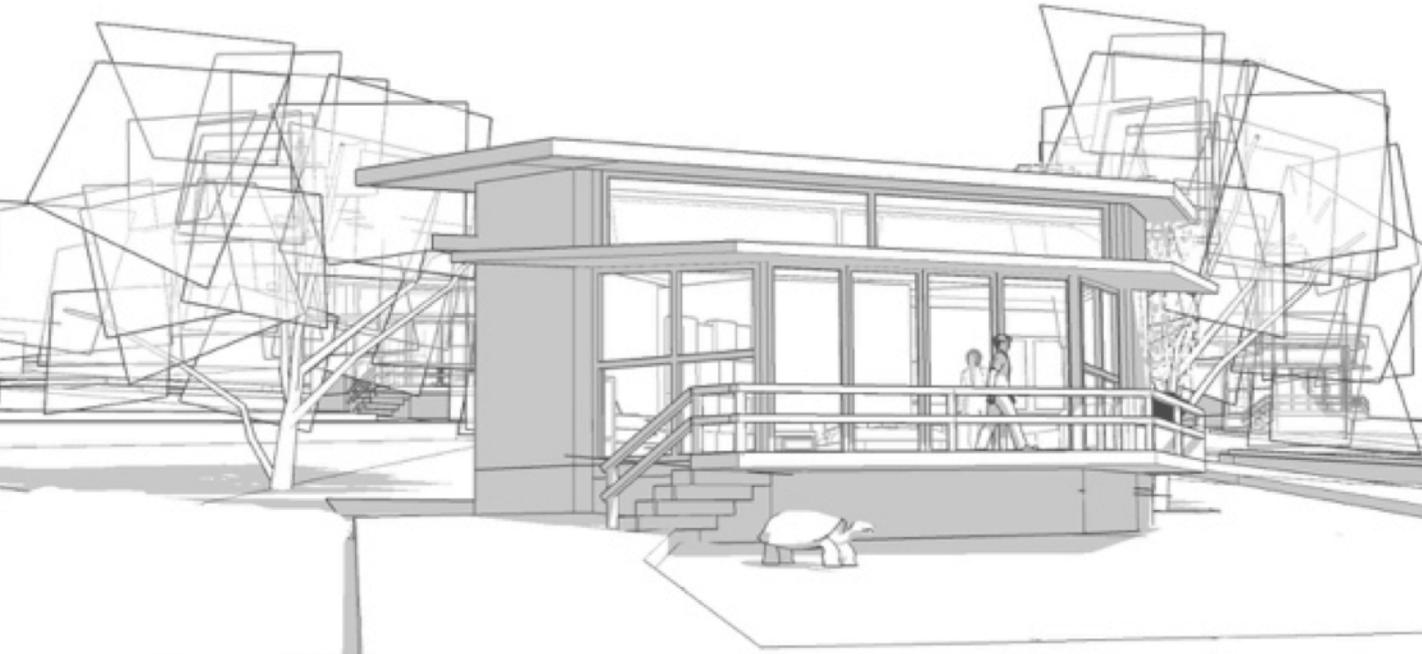


Imagen 17. Esquema de albergue turístico eco amigable.
Fuente: Elaboración propia.

Con la finalidad de que dentro de la normativa Parque Nacional Galápagos, las Elabórese, de Guai...
 Artículo 7.- De la presente normativa...
 Artículo 1.- El presente instructivo tiene por objeto establecer el procedimiento administrativo a través del cual el Gobierno del Régimen Especial de las Galápagos, especial...
 1. Producir beneficios lo...
 2. Garantizar la calidad...
 3. Garantizar que el imp...
 Así mismo constituye una guía para el Galápagos de...
 permitirá esclarecer los pasos a seguir y el impacto ambiental...
 las cuales debe acudir, a fin de contar con todas las au...
 le...
 planificación y...
 lientes Planes...
 ambientales (LOREG, 1

01.02 MARCO LEGAL

Principal y turística

Con la finalidad de que el presente estudio se enmarque dentro de la normativa legal del Ecuador y en particular

Parque Nacional Galápagos, a continuación se describen las bases, leyes, reglamentos y normas pertinentes que rigen la calidad ambiental, seguridad, protección de áreas especiales y de áreas frágiles, legislación municipal y turística del cantón Santa Cruz, Provincia de Galápagos.

del Consejo

da únicamente

Ley de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos

El Artículo 49, indica que para la Construcción de nueva infraestructura turística se requerirá la autorización del Consejo de gobierno de Galápagos que será otorgada únicamente a residentes permanentes y además deberá:

Producir beneficios locales;

Garantizar la calidad de los servicios turísticos conforme al Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas;

Permitidas dentro de la planificación y zonificación según conste en los correspondientes Planes de Manejo, Plan Regional y normas ambientales (LOREG, 1998).

3. Garantizar que el impacto a los ecosistemas de la provincia de Galápagos sea mínimo, mediante el correspondiente estudio de impacto ambiental y plan de manejo; y,

4. Establecerse en las zonas expresamente permitidas dentro de la planificación y zonificación según conste en los correspondientes Planes de Manejo, Plan Regional y normas ambientales (LOREG, 1998).

Reglamento general a la Ley de Turismo

Art. 6.- De la planificación.- Le corresponde exclusivamente al Ministerio de Turismo planificar la actividad turística del país como herramienta para el desarrollo armónico, sostenible y sustentable del turismo. La planificación en materia turística a nivel nacional es de cumplimiento obligatorio para los organismos públicos y referencial para los privados. La formulación y elaboración material de los planes, programas y proyectos podrá realizarse a través de la descentralización (de competencias) y desconcentración (de funciones) o contratación con la iniciativa privada de las actividades materiales.

Art. 7.- De la potestad normativa.- El Ministerio de Turismo con exclusividad y de forma privativa expedirá las normas técnicas y de calidad a nivel nacional necesarias para el funcionamiento del sector, para cuya formulación contará con la participación de todos los actores involucrados en el turismo. La participación referida en este artículo es obligatoria, previa, se la realizará a través de las instituciones públicas y privadas relacionadas con el sector, formalmente organizadas y sus resultados serán referenciales para las instituciones del Estado (Asamblea constituyente, 2015).

Instructivo de construcción de nueva infraestructura en Galápagos.

Art. 1.- El presente instructivo tiene por objeto establecer el procedimiento administrativo a través del cual el Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, autorizará la construcción de nueva infraestructura turística de alojamiento en la provincia de Galápagos.

Así mismo constituye una guía para el administrado, que le permitirá esclarecer los pasos a seguir y las instituciones a las cuales debe acudir, a fin de contar con todas las autorizaciones y/o permisos respectivos, para la construc-

ción de nueva infraestructura turística de alojamiento en la provincia de Galápagos.

Art. 2.- El interesado en obtener autorización para construcción de nueva infraestructura turística destinada para alojamiento en la provincia de Galápagos, deberá cumplir y obtener una serie de requisitos. (ver anexo 1)

La precalificación al que se refiere en el presente numeral lo otorgará el Secretario Técnico del Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, en el término de quince (15) días, mismo que no implica la autorización para construcción del proyecto de nueva infraestructura turística destinada para alojamiento en la provincia de Galápagos.

2. Evaluación de impacto ambiental ante la Dirección del Parque Nacional Galápagos y, de ser el caso, la emisión de la licencia ambiental por parte del ministerio rector de la política pública ambiental, que será emitido con sujeción a lo establecido en la legislación ambiental vigente, el cual se entregará por parte del organismo rector, una vez que se cumplan con todos los requisitos institucionales requeridos, en un plazo de noventa y cinco (95) días.

3. Autorización para la construcción y adecuación de edificaciones destinadas al funcionamiento de actividades turísticas de alojamiento, otorgada por el ministerio rector de la política pública turística, a través de la Dirección Técnica Provincial de Galápagos, con arreglo a lo establecido en el artículo 216 del Reglamento General de Actividades Turísticas, en el término de treinta (30) días.

4. Aprobación de planos, que será emitido por el Gobierno Autónomo Descentralizado municipal de la jurisdicción cantonal, en la que se construirá la edificación establecido en el término de quince (15) días acorde a lo dispuesto en la Ley de Modernización del Estado (galapagos, 2012).

Dentro de las normativas de los proyectos de alojamiento, se establecen ciertos parámetros por parte de las entidades reguladoras. El Gobierno Autónomo descentralizado de Santa Cruz requiere ciertos puntos a tratar dentro del diseño y necesidades del proyecto a realizarse (ver anexo 2).

El campamento ecológico, como cualquier otro aspirante a proporcionar alojamiento turístico, debe contar con accesibilidad para personas con discapacidad, tener

ingresos diferenciados para personal y huéspedes. Dentro de las especificaciones con respecto a la infraestructura e instalaciones, deberá tener fuentes de almacenamiento de agua y suministros de energía, bodegas especiales para alimentos, elementos de limpieza, del personal, material inflamable. También son indispensables las áreas para uso común y actividades múltiples. El equipamiento también es regulado, debe poseer un equipamiento mínimo para habitaciones, baños, para situaciones de emergencia. La señalización debe estar bien identificada; áreas restringidas, áreas privadas, áreas de peligro, zonas de evacuación, puntos de encuentro, salidas de emergencias, señalización de pisos, habitaciones.





Análisis

CAPÍTULO 3

03.01 ANALISIS DEL SITIO

Santa Cruz se encuentra ubicada en el centro del archipiélago de las Islas Galápagos, posee una forma radial y cónica, siendo una de las islas mas grandes con una extensión de 986 km² y alcanza una altitud máxima de 864 m.s.n.m. (Geist, D. 1996). El presente proyecto se procura situar en el recinto “El Carmen”, perteneciente a la zona rural de Santa Rosa, a 14 kilómetros de Puerto Ayora, a lo largo de la Av. Baltra (Gobierno Autónomo Descentralizado de Santa Cruz, 2012). El proyecto esta ubicado a 300 m sobre el nivel del mar en un lote que comprende 721001.41 km² en su totalidad, del cual se ha determinado un área de 246705.90 km² que corresponde al espacio de tierra labrado y compactado para la elaboración del proyecto.

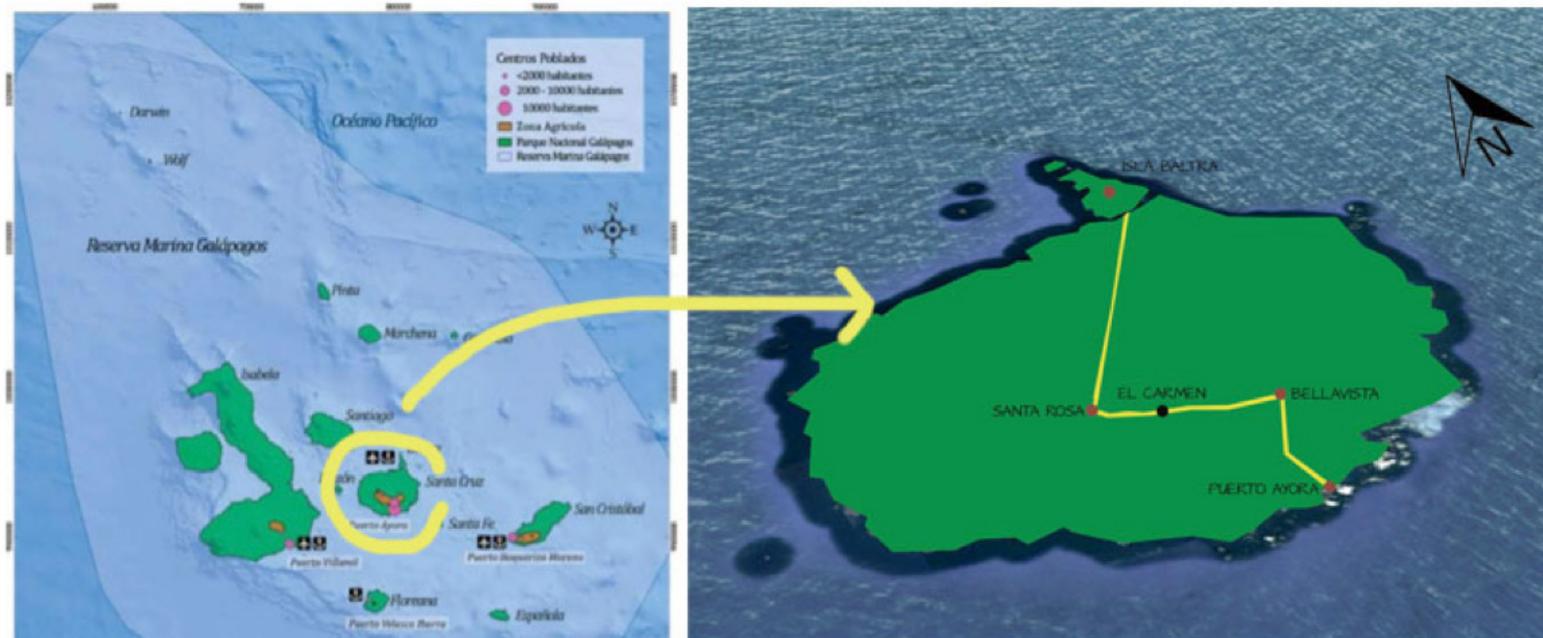


Imagen 18. Principales asentamiento poblacionales del Cantón Santa cruz a lo largo de la Av. Baltra. Fuente: Editada por el autor en base a (PNG, 2014)

03.01.01 CLIMA

El clima se caracteriza por dos estaciones; una, más fresca y seca que ocurre de junio a diciembre, sus temperaturas que oscilan entre los 18 y 20° C, con cielos nublados la mayor parte del día y vientos soplando desde el sur. La estación opuesta, de enero a mayo, es caliente y lluviosa, cuando el viento sopla desde el norte, con días muy soleados, cortas y fuertes precipitaciones y temperaturas entre los 24 y 29° C. El promedio anual de precipitaciones está entre los 0 a 300 mm por año, mientras en la parte alta de la isla es entre los 300 y 1700 mm. (Hamman, 1981).



Imagen 19. Tabla de estaciones climáticas mensual
fuente: Finchbay hotel, 2017

03.01.02 ZONAS VEGETATIVAS

Se han determinado cinco zonas diferentes de suelos al interior del cantón, separadas por gradientes altitudinales. La zona árida que se sitúa desde la costa hasta los 120 m de altitud, seguida de la zona de transición que esta situada entre los 100 y 180 m de altitud y se funde gradualmente en la tercera zona, la zona húmeda o Scalesia, ubicada entre aproximadamente los 180 y 300 m de altitud. La cuarta zona, la zona de pampa que abarca las partes mas altas de la isla.

El terreno se ve afectado por dos zonas de vegetación, la zona de transición y la árida; debido a la forma cónica de la isla y a la longitud del terreno. La parte mas alta esta dominada por pastos, bosques de Scalesia y helechos, como el helecho arbóreo y se caracteriza por la escasez de arboles nativos debido a la introducción de especies con fines agrícolas y ganaderos como la arboles frutales, madereros además de otras especies altamente invasivas como la mora silvestre y la guayaba. Actualmente sus actividades económicas de la zona se centran en la ganadería y la agricultura debido a la fertilidad de las tierras.



Imagen 20. Principales asentamiento poblacionales del Cantón Santa cruz a lo largo de la Av. Baltra.
Fuente: Editada por el autor en base a (PNG, 2014)

03.01.03 FLORA

Existen 560 especies de plantas nativas de las islas, es decir, especies que consiguieron llegar a las islas por sus propios medios, naturales. De las cuales, 180 son endémicas de las islas, lo que significa que solo existen en el archipiélago de las Islas Galápagos. Muchas plantas endémicas son variaciones de especies pioneras que se han adaptado al entorno hostil (Armijos, 2013).



Imagen 21. Flores de la especie endémica de algodón.

Fuente: (Armijos, 2013)



Imagen 22. Especies de plantas introducidas abundantes en las partes altas de la isla.

Fuente: (PNG, 2014)

03.01.04 FAUNA

La fauna en Galápagos es la más admirada, tanto por su endemismo, diversidad de especies, y la alta especialización adaptativa. Con respecto a la fauna terrestre en las islas existen 17 especies de mamíferos, 152 aves, 22 reptiles y cerca de 2000 invertebrados (IGM, 2010).



Imagen 23. Fauna nativa y endémica perteneciente a las islas galápagos.
Fuente: (galapagos E. n., 2010)



Imagen 24. Fauna introducida con mayor impacto sobre el archipiélago.
Fuente: (galapagos E. n., 2010)

03.01.05 POBLACIÓN EN SANTA CRUZ

La población habita, en su mayoría en el área urbana: el 77,8% reside en el núcleo urbano portuario, en Puerto Ayora, y el 22,2% en sus parroquias rurales ubicadas en la parte alta de la isla, bellavista y Santa rosa (ver tabla 2). La interacción entre la zona urbana y rural es mediante una vía que sirve de eje para la expansión urbana, la avenida Baltra (Consejo de Gobierno del regimen especial de Galápagos, 2015).

Centros Poblados	Población	%	Area (km²)
Puerto Ayora	11.974	77,8	2,58
Bellavista	2.425	15,75	0,41
Santa Rosa (incluye Baltra)	994	6,45	27,31
TOTAL	15.393	100%	

Tabla 2. Distribución poblacional del Cantón Santa Cruz.
Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado de Santa Cruz, 2012)

03.01.06 SERVICIOS

El cantón Santa Cruz cuenta con servicios de telecomunicaciones de aceptable calidad, excepto internet y televisión por cable, que poseen mala calidad y baja cobertura. Los servicios principales tales como instituciones de salud pública como el Hospital República del Ecuador, los diferentes agencias bancarias, el correo, oficinas de aerolíneas, servicios turísticos, institutos educativos como: escuelas y colegios, se articulan alrededor de Puerto Ayora, lo cual genere un vinculo de dependencia (Gobierno autónomo descentralizado de Santa Cruz, 2015).

La cobertura de energía es alta y cubre los requerimientos de la población y del alto número de locales comerciales del Puerto. La energía es producida mediante generación térmica, en la que se usa el diésel como combustible.

Esta generación crea una alta dependencia del uso de este combustible fósil, y a la vez genera situaciones de riesgo, ya que el diésel debe ser transportado desde continente, llegando al Puerto y debiendo ser transportado por las calles de la ciudad hasta la estación generadora. El cantón no cuenta con sistemas alternativos de generación eléctrica. El perfil de consumo de energía es alto en la Isla, por lo que a mediano plazo debe programarse acciones conducentes a reducir el consumo energético en la Isla.

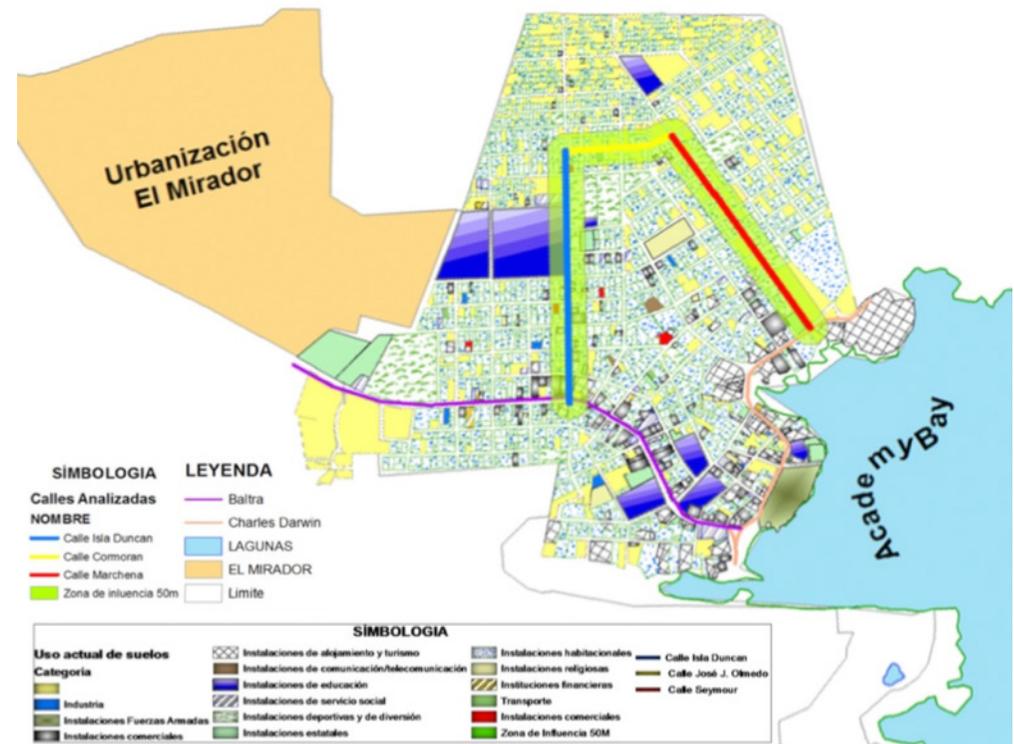


Imagen 25. Uso de suelos, diagrama de zonas y vías de Puerto Ayora. Fuente: (GADS, 2015)

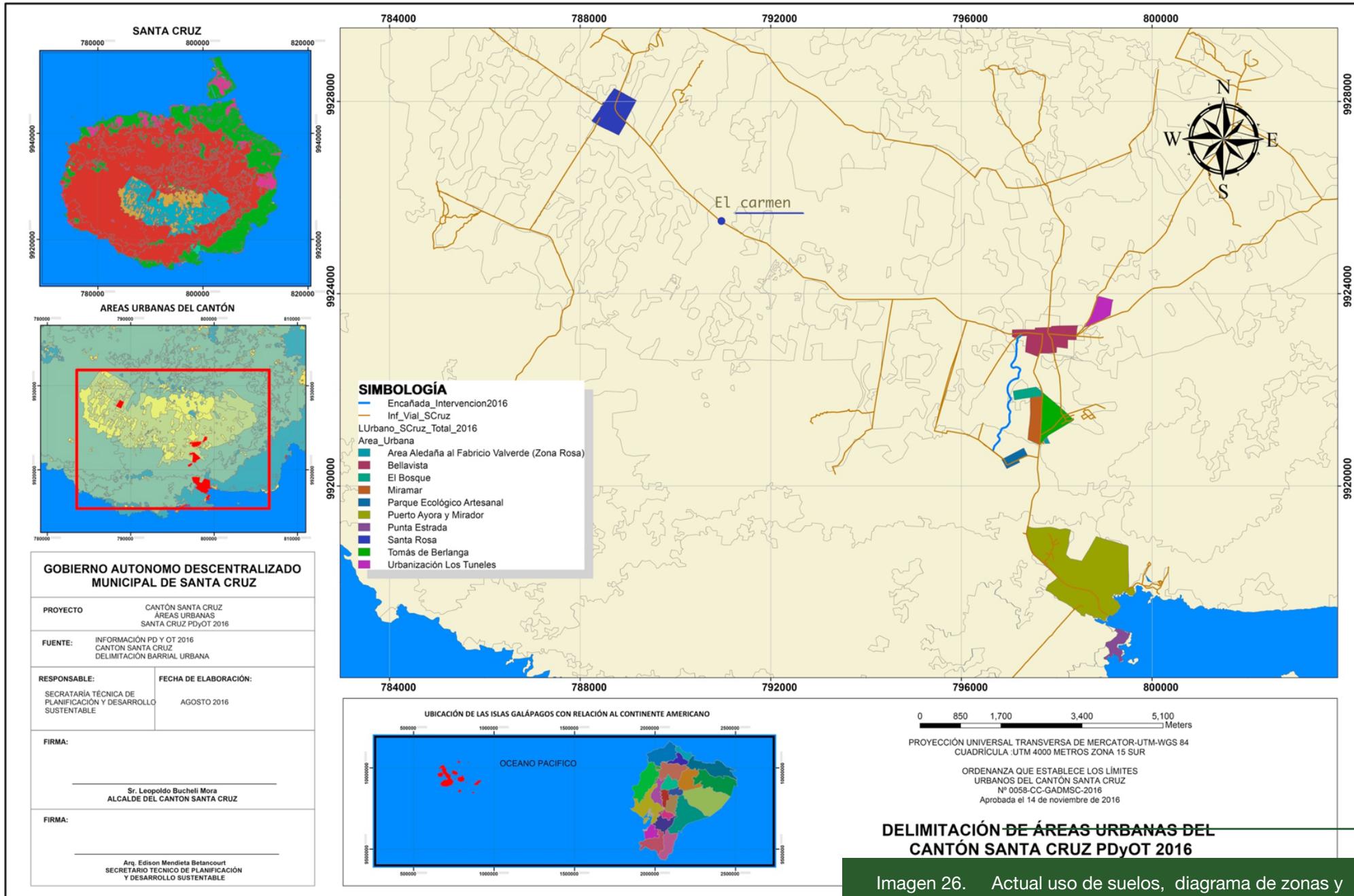


Imagen 26. Actual uso de suelos, diagrama de zonas y vías de Puerto Ayora.
Fuente: (GADS, 2015)



Imagen 27. Plano con medida del terreno.
 Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth Pro.

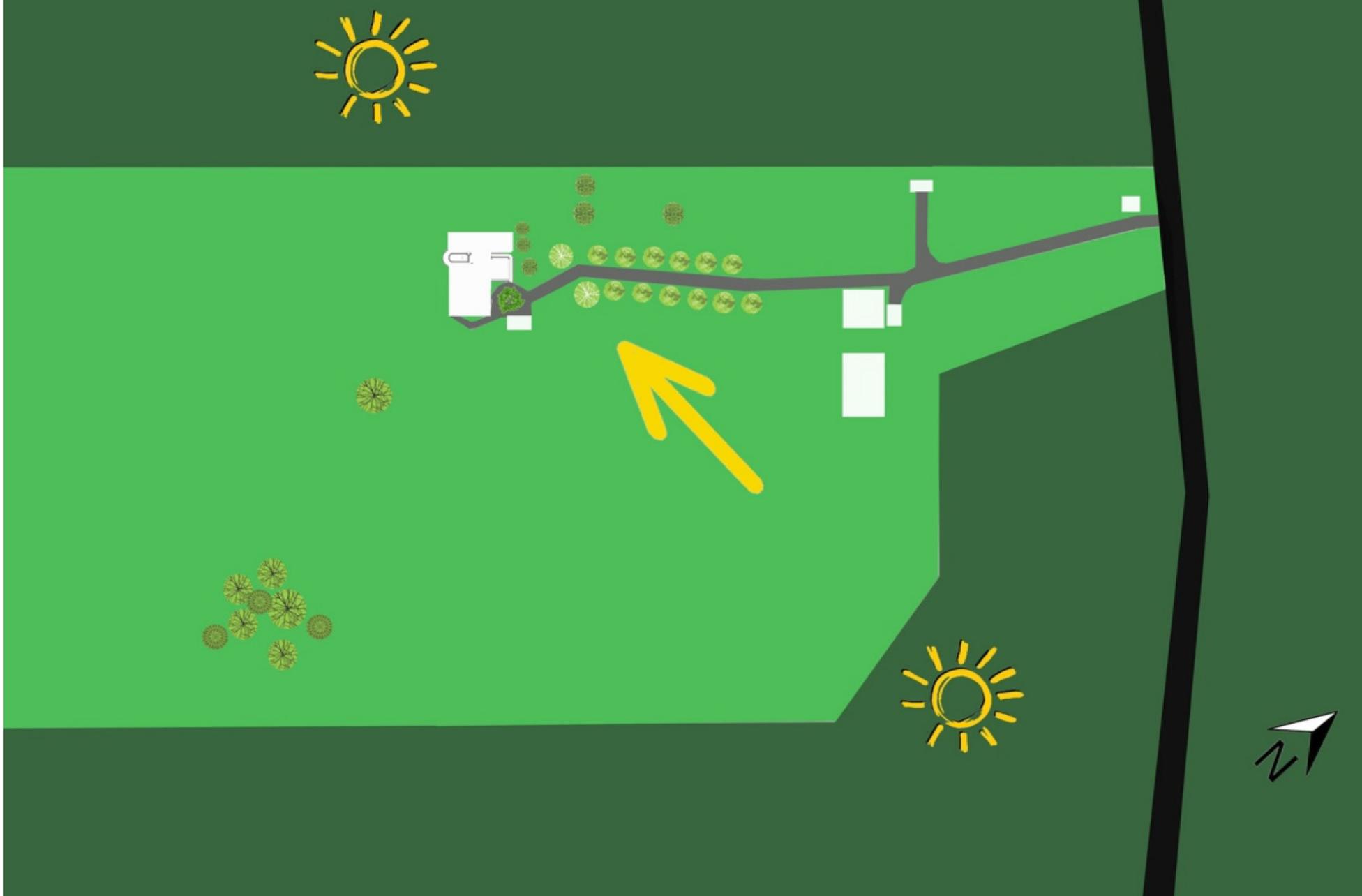


Imagen 28. Asoleamiento de el terreno.
Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth Pro.

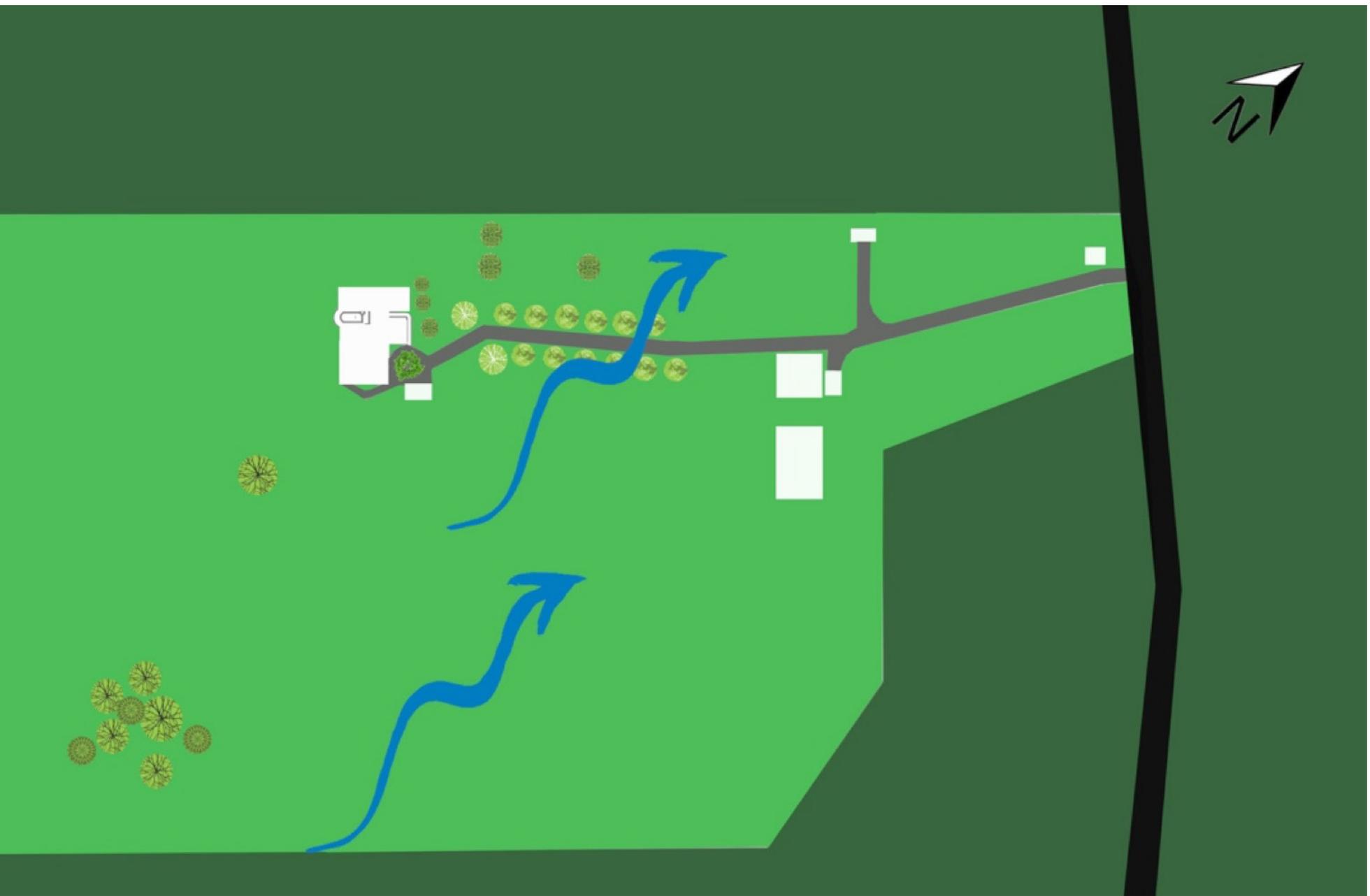


Imagen 29. Dirección de vientos incidentes de el terreno.
Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth Pro.



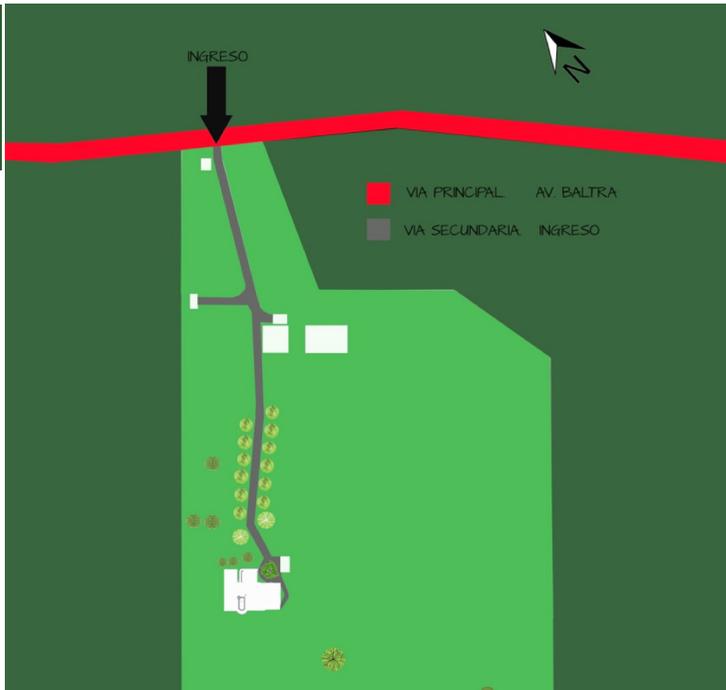
Imagen 30. Planos de la construcción actual existente.
Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth Pro.

En el 2004 se construyó una edificación en el terreno dispuesto para el proyecto. La edificación fue elevada con fines residenciales. A través del tiempo se expandió el área social exterior de la vivienda y como resultado final actualmente existe una casa con un salón de eventos con capacidad para 200 personas, con baños, cocina, bar y un sector de servicio de comida *buffet*, además de los juegos infantiles, canchas y áreas de descanso que funcionan como un restaurante con previa reservación o salón de eventos.



Imagen 31. Ingreso al terreno a lo largo de la Av. Baltra
 Fuente: Elaboración propia.

Imagen 32. Diagramación de las vías
 Fuente: Elaboración propia



El terreno cuenta con un único acceso vial por la Avenida Baltra. Como vía secundaria, tenemos la vía de acceso hacia el complejo existente.

03.02. EL CARMEN

03.02.01 FLORA

El terreno se ve afectado por dos zonas de vegetación, la zona de transición y la árida; debido a la forma cónica de la isla y a la longitud del terreno. Como todas las áreas pecuarias de la provincia, la parte mas alta esta dominada por pastos y helechos, como el helecho arbóreo y se caracteriza por la carencia de árboles nativos y endémicos debido a la introducción de especies con fines agrícolas y ganaderos como los árboles frutales y madereros, además de otras especies altamente invasivas como la mora silvestre, guayaba, cedrela, cascarilla.

La edad geológica, el aislamiento, la topografía, los patrones de lluvia, la variación climática y la ubicación del archipiélago influyen directamente sobre las comunidades de plantas. Mucha flora nativa y los ancestros de las endémicas estuvieron sujetos a diferentes mecanismos de selección natural y evolución.



Imagen 33. Vegetación de la zona. Arboles frutales cítricos.

Fuente: Elaboración propia



Imagen 34 Árbol representativo del complejo. El aguacate.

Fuente: Elaboración propia

03.02.02 FAUNA

Dentro de la zona, las especies endémicas más destacadas son: la tortuga gigante, búhos de orejas cortas, los pinzones de Darwin (Galapagos Cruceros, 2002). Además de especies introducidas indicadas para el área rural como vacas, caballos, porcinos, gallinas y se pueden observar interactuando en su estado natural.

La tortuga gigante es la especie más icónica además de uno de los atractivos principales para los visitantes de las islas. Estas realizan largas migraciones estacionales entre la zona costera y la zona agrícola de la parte alta de la isla. En la época seca buscan la parte alta debido a que mantiene su humedad y hay más producción de alimento.



Imagen 35. Tortuga gigante en interacción con el terreno.

Fuente: Elaboración propia



Imagen 36. Animal doméstico introducido relevante de la zona.

Fuente: Elaboración propia

03.02.03 POBLACIÓN

Tras un análisis de la población de Santa Rosa se observa poca variación entre un grupo de 10 a 25 años, además de la vaga presencia de infantes y niños. Por otro lado se observa una gran agrupación de gente adulta que resulta el motor de la actual economía. La población está conformada por nativos y migrantes antiguos que tienen fincas de 50 a 400 hectáreas. (Consejo de Gobierno del régimen especial de Galapagos, 2011)

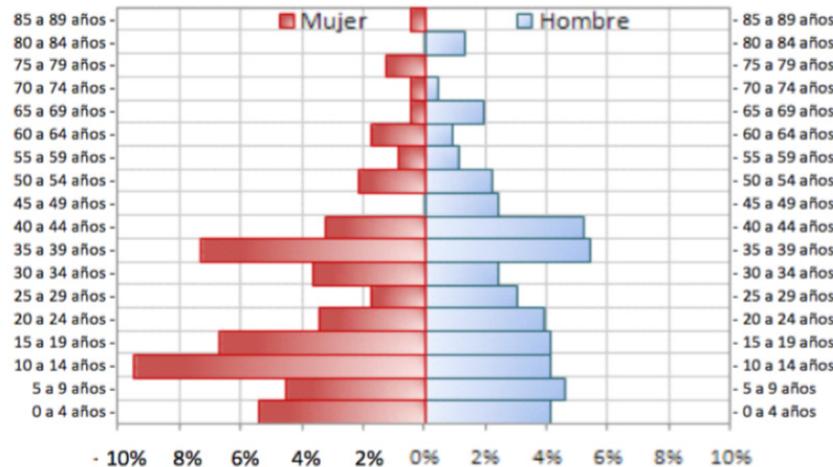


Tabla 3. Pirámide poblacional de Santa Rosa

Fuente: (INEC, 2010)

03.02.04 ECONOMÍA

En estas tierras muy fértiles sus actividades económicas se centran en una ganadería extensiva para producción de carne y leche, como repuesta a las condiciones del medio.

En los últimos años la actividad económica del sector se ve afectada por los cambios climáticos y las sequías por lo que se vio la necesidad de buscar otras fuentes de ingreso como el desarrollo de las actividades turísticas, que suplen el bajo ingreso de los ganaderos. La conversión hacia el turismo o hacia producciones porcinas o avícolas es la tendencia actual. (Consejo de Gobierno del régimen especial



Imagen 37. La agricultura de la zona admirada por turistas.

Fuente: (Lahora , 2011)



Imagen 38. Líneas topográficas del terreno
Fuente: (Alban, 2015)

03.02.05 TOPOGRAFÍA

El predio muestra en general una ondulada imagen, con pendientes pronunciadas en su topografía que alcanzan altitud máxima de 300 m.s.n.m, hasta los 0 m.s.n.m a lo largo del terreno mostrando paisajes excepcionales, a través de los desniveles permite apreciar las costas de la isla. Los suelos son poco profundos, con estructura franco-limosos a limo-arcillosos (Consejo de Gobierno del regimen especial de Galapagos, 2011)

El sector de el Carmen muestra en sus limites la existencia de algunas encañadas que se forman con la presencia de lluvias abundantes.



Imagen 39. Registro fotográfico del lugar.
Fuente: Elaboración propia.



Imagen 40. Edificación existente. Fachada posterior.

Fuente: Elaboración propia.





Objetivos del diseño

CAPÍTULO 4

04.01 DEFINICION DE NECESIDADES

04.01.01 REQUERIMIENTOS AMBIENTALES

Uno de los principios fundamentales del campamento ecológico es ser amigable con el medio, usando los materiales de la zona que se adapten al concepto de diseño, de impactar lo menos posible, además de que a nivel formal también concuerde con el medio y las edificaciones existentes, que respete la topografía irregular del predio. Para esto las cabañas deben estar ubicadas en un punto favorable con respecto al sol y el viento de forma que ocurra una ventilación e iluminación natural.

04.01.02 REQUERIMIENTOS ESPACIALES

Se dispusieron diferentes secciones de acuerdo a las actividades a realizarse en las mismas. El campamento ecológico estará dividido en 4 áreas: el área administrativa, área de social, área de recreación y área privada.

Puesto que el terreno donde se implanta el proyecto es amplio, ciertas secciones se encuentran un poco distantes con el fin de que las zonas se vean diferenciadas y se recorra el complejo en su totalidad. El proyecto toma como

desafío integrar lo existente con las nuevas áreas y dirigirlo por un mismo lenguaje arquitectónico. El área social hace de núcleo principal que articula el complejo. Alrededor de esta, se ubican las demás, creando diversos nichos que se conectan por un recorrido de senderos diseñado para circular en torno al complejo de alojamiento. El área social corresponde al espacio público, para el usuario; el área de restaurante, la batería de baños, el área de piscina y relax, la laguna artificial con mirador. Próximas a esta se tiene el área administrativa, que es el espacio establecido para el personal administrativo del lote, además de los espacios diseñados para la recreación de los usuarios como la cancha de usos múltiples, el espacio con juegos para los infantes, adicionalmente un área de descanso con jardines y arboles de la zona “el bosque de cedrela” y por último el área privada del complejo, el lugar donde se ubican las cabañas de alojamiento con baño privado y un pequeño balcón, un lugar apartado que representa la paz que la naturaleza brinda, pero al mismo tiempo puede disfrutar de las actividades y servicios del establecimiento.

04.01.03 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

El complejo en su totalidad se ha integrado exitosamente. La construcción actualmente existente, con la adhesión de el nuevo proyecto se da mediante el uso de senderos con recorridos, haciendo de la zona social y recreativa un vinculo que articula el conjunto y reparte hacia las otras zonas próximas con la finalidad de circular por el extenso espacio establecido. Además de usar el mismo lenguaje arquitectónico y similar mobiliario urbano acorde con el concepto de crear espacios de armonía con el medio ambiente. Debido a la amplitud total del terreno, se ha asignado una fracción que representa el área de tierra ya producida, previamente compactada y libre obstáculos.

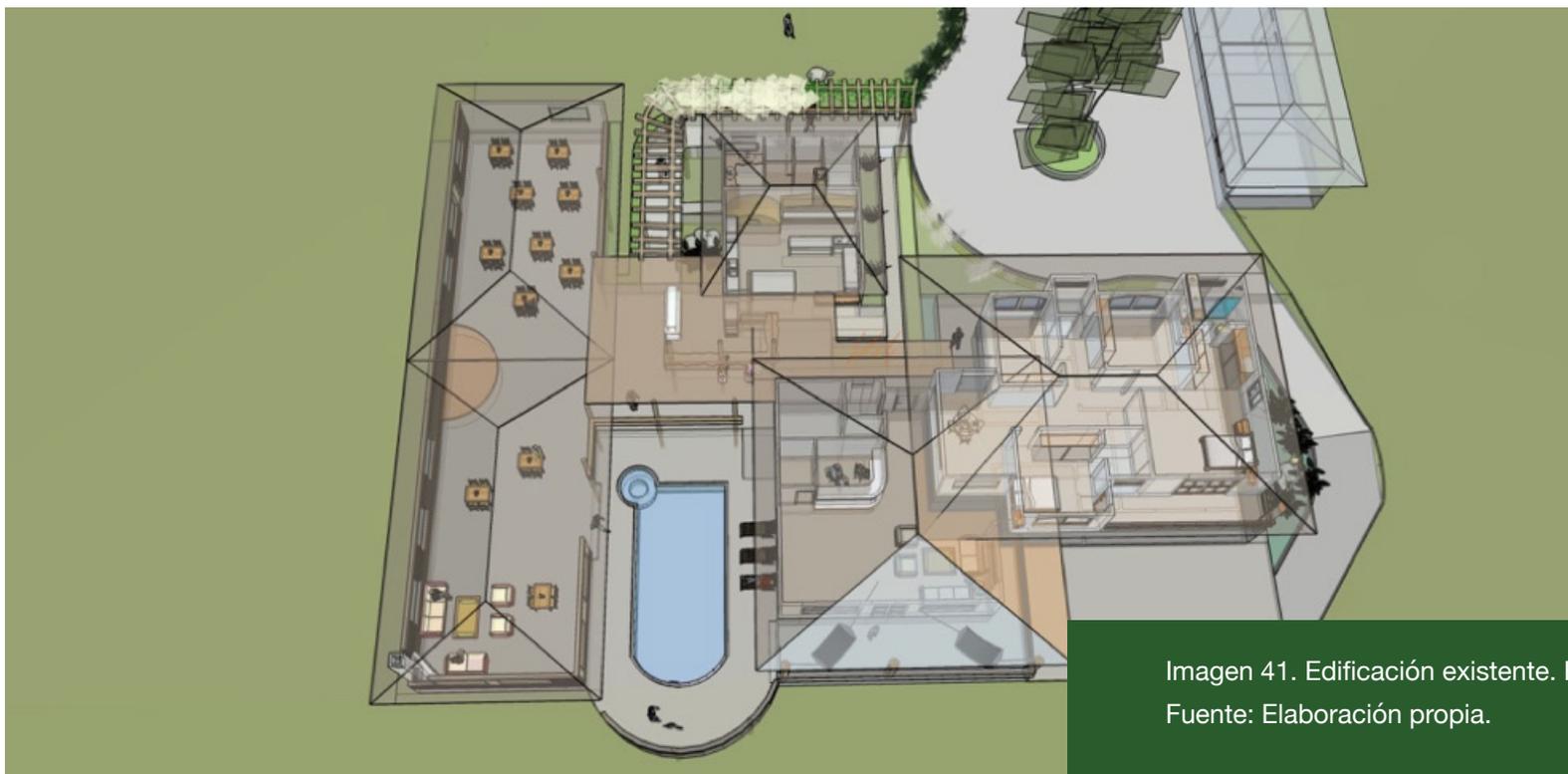


Imagen 41. Edificación existente. Fachada posterior.
Fuente: Elaboración propia.

04.02 CASOS ANALOGOS

Las tipologías han sido seleccionadas de acuerdo a los siguientes criterios:

- Por su ubicación geográfica.

Las Islas Galápagos.

- Por su función y servicios

Alojamiento turístico ecológico.

- Por su problemática

Presentan las mismas limitantes

04.02.01 CASO 1

Safari Camp

Safari camp es un establecimiento de alojamiento turístico ubicado en la zona denominada salasaca, perteneciente a Santa Rosa, en la Isla Santa cruz de el archipiélago de las Galápagos, en Ecuador. Fue diseñado por la Arq. Corina Gallardo y Michal Mesdag, construido en el año 2000.

Ofrece alojamiento en carpas estilo africano. Las carpas son resistentes al agua y sol, son elevadas en unas superficies de madera. Tienen baño privado y un pequeño balcón.

El campamento tiene un lodge panorámico, nueve carpas y una suite familiar, piscina infinita rodeada de vegetación endémica. También cuenta con un salón para niños, además de un sendero que recorre el establecimiento y permite apreciar la diversa vegetación



Imagen 42 . Imágenes de el interior de las carpas de safari camp.

Fuente: (gps safari camp, 2010) Editadas por el autor

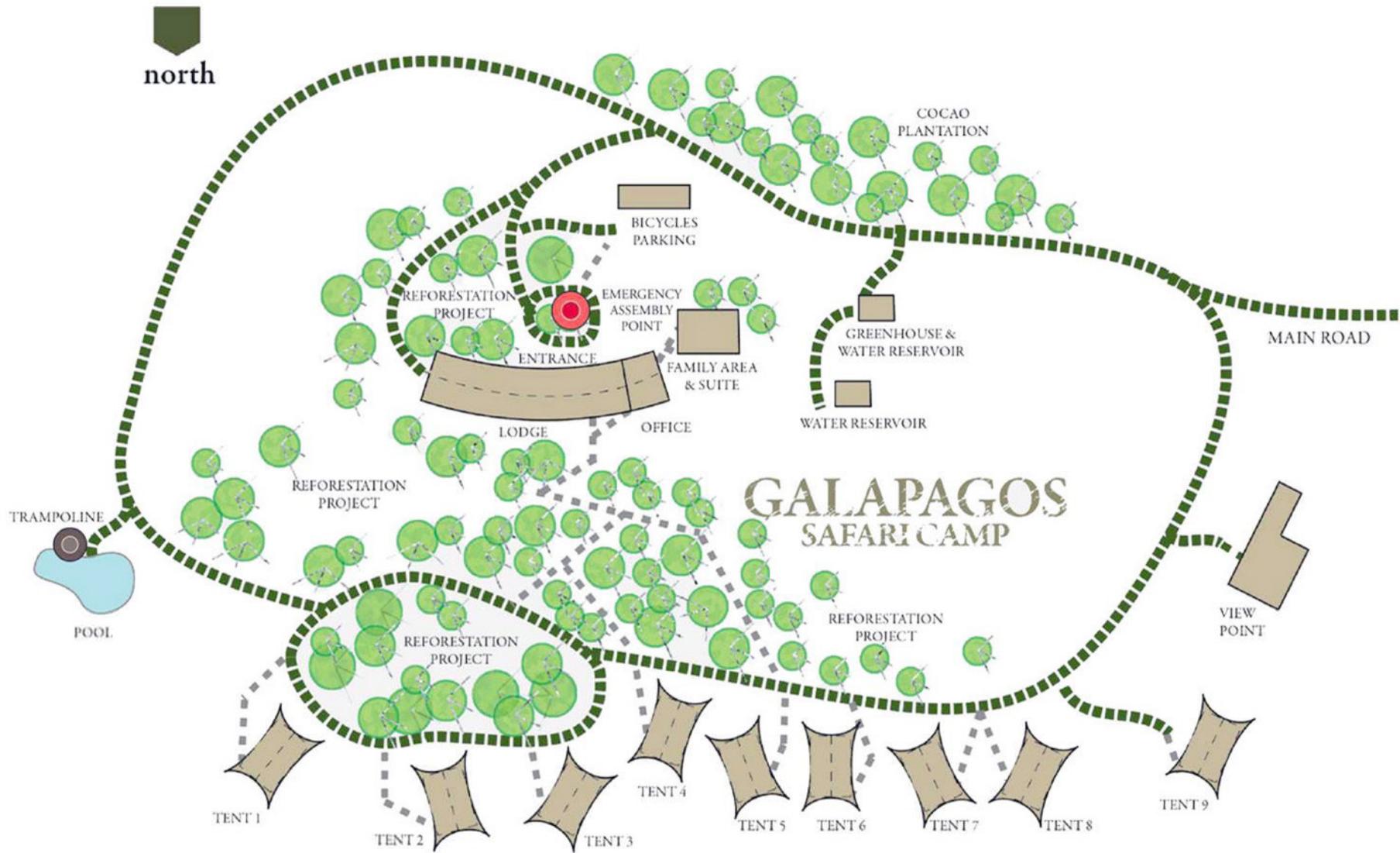


Imagen 43. Esquema de distribución espacial y diseño de campamento
 Fuente: (gps safari camp, 2010)

04.02.02 CASO 2

Tortoise camp



Tortoise camp es un establecimiento de alojamiento turístico ubicado en la zona denominada el Carmen en la parte alta de la Isla Santa cruz de el archipiélago de las Galápagos, en Ecuador.

De igual manera es un conjunto de cabañas suspendidas en una plataforma de madera rodeando el núcleo social, la cocina, el comedor general, la sala de estar y sanitarios. Las instalaciones son de tipo rusticas con senderos de tierra.



Imagen 44. imágenes de Tortoise camp, area social, comedor y sala de estar



Imagen 45. imágenes de instalaciones, cabañas, interior y exterior

04.02.03 CASO 3

Campo Duro

Campo duro es un espacio de 1 hectárea dedicado al turismo y a la conservación de la naturaleza. Está situado en las faldas de el volcán sierra negra a 14Km de Isabela de el archipiélago de las Galápagos, Ecuador.

Se encuentra cruzando una zona transicional de vegetación.

Tiene un espacio con plataformas de madera para cinco carpas de 2 personas, baños compartidos, expuestos, un área de tierra para sembríos y mediante convenio de cooperación y ayuda para el cuidado de un grupo de tortugas, con el afán de fortalecer la noble labor que realiza día tras día el PNG, se ha convertido en un refugio de tortugas. (campo duro, 2016)



Imagen 46. Imágenes de campo duro

Fuente: (campo duro, 2016)



- Sendero principal / Main Trail
- Sendero secundario / Secondary Trail
- Carretera / Highway
- Duchas / Showers
- Duchas naturales / Natural Showers
- Baño ecológico / Ecological toilet

- Zona 1 / Zone 1**
- 1 Cocina / Kitchen
 - 2 Restaurante / Restaurant
- Zona 2 / Zone 2**
- 1 Refugio de tortugas gigantes / Refuge of giant tortoises
 - 2 Bosque de mango / Mango Forest
 - 3 Casa de las lechuzas / Owl House

- Zona 3 / Zone 3**
- 1 Bosque de bambú / Bamboo Forest
 - 2 Árboles de aguacate / Avocado Trees
 - 3 Plantas de maracuyá / Passion Fruit
 - 4 Plantas de plátanos / Plantains
 - 5 Plantas de piñas / Pineapples
 - 6 Plantación de banano / Banana
 - 7 Árboles de papaya / Papaya Trees
 - 8 Árboles de limos / Lemon Trees
 - 9 Árboles de naranja / Orange Trees
 - 10 Plantas de yuca / Manioc
 - 11 Plantas de café / Coffee
 - 12 Palmas de coco / Coconuts

← Mirador "El Mango" / "The Mango" Viewpoint

"PIRATES" POST-OFFICE

BIENVENIDOS AL CORREO DE LOS PIRATAS!

POST OFFICE
PIRATES

Imagen 47. Mapa de campo duro hecho en madera
Fuente: (Jena, 2015)

04.02.04 EVALUACIÓN COMPARATIVA DE CASOS ANÁLOGOS

	Safari camp	Tortoise camp	Campo duro
Espacios	Ingreso, salón comedor, bar, carpas, piscina, área de niños, terrazas miradores.	Área social, cocina, comedor general, baños generales, carpas.	Área general de cocina, comedor, baños, carpas, área de sembríos, refugio de tortugas.
Actividades	Recorridos a pie y en bicicleta, natación en piscina.	Recorridos, paseos a caballo.	Recorridos, siembra, cuidado de tortugas.
Elementos de diseño	Crea un recorrido alrededor del las actividades sociales, un área especial para las carpas con vista privilegiada. En su diseño se prevé el concepto de lo ecológico, carpas simples pero lujosas.	Utiliza el área social como núcleo articulador de áreas. Zona de cabañas. cabañas cómodas, pequeñas, de diseño simple. Intenta ser lo menos impactante posible.	Utiliza el área social como núcleo articulador de las diferentes zonas. Área de carpas separada. Sendero que crea un recorrido alrededor de las diferentes actividades.

Tabla 4. Cuadro comparativo de casos análogos.

Fuente: Elaboración propia

Conclusión

Los casos analizados presentan características similares. Cada caso mantiene la infraestructura de acuerdo a su visión y concepto. Básicamente los establecimientos ofrecen hospedaje mediante un diseño de cabaña sencilla de un solo ambiente o tiendas de campamento.

Se caracterizan por crear zonas de actividades y utilizan las áreas sociales para articular el conjunto. Se sitúan en las zonas rurales de la isla con el fin de apartarse de la población principal y disfrutar de un entorno natural en su máxima expresión.

	Safari camp	Tortoise camp	Campo duro
conexión	A 23 kms, 20 minutos desde el puerto principal. Un solo acceso por la vía principal hacia el pueblo.	A 16 kms, 15 minutos de el puerto principal. Un solo acceso por la vía principal hacia el pueblo.	A 14 kms, 15 minutos de el puerto principal. Un solo acceso por la vía principal hacia el pueblo.
Objetivo	Para que se pueda vivir la verdadera experiencia de Galápagos, a lo natural, pero cómodo.	Para disfrutar de Galápagos en su estado mas natural posible.	Para convivir en armonía con la naturaleza y conservar la fauna y flora endémica.

Tabla 4. Cuadro comparativo de casos análogos.

Fuente: Elaboración propia

04.03 PROGRAMA DE NECESIDADES

Área administrativa

.....▶ *Lobby* recepción

Área de trabajo
Sanitarios

Área de servicio

.....▶ Cocina
.....▶ Área de almacenamiento de alimentos
.....▶ Área del personal
.....▶ Sanitarios

Área privada

.....▶ Cabañas ecológicas

Mini sala
Balcon
Baño

Área de social

.....▶ Restaurante
.....▶ Piscina
.....▶ Bar
.....▶ Lago
.....▶ Sanitarios
.....▶ Canchas
.....▶ Area de juegos
.....▶ Areas de descanso

04.04 OBJETIVOS Y CRITERIOS DE DISEÑO

CRITERIOS DE DISEÑO

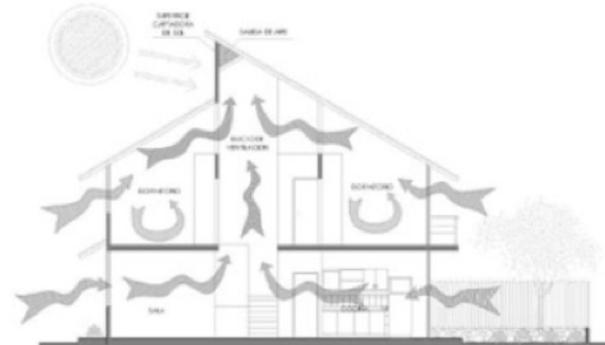
Aplicar principios de arquitectura bioclimática como: cubiertas vegetales, generadores de sombra, captadores de vientos superiores, efecto invernadero, ventilación cruzada.

Diseño de una cabaña modelo a base de materiales perdurables.

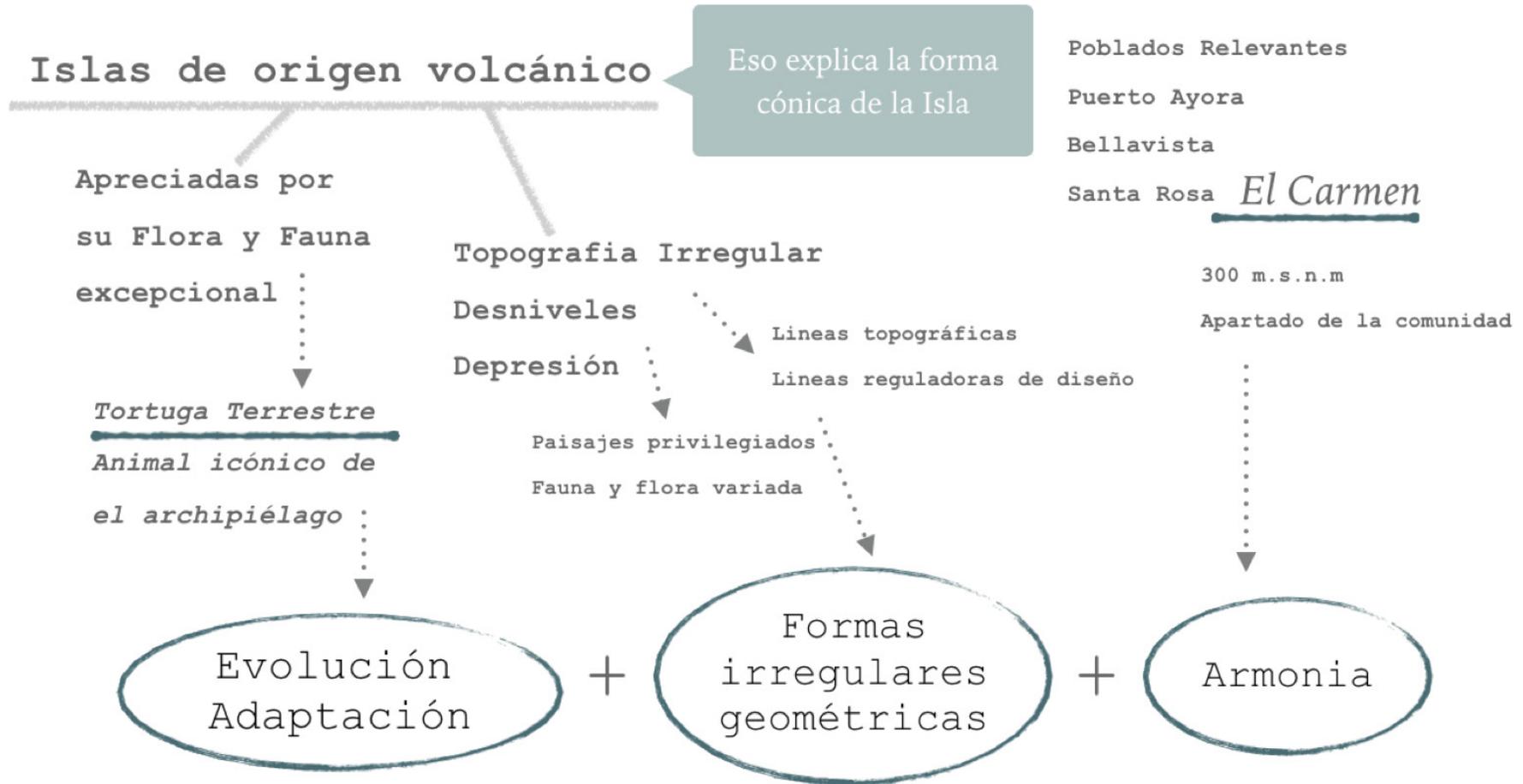
Uso de materiales que permitan mantener el confort térmico como: Muros estructurales de masa termina elevada, revestimientos de madera en el interior.

Proyectar una forma que se adapte a la topografía y entorno.

Diseñar espacios de áreas verdes y recreación.



04.05 CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DE EL CONCEPTO DEL DISEÑO







Anteproyecto

CAPÍTULO 5

05.01 PARTIDO ARQUITECTÓNICO

Zona	Área	Usuario	Espacios	Mobiliario	U	Área total	
Administración	Oficina	Administrador	Espacio de trabajo	Escritorio	1	7 m2	
				Sillas	3		
	Recepción	Recepcionista	Espacio de trabajo	Escritorio	1	11 m2	
				Sillas	1		
Lobby	Publico	Sala de estar	mueble	3	46 m2		
			Sanitarios	Inodoro		2	
Servicios	Restaurante	Publico	Área de bar	Lavamanos	2	12 m2	
				Barra	1		
				taburetes	4		
				lava copas	1		
				congelador	1		
				estufa	1		
		Personal	Cocina	parrilla	1	38 m2	
				horno	1		
				mesas	2		
				refrigerador	1		
		Publico	Comedor	lavaplatos	1	206 m2	
				mesas	20		
		Publico	Sanitarios	sillas	80	40 m2	
				Inodoro	4		
Personal	Comedor personal	Urinario	3	7 m2			
		Lavamanos	6				
		mesas	2				
		Sillas	10				
		Personal	Sanitarios personal		Inodoro	2	7 m2
					Lavamanos	2	

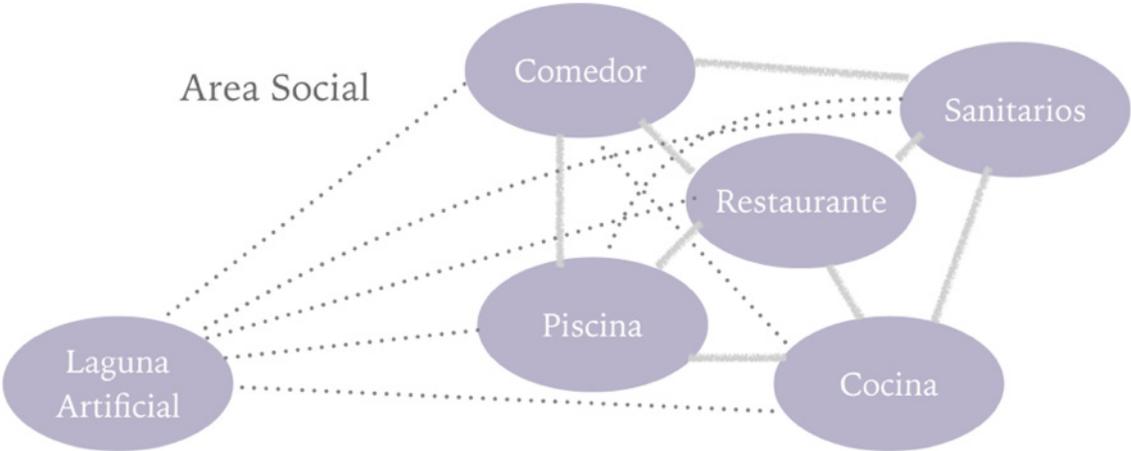
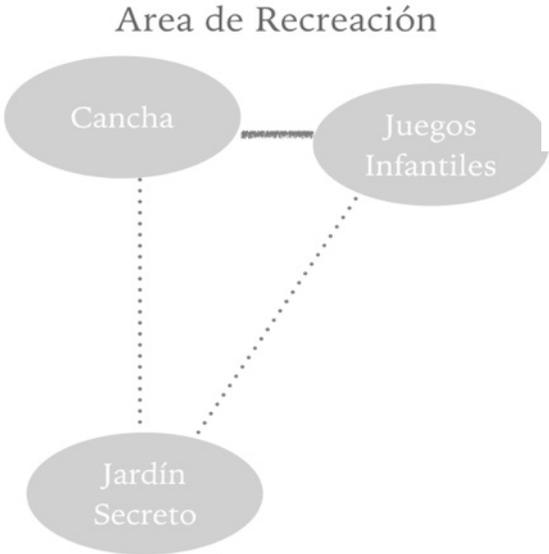
Tabla 5. Cuadro analítico de los espacios a usarse.
Fuente: Elaboración propia

Zona	Área	Usuario	Espacios	Mobiliario	U	Área total
	Piscina	Publico	Área de Piscina	Perezosas	5	155 m2
				Duchas	2	
	Lago	Publico	Área de mirador	Puente	1	200 m2
				Bancos	2	
	Cabañas	Publico	Dormitorio	Cama	1	64 m2
				Mesas	1	
				sillas	2	
				Cómoda	1	
				mueble	1	
				Inodoro	1	
Sanitario Privado				1		
Ducha	1					
			Área de balcón	sillas	2	
Recreación	Jardineras	Publico	Área de descanso	Bancas	30	4500 m2
	Canchas	publico	Cancha multifuncional	futbol		
				Baloncesto		
	Juegos Infantiles	Publico		Columpio	1	1100 m2
				Resbaladera	1	
				Casa de árbol	1	
Sube y baja				1		
			Pasamanos	1		
Mantenimiento	Bodega	Personal	Área de almacenaje			50 m2

Tabla 5. Cuadro analítico de los espacios a usarse.

Fuente: Elaboración propia

05.03 DIAGRAMA DE RELACIONES POR ZONAS



Relación Indirecta
 Relación Directa —————





Desarrollo Conceptual

CAPÍTULO 6



06.01 ESTUDIO FUNCION-ESPACIAL

06.01.01 DESARROLLO DEL CONCEPTO DEL DISEÑO

El planteamiento del proyecto Diseño de cabañas ecológicas con fines turísticos en Santa Cruz-Galápagos, toma en cuenta como base conceptual el contexto en el cual está ubicado el complejo. Las Islas Galápagos son conocidas mundialmente por el endemismo de su Fauna y Flora exótica, la tortuga gigante de las Galápagos es el animal más representativo de el archipiélago y es testigo y ejemplo de los estudios realizados por el científico Charles Darwin sobre la evolución y adaptación de las especies. Cabe recalcar que lo más interesante de estos reptiles es su llamativo caparazón, en el que muestran patrones de figuras geométricas irregulares que se repiten secuencialmente.

Imagen 48. Patrón geométrico de el caparazón de la Tortuga Gigante de las Islas Galápagos.
Fuente: Elaboración propia.

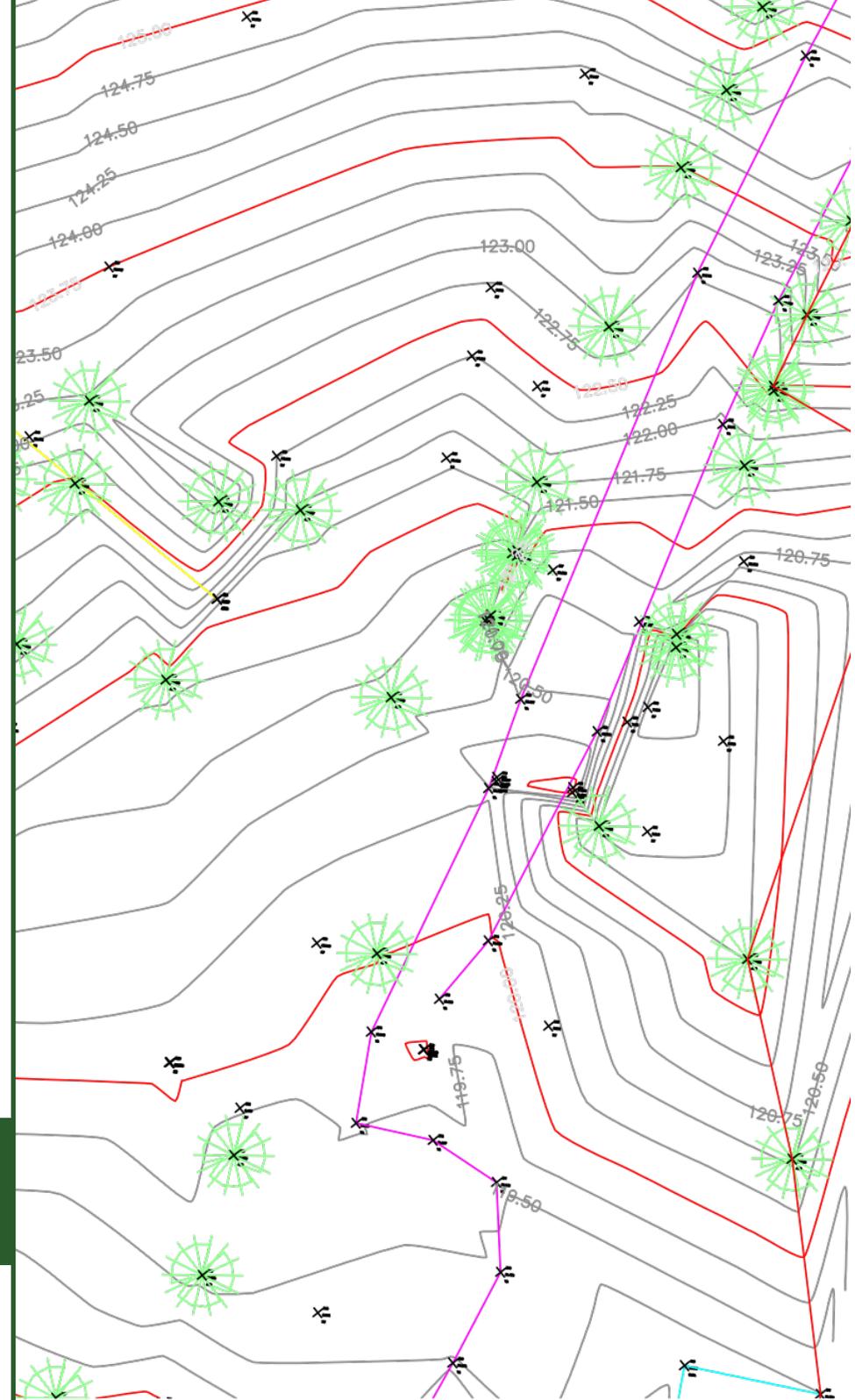
Partiendo desde el previo análisis, estudiaremos varios factores que influyen en el concepto de el presente diseño como:

- Las líneas topográficas del terreno.
- Parámetros de arquitectura Bioclimática.
- Armonía de entre el medio y el diseño.

Como fue mencionado anteriormente el terreno se ubica en una depresión geológica y las líneas topográficas muestran inclinación hacia formas de geometría rectas y simples.

Usando como referencia las líneas del plano topográfico del terreno, tras una evolución de formas rectas irregulares, surgen las líneas que definen la forma en la implantación de las cabañas. Dicha forma que se asemeja al patrón repetitivo en el caparazón de la tortuga gigante de las Galápagos.

Imagen 49. Líneas reguladoras del concepto del diseño.
Fuente: Elaboración propia en base a las líneas topográficas.



Las curvas topográficas toman mayor importancia en la adaptación de la construcción existente con la nueva, ya que estas, definen la circulación de el proyecto y permite una interacción dinámica entre las dos partes. Además de conectar todas la zonas y generar un mismo lenguaje arquitectónico.

Por otro lado, volumétricamente la fachada tiene una visión panorámica con el fin de aprovechar la vista privilegiada con ventanales corredizos que brindan un aspecto ligero, a vidriado y permiten la circulación de vientos y el ingreso de la luz natural. Las cubiertas con pendientes y desniveles, paredes altas con ventanas altas en la cubierta, para dar paso a las corrientes de viento y tener una favorable ventilación cruzada en la cabaña .

En conclusión el proyecto busca adaptarse al medio y a lo existente. Se caracteriza por el uso de materiales propios de la zona como: piedra de origen volcánico, madera Árbol de cedrela, matazarno con el fin de causar menor impacto en movilizar el material, se adapta a la topografía del terreno, se usan principios de arquitectura bioclimática.

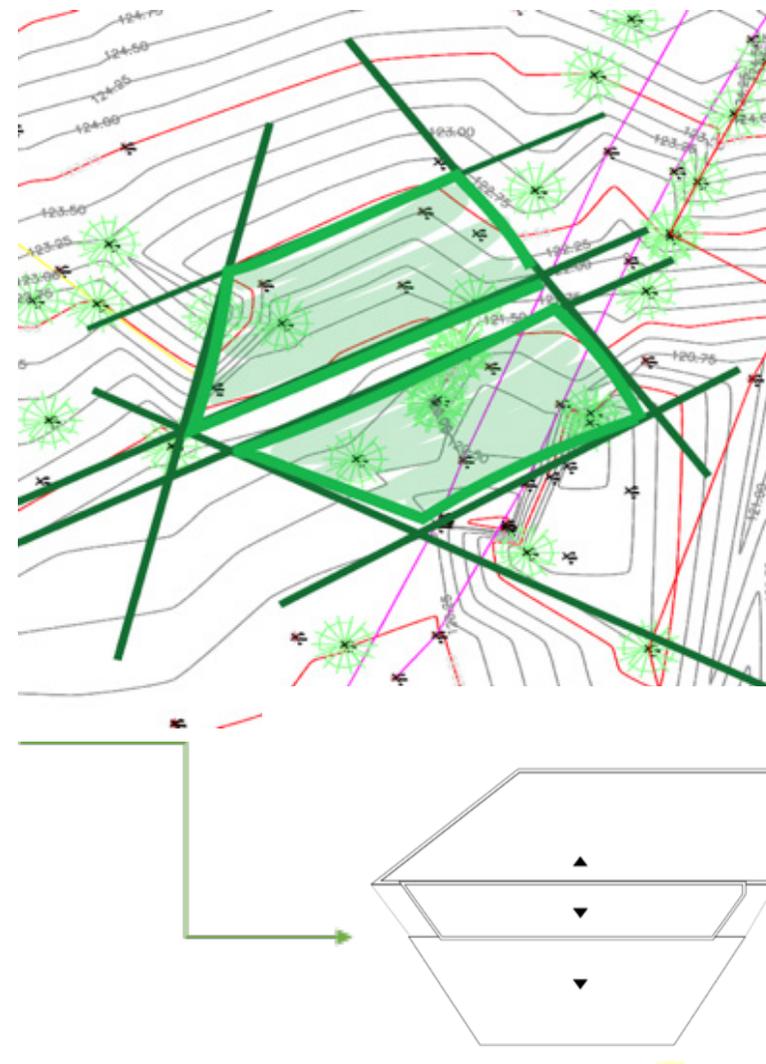
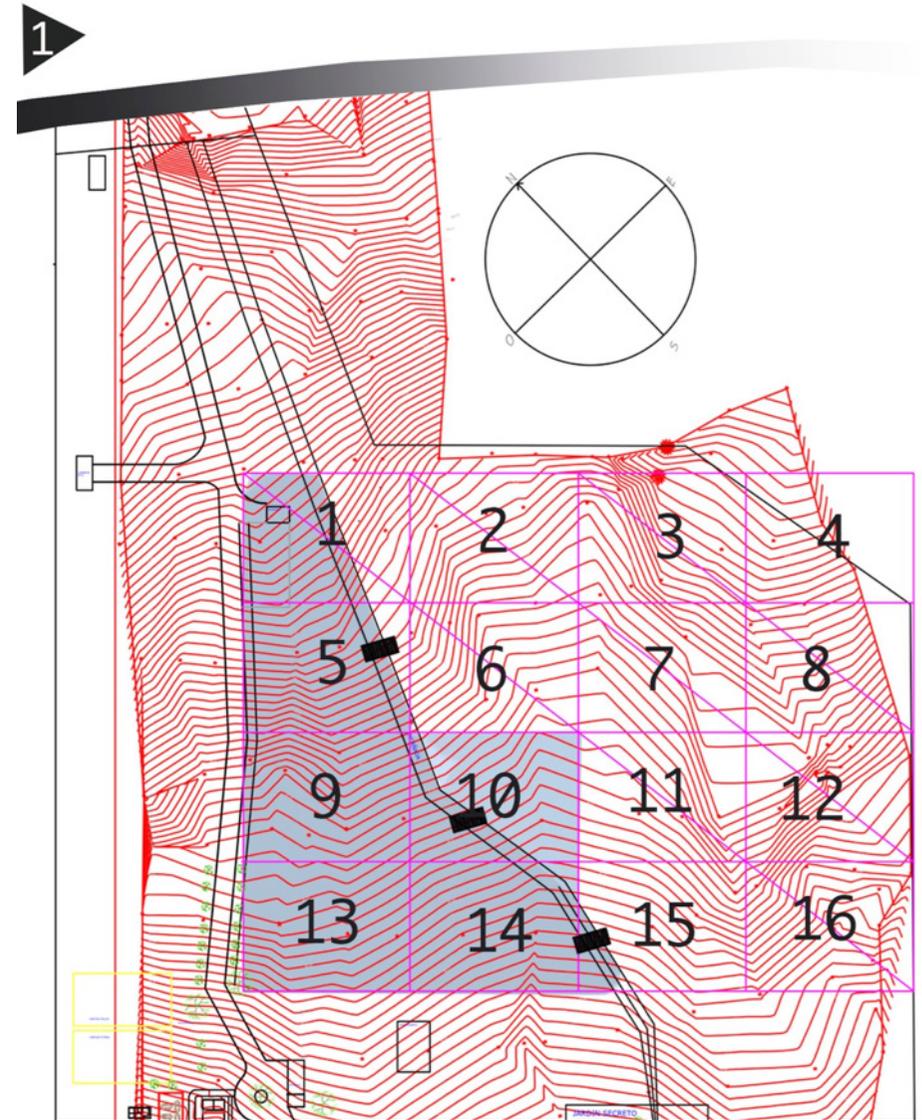


Imagen 50. Implantación de la cubierta de la cabaña como resultado del concepto del diseño.
Fuente: Elaboración propia en base a las líneas topográficas.



06.01.02 PROCESO DEL CONCEPTO

1. Se aplicó el plano de líneas topográficas sobre el predio del terreno.
2. Se delimito el área dispuesta para el presente proyecto.
3. Se marcan los ejes verticales y horizontales, diagramando una malla proporcional con un área amplia y cómoda, pensadas para la disposición de las cabañas.
4. Se Obtiene una trama

Imagen 51. Plano con retícula de ejes delimitando área de cabañas.

Fuente: Elaboración propia.

5. Se trazan ejes transversales para la ubicación de estas.
6. Se discierne el espacio óptimo para la disposición de las cabañas, según análisis de topográfico, ya que el predio es atravesado por una encañada que se habilita en lluvias excesivas.
7. Como resultado se obtiene un total de diez espacios óptimos para emplazar las cabañas.

8. Ya ubicadas, se diseñan las camineras conectoras en base al trazado de las líneas topográficas y la dirección de las líneas.
9. Como resultado se obtiene una trama de figuras rectas e irregulares que son las que definen el concepto de el proyecto.

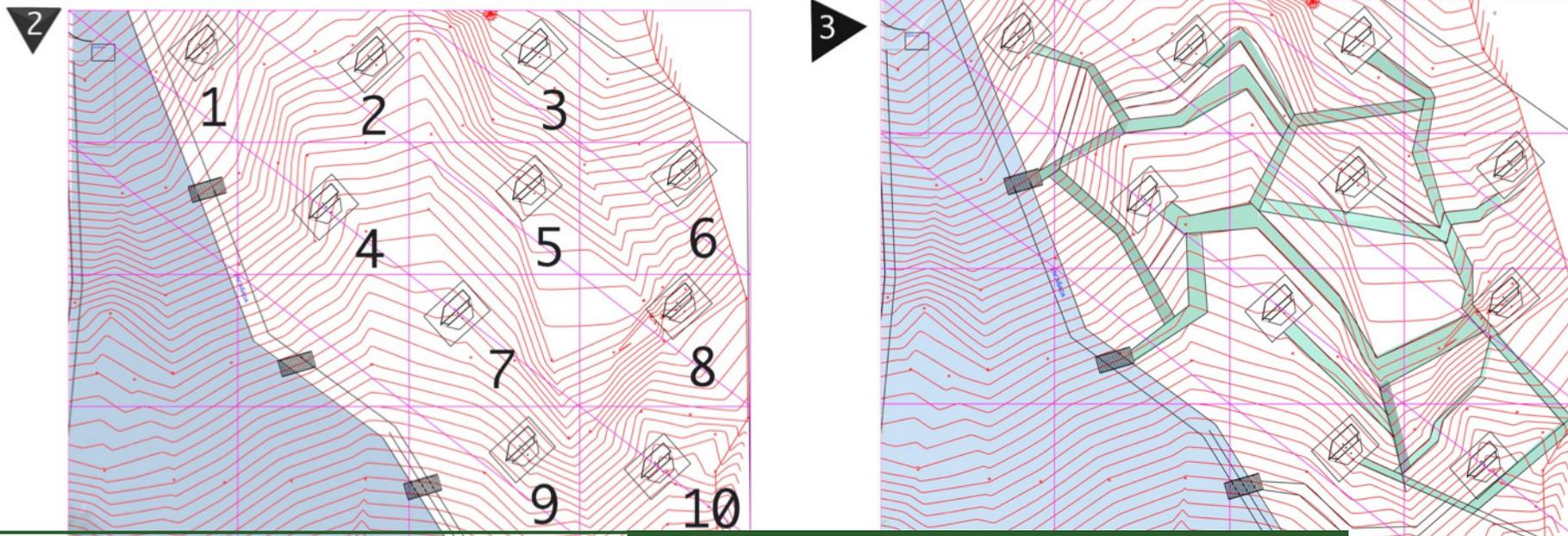


Imagen 52. Desarrollo del proceso de concepto de diseño.
Fuente: Elaboración propia en base a las líneas topográficas.

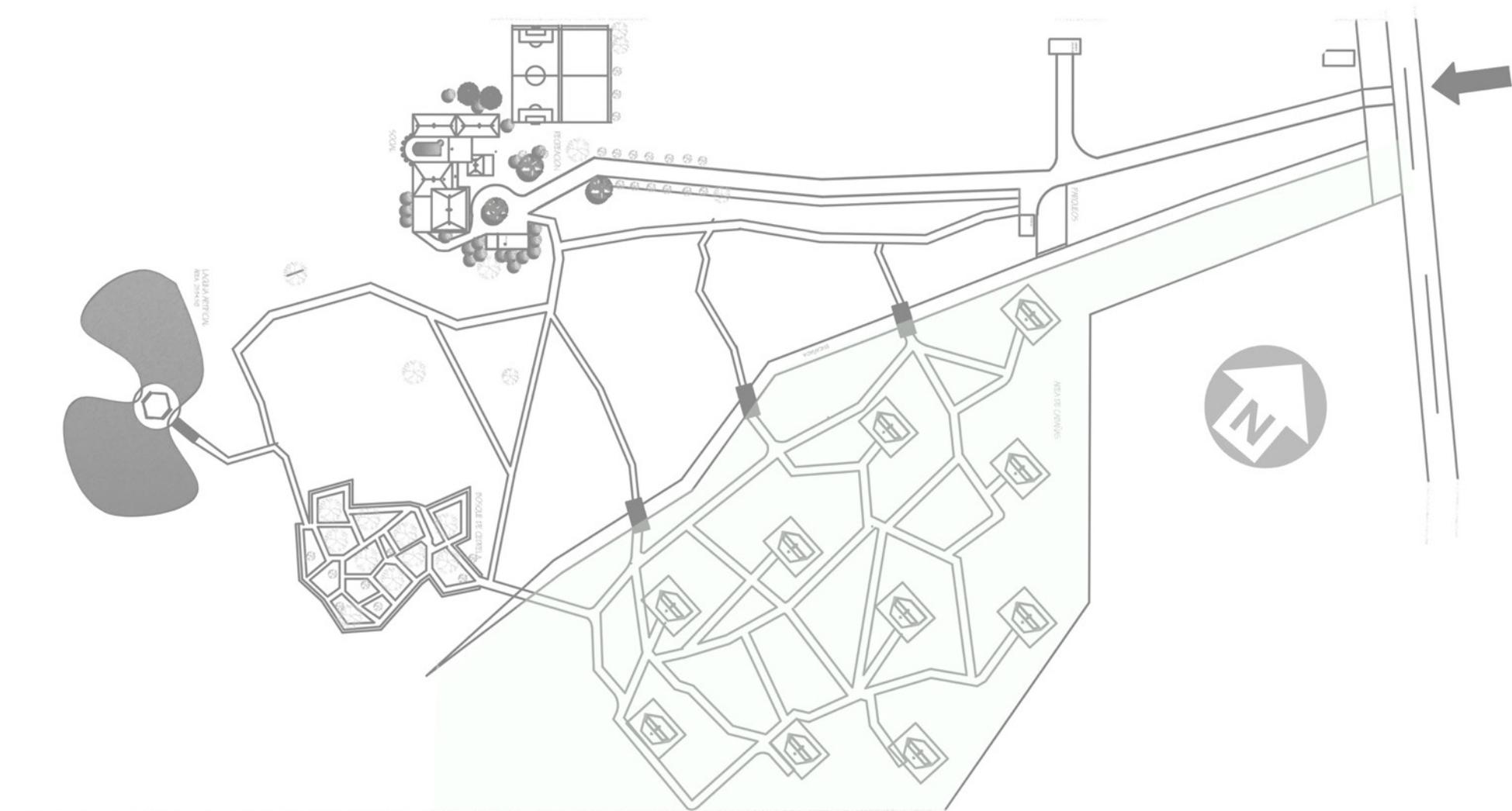
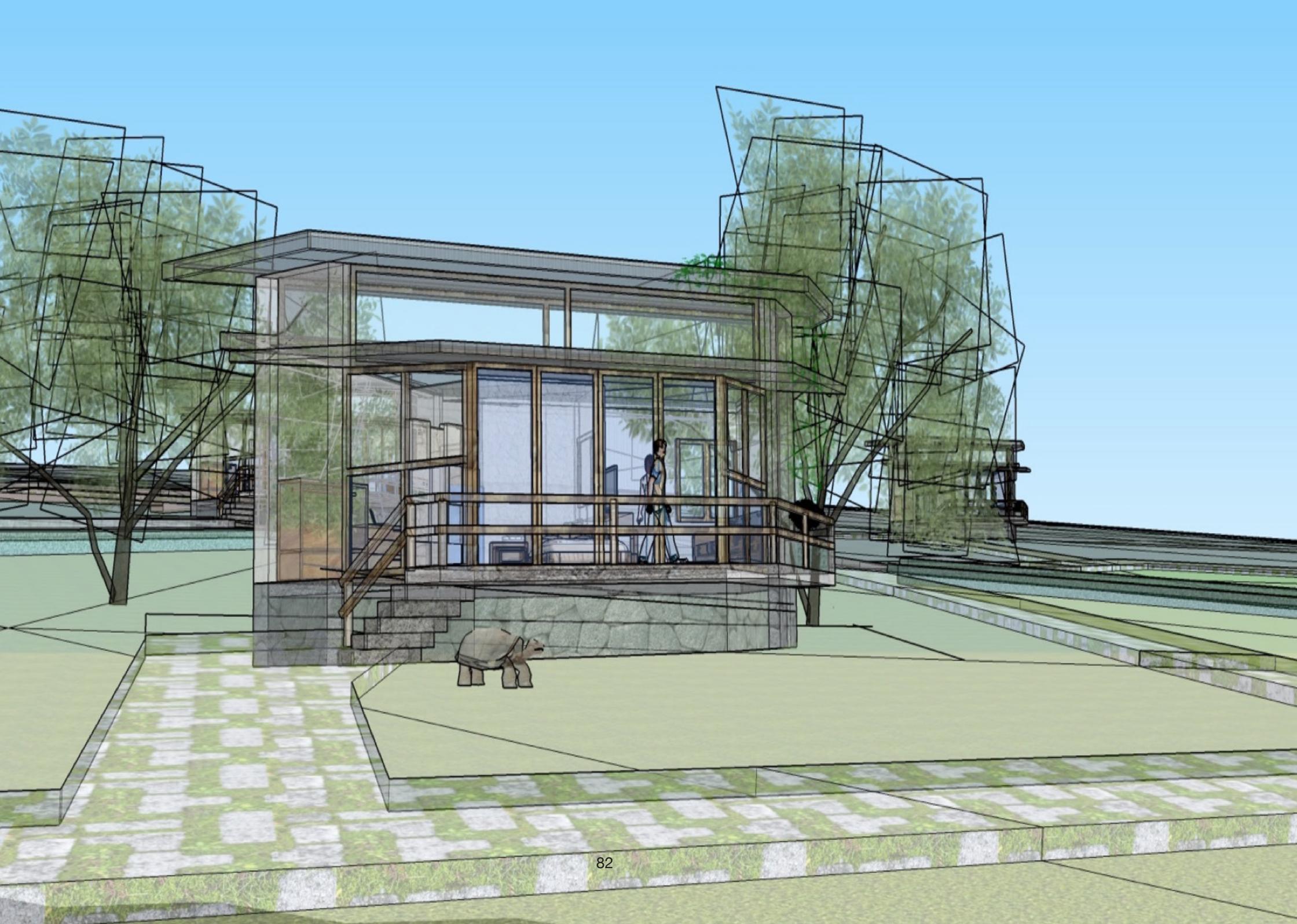
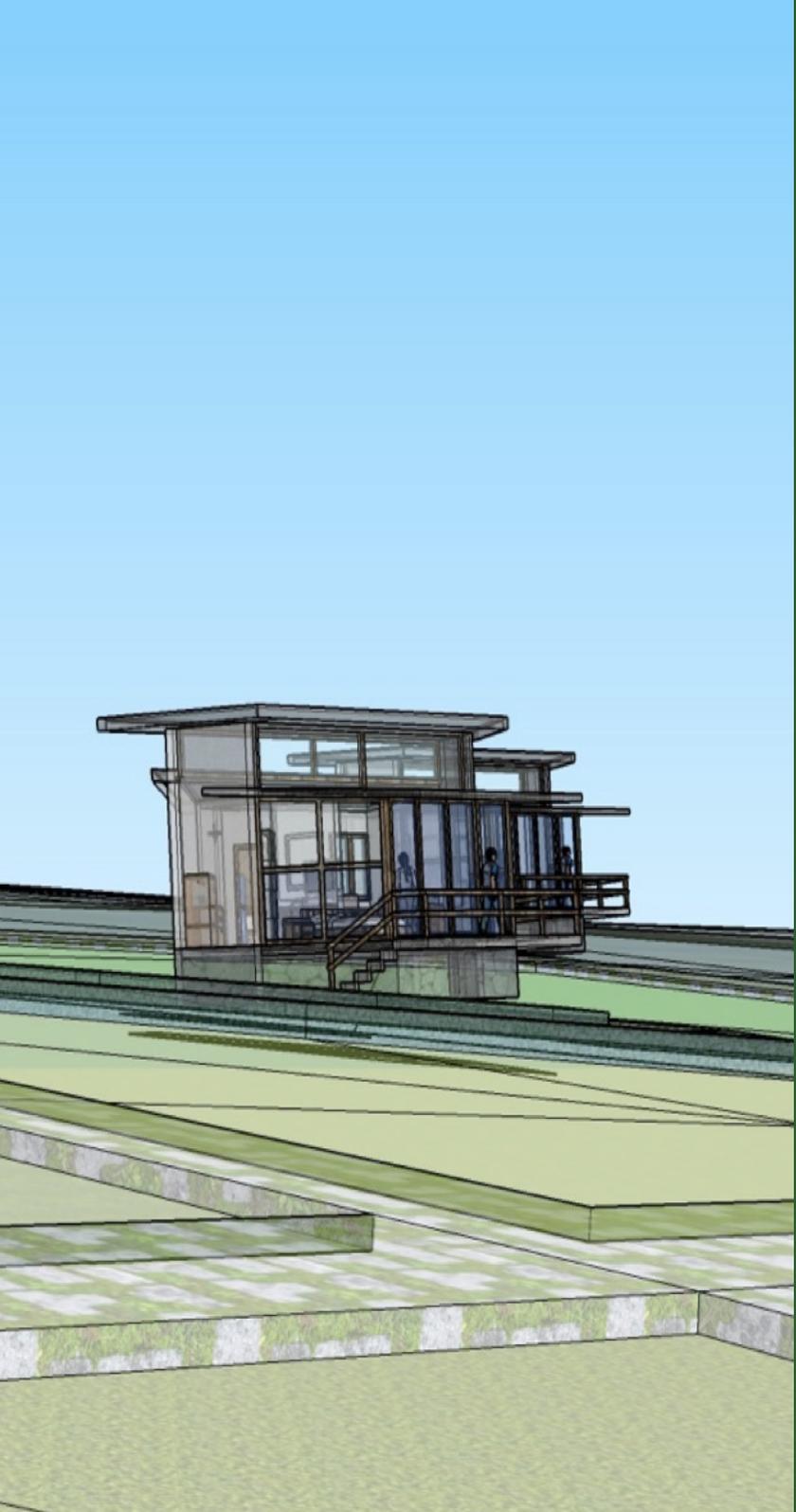


Imagen 53. Resultado final del proceso de concepto de diseño.
Fuente: Elaboración propia en base a las líneas topográficas.





Proyecto

CAPÍTULO 7

07. 01 DETALLES CONSTRUCTIVOS

07.01.01 SISTEMA ESTRUCTURAL Y ACABADOS

El sistema constructivo a utilizar es un sistema mixto de hormigón, piedra y madera. En el que se considera los cimientos de roca negra de origen volcánico con hormigón que servirán como base para las columnas de madera en la fachada frontal. La cimentación se formará de plintos de hormigón armado en forma de dados rectangulares que suspenderán a las cabañas y transmitirán las cargas. Con columnas de tronco de matazarno, ubicadas en la parte frontal, racionalizadas con una luz de cuatro metros y cubierta de hormigón armado con recubrimiento de geomembrana vegetal, tierra y vegetación. Además de muros estructurales de piedra y hormigón armado con espesor de treinta centímetros y recubrimiento en piedra volcánica en estado natural. de El vidrio será parte fundamental en las fachadas. En el interior estará recubierto en su mayoría de madera abundante de la zona, la especie introducida, cedrela, roca de origen volcánico tanto en el interior como en el exterior.

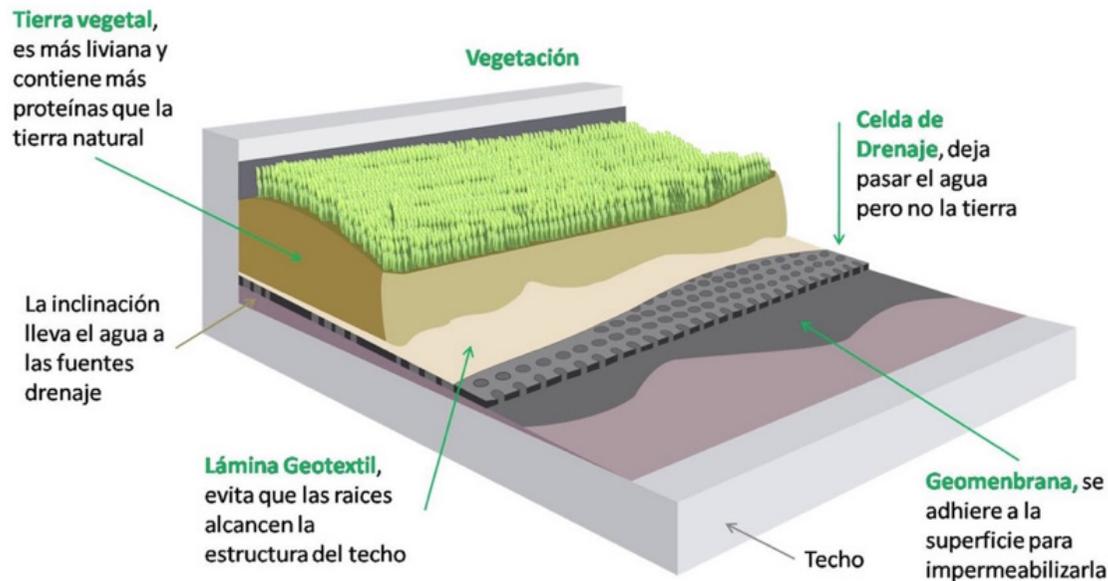


Imagen 54. Esquema detallado de un sistema de cubierta verde.

Fuente: (labiogua, 2016)

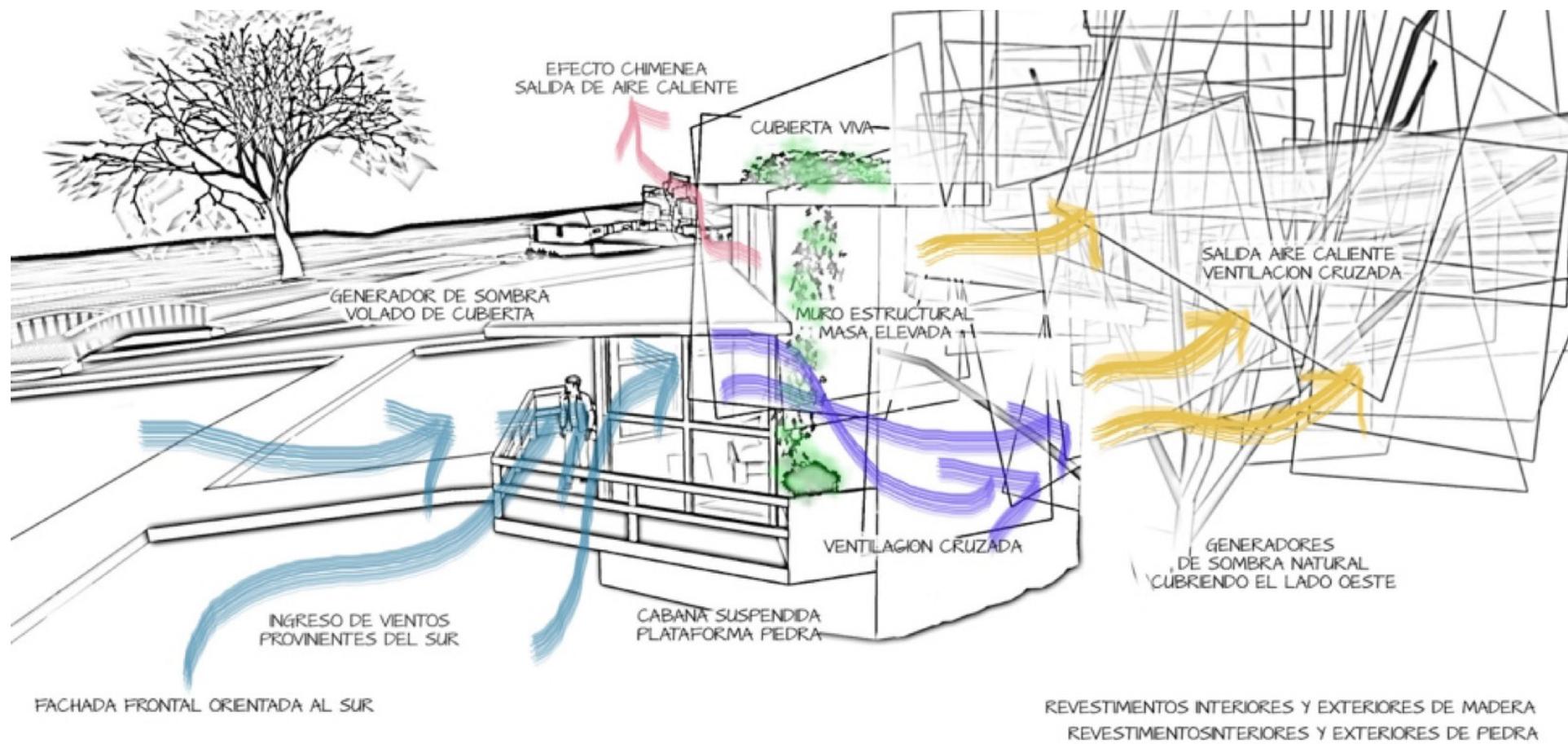


Imagen 55. Esquema de la cabaña y sus principios bioclimáticos.
Fuente: (labioguia, 2016)

07.01.02 USO DE MATERIALES DE LA ZONA

MATERIAL	ORIGEN	USOS
ROCA VOLCÁNICA	De origen volcánico, material natural autóctona abundante.	Estructural, de relleno, como revestimiento interior y exterior con aspecto natural, rústico para detalles y cortada con aspecto plano y con formas irregulares para pisos.
CEDRELA	Es una especie vegetal introducida, invasora, que ingresó al archipiélago con fines constructivos. Proviene de la familia de los cedros.	Revestimiento de interior, para pisos y detalles de madera.
MATAZARNO	Majestuoso árbol de madera muy resistente y frondoso follaje. Cuando es talado y se encuentra optimo para el uso, tiene aspecto rústico natural. Es una especie introducida	De uso estructural expuesto, como columna.
GRANILLO ROJO	Se extrae este material natural de las minas. En Santa Cruz existen 2, la mina de granillo rojo y granillo negro.	Para relleno y mezcla de hormigón armado. Estructural
ADOQUIN DE VIDRIO	Un adoquín de tipo reciclado que se elabora en el centro de acopio de reciclaje de Santa Cruz en base a la recolección de vidrios.	Revestimiento de calles y senderos.

Tabla 7. Especificaciones de los materiales de la zona a usarse.

Fuente; Elaboración propia en base a PDOT, 2014

07.02.03 ÁREAS VERDES

Las áreas verdes se han diseñado de acuerdo a la trama ya planteadas se considera el usar vegetación para cubierta de descanso y delimitar espacios. Se busca propiciar la protección y propagación de especies endémicas de el archipiélago. Todas las áreas verdes serán arborizadas con plantas que son únicas en el archipiélago con el fin de reducir el impacto y generar mas endemismo en la zona. Las especies son: la familia scalesia, helechos, la rodilla de caballo como delimitador de senderos, la uvilla como planta trepadora en pérgolas y cubiertas, especies con flores como, el agodoncillo, orquídeas colgantes, orquídeas terrestres, orquídeas lilas para aportar color y especies frutales como el tomatillo, el cafetillo, y el ají endémico.



Imagen 56 . Esquema aéreo de diseño de áreas verdes.

Fuente: Elaboración propia.

Imagen 57 . Esquemas de diseño de áreas verdes.

Fuente: Elaboración propia.



07.01.04 SISTEMA DE AGUA

El abastecimiento de agua será a través de tuberías de PVC enroscables. Puesto a que el proyecto se ubica en la parte alta de la isla, esta zona de la isla no cuenta con red de agua. En la zona que es considerada agrícola, se usa el almacenamiento de agua en cisternas. La recolección de aguas lluvias se aprovechara para el uso de la edificación, para lo cual, el proyecto cuenta con cubiertas inclinadas y cubiertas de geomembrana, riegan y favorecen a la recolección de aguas lluvias. Las tuberías para la recolección conducen a una cisterna que almacena y dosifica el agua.

07.01.05 AGUAS SERVIDAS Y RESIDUOS SÓLIDOS

Debido a la inexistencia de alcantarillado en la zona rural de la isla, el manejo de excretas y aguas residuales lo manejan mediante pozo séptico y pozo ciego, que recaude las aguas negras la zona privada del conjunto. La empresa municipal se encarga de hacer la recolección de desechos sólidos a lo largo de la Av. Baltra, se manejan criterios de reciclaje, separar los residuos en reciclables, no reciclables y orgánicos, para su recolección.

07.01.06 SISTEMA ELÉCTRICO

Las instalaciones deberán ser empotradas, el tubo de conducto será de PVC cubiertos con aislantes plásticos. El proyecto se dotará de energía eléctrica a través de la red pública, mediante tuberías que contengan los cables, suspendidos del suelo por debajo de los senderos planteados. El proyecto también deberá considerar la capitación de energías alternativas como por ejemplo la fotovoltaica, mediante la ubicación de paneles solares que permitan la aprovechar la incidencia del sol. La reubicación y orientación del proyecto, permita la captación de iluminación natural como de ventilación natural por lo que se espera que el consumo eléctrico sea limitado.

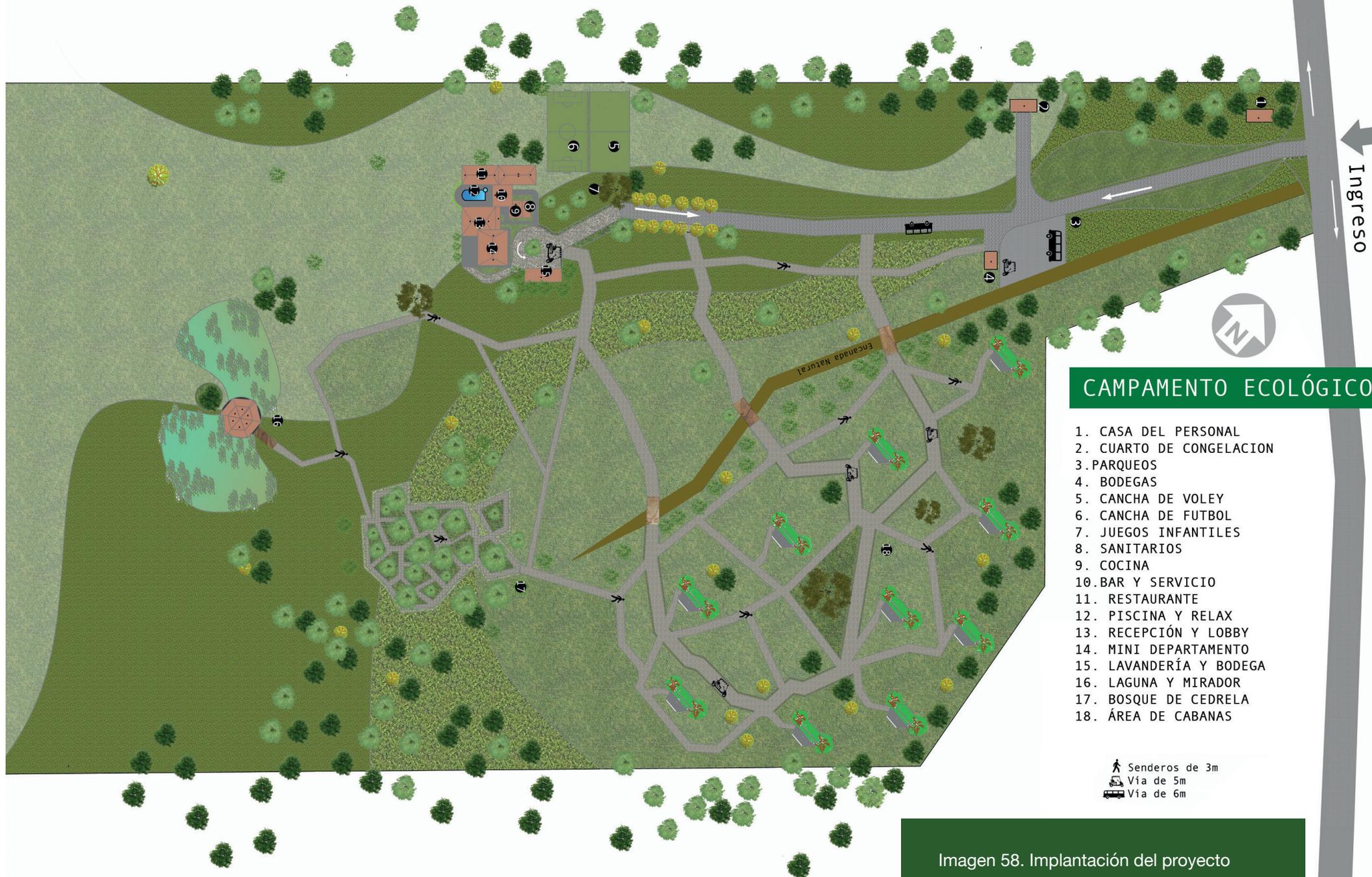
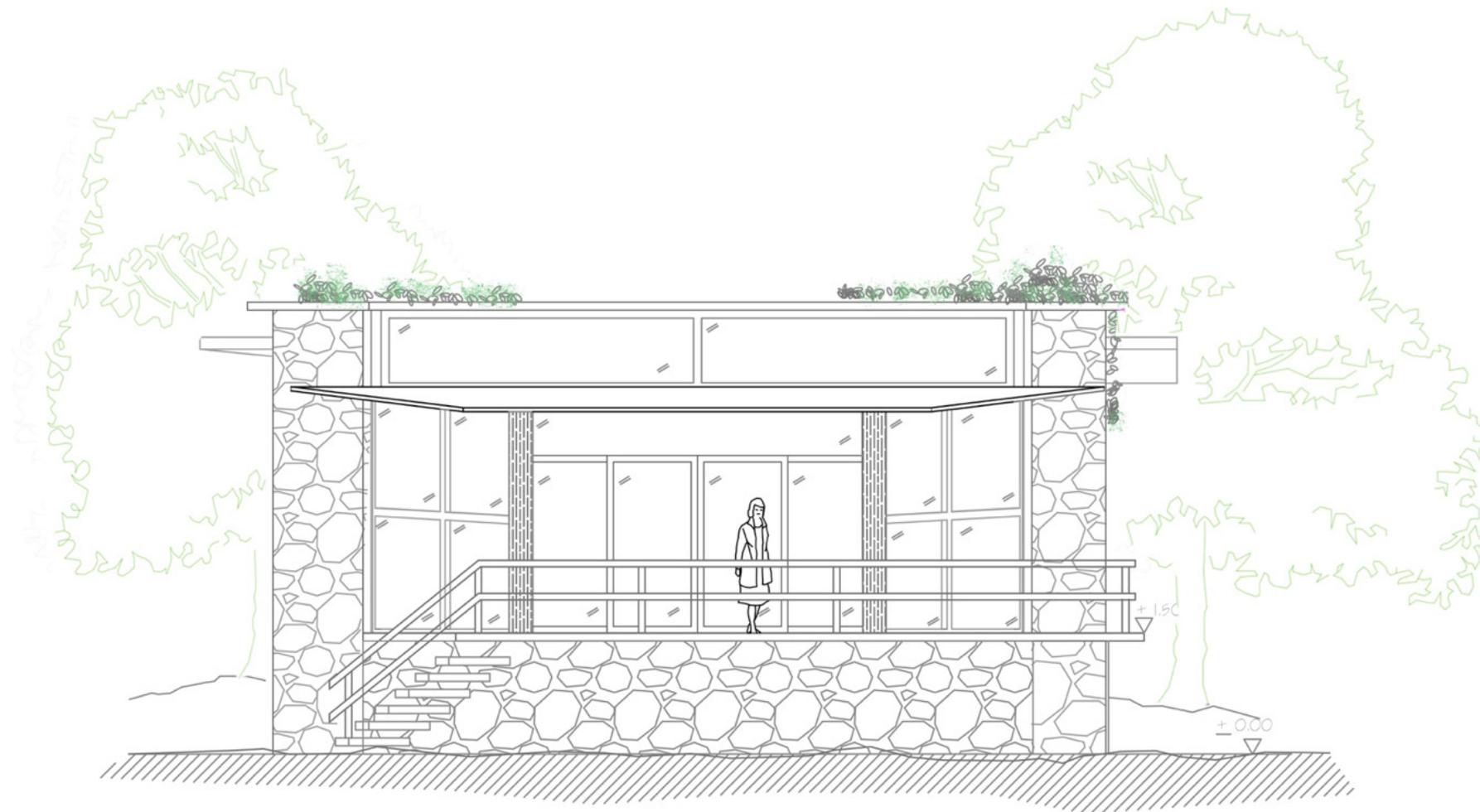


Imagen 58. Implantación del proyecto
Fuente; Elaboración propia.



FACHADA FRONTAL
CABAÑA TIPO

Imagen 59. Fachada de la cabaña tipo.
Fuente: Elaboración propia.



Imagen 60 . Render del complejo de cabañas ecológicas. Vista aérea.
Fuente: Elaboración propia.



Imagen 61. Render de el interior de la recepción.

Fuente: Elaboración propia.



Imagen 62. Render de el área de salón social.
Fuente: Elaboración propia.



Imagen 63. Render de el área de piscina y de descanso.

Fuente: Elaboración propia.



Imagen 64. Render de el área de
recreación.
Fuente: Elaboración propia.



Imagen 65. Render de la fachada posterior de la edificación y salón social.
Fuente: Elaboración propia.

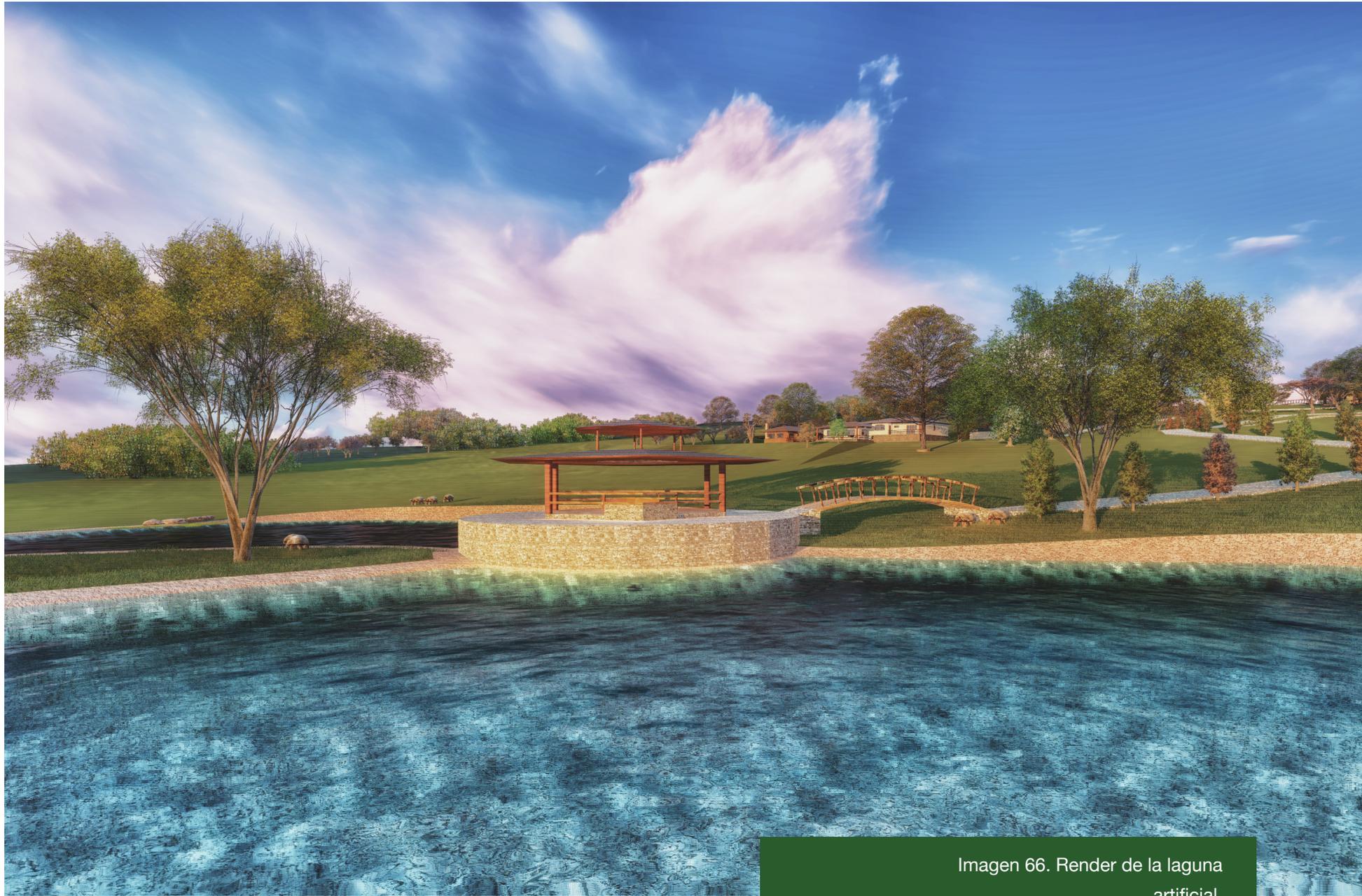


Imagen 66. Render de la laguna artificial.
Fuente: Elaboración propia.



Imagen 67. Render de el bosque de cedrela.
Fuente: Elaboración propia.



Imagen 68. Render de el exterior cabaña tipo.
Fuente: Elaboración propia.

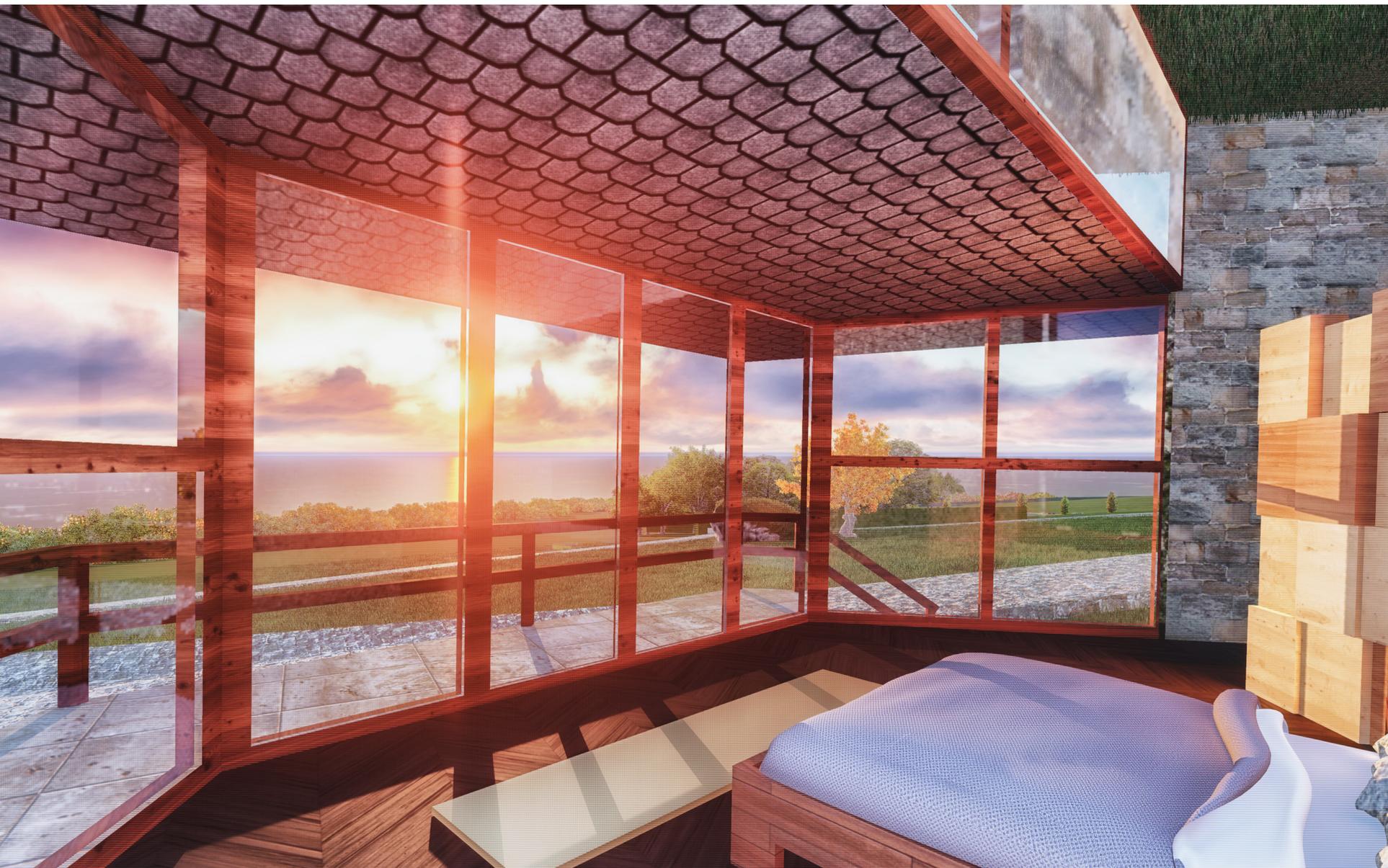


Imagen 69. Render de el interior de la cabaña.
Fuente: Elaboración propia.



Imagen 70. Render de el interior de la cabaña.
Fuente: Elaboración propia.



Imagen 71. Render de el interior de la cabaña.
Fuente: Elaboración propia.

07.01.07 PRESUPUESTO POR ÁREAS

PRESUPUESTO REFERENCIAL PROYECTO CABAÑAS ECOLOGICAS

CONSTRUCCION DE UNA CABAÑA TIPO

		RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT	PRECIO.TOTAL
1	A	MOVIMIENTO DE TIERRAS		1,00	\$ 3.948,93	\$ 3.948,93
1.1	1	Desbroce y limpieza del terreno,	m ²	100,00	\$ 2,00	\$ 200,00
1.2	2	Replanteo	m ²	66,34	\$ 3,36	\$ 222,90
1.3	3	Construcción de caseta y oficina provisional de obra	m ²	8,00	\$ 40,00	\$ 320,00
1.4	4	Transporte de tierras dentro de la obra.	m ³	66,20	\$ 1,95	\$ 129,09
1.5	5	Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de roca dura.	m ³	15,05	\$ 111,25	\$ 1.674,31
1.6	6	Excavación y desalojo de zanja para tubería	m ³	8,00	\$ 102,72	\$ 821,76
1.7	7	Relleno de Contrapiso mediante con tierra de préstamo,	m ³	5,00	\$ 18,14	\$ 90,70
1.8	8	Relleno y compactación al 95% del Proctor Modificado para mejora de las propiedades resistentes del terreno de apoyo de la cimentación.	m ³	8,00	\$ 30,43	\$ 243,44
1.9	9	Relleno compactado con material importado	m ³	15,00	\$ 10,79	\$ 161,85
1.10	10	Relleno compactado con material del sitio para tuberías	m ³	8,00	\$ 10,61	\$ 84,88
2	EH	ESTRUCTURAS		1,00	\$ 27.759,54	\$ 27.759,54
2.1	11	Loseta de meson	m	2,00	\$ 103,30	\$ 206,60
2.2	12	Losa de cubierta	m ²	53,14	\$ 155,20	\$ 8.247,33
2.3	13	Replanteo de piedra de 20 cm para base de plintos	m ²	9,00	\$ 11,09	\$ 99,81
2.4	14	Hormigón f'c=240 kg/cm ² (28 MPa), para estructura	m ³	21,80	\$ 335,58	\$ 7.315,64
2.5	15	Encofrado, Montaje y desmontaje .	m ²	178,00	\$ 16,34	\$ 2.908,52
2.6	16	Acero de refuerzo, fy=4200Kg/cm ²	kg	2166,70	\$ 3,13	\$ 6.781,77
2.7	17	Cuartones de madera Chanul, suministro y montaje para cubierta	m ²	25,82	\$ 85,20	\$ 2.199,86
3	FF	MAMPOSTERIA		1,00	\$ 1.818,68	\$ 1.818,68
3.1	18	Paredes exteriores	m ²	42,66	\$ 25,46	\$ 1.086,12
3.2	19	Paredes interiores	m ²	20,19	\$ 25,01	\$ 504,95
3.3	20	Patas para mesones	m ²	1,08	\$ 23,69	\$ 25,59
3.4	21	Dinteles y Pilaretes	m	8,40	\$ 24,05	\$ 202,02
4	RP	ENLUCIDOS		1,00	\$ 3.755,36	\$ 3.755,36
4.1	22	Enlucido de Interior	m ²	83,04	\$ 14,06	\$ 1.167,54
4.2	23	Enlucido Exterior.	m ²	42,66	\$ 13,12	\$ 559,70
4.3	24	Enlucido de alero de cubierta	m ²	21,20	\$ 14,92	\$ 316,30
4.4	25	Enlucido de escalera	m ²	5,24	\$ 13,79	\$ 72,26
4.5	26	Enlucido loseta de meson	m	2,50	\$ 13,79	\$ 34,48
4.6	27	Enlucido de piso	m ²	66,34	\$ 14,40	\$ 955,30
4.7	28	Cuadrada de boquete de ventana	m	48,00	\$ 12,26	\$ 588,48
4.8	29	Cuadrada de boquete de puerta	m	5,00	\$ 12,26	\$ 61,30
5	Q	CUBIERTAS		1,00	\$ 4.378,74	\$ 4.378,74
5.1	30	Cubierta inclinada de lámina perfilada de acero prelacado, de 0,4 mm de espesor. Tipo teja	m ²	25,82	\$ 35,80	\$ 924,36
5.2	31	Cubierta viva (incluye membrana impermeable, drenaje , capa filtrante, sustrato y vegetacion)	m ²	53,14	\$ 82,40	\$ 4.378,74
6	RF	PINTURAS		1,00	\$ 305,88	\$ 305,88
6.1	32	Resaflex sobre paredes de hormigon visto	m ²	78,03	\$ 3,92	\$ 305,88
7	R	REVESTIMIENTOS		1,00	\$ 1.160,63	\$ 1.160,63
7.1	37	Piedra volcanica cortada	m ²	35,88	\$ 55,10	\$ 1.976,99
7.2	38	Ceramica de pared para baño de 25x40	m ²	27,08	\$ 34,31	\$ 929,11
7.3	39	Mesón granito. Incluye salpicadera	ml	2,00	\$ 115,76	\$ 231,52
8	RC	PISOS		1,00	\$ 2.053,35	\$ 2.053,35
8.3	41	Piso exterior (balcon) de Porcelanato	m ²	15,67	\$ 65,22	\$ 1.022,00
8.4	42	Piso interior de duelas madera cedrela	m ²	50,70	\$ 40,50	\$ 2.053,35
9	LP	CARPINTERIA		1,00	\$ 673,28	\$ 673,28
9.2	43	Mobiliario completo bajo mesones de baños	Ud	1,00	\$ 364,14	\$ 364,14
9.4	45	Puerta interior entamborada, de una hoja de 205x70x3,8 cm, (P2)	Ud	1,00	\$ 309,14	\$ 309,14

Tabla 8. Presupuesto por áreas.

Fuente: Elaboración propia.

		RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT	PRECIO TOTAL
10	LC	ALUMINIO Y VIDRIO		1,00	\$ 8.013,60	\$ 8.013,60
10.2	51	Ventana de aluminio textura de madera.con vidrio	m²	32,88	\$ 180,00	\$ 5.918,40
10.4	53	Puerta de aluminio textura de madera.con vidrio	m²	8,73	\$ 240,00	\$ 2.095,20
11	RT	TUMBADOS		1,00	\$ 1.212,51	\$ 1.212,51
11.1	54	Tumbado continuo suspendido de duelas de cedrela	m²	25,82	\$ 46,96	\$ 1.212,51
12	NI	IMPERMEABILIZACION		1,00	\$ 1.159,51	\$ 1.159,51
12.2	57	Impermeabilización de losa	m²	53,14	\$ 21,82	\$ 1.159,51
13		INSTALACIONES				
13.5	IS	SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS Y AGUAS GRASAS		1,00	\$ 1.967,28	\$ 1.967,28
13.5.1	129	Colector de PVC Desague ø 110mm	m	10,00	\$ 21,11	\$ 211,10
13.5.4	132	Redes de PVC Desague ø 110mm (incl. accesorios)	m	40,00	\$ 27,28	\$ 1.091,20
13.5.5	133	Redes de PVC Desague ø 50mm (incl. accesorios)	m	10,00	\$ 12,47	\$ 124,70
13.5.6	134	Puntos de AA-SS de 110 mm	Ud	2,00	\$ 23,55	\$ 47,10
13.5.7	135	Puntos de AA-SS de 50 mm	Ud	2,00	\$ 23,55	\$ 47,10
13.5.12	140	Caja de Registro con tapa de H.A.	Ud	2,00	\$ 223,04	\$ 446,08
13.6	ISb	SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS		1,00	\$ 849,68	\$ 849,68
13.6.1	141	Bajante de PVC Desague ø 110mm (incl. accesorios)	m	16,00	\$ 20,83	\$ 333,28
13.6.2	142	Redes de PVC Desague ø 110mm (incl. accesorios)	m	20,00	\$ 21,11	\$ 422,20
13.6.3	143	Puntos de AA-SS de 110 mm	Ud	4,00	\$ 23,55	\$ 94,20
13.7	IO	SISTEMA CONTRAINCENDIO		1,00	\$ 190,12	\$ 190,12
13.7.1	147	Extintor portátil de polvo químico ABC	Ud	1,00	\$ 190,12	\$ 190,12
13.8	SA	APARATOS SANITARIOS		1,00	\$ 810,20	\$ 810,20
13.8.1	156	Conjunto de aparatos sanitarios en baño formado por: lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, serie básica, color blanco, de 600x475 mm; inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, serie básica, color blanco; bidé u orinario de porcelana sanitaria serie básica, color blanco, sin tapa; plato de ducha acrílico, gama básica, color blanco, de 75x75 cm, con juego de desagüe, con grifería monomando serie básica, acabado cromado.	Ud	1,00	\$ 810,20	\$ 810,20
13.9	IE	SISTEMA ELECTRICO		1,00	\$ 3.727,16	\$ 3.727,16
13.9.1	158	Suministro e Instalación de estructura en media tension 13,8kv (incluye malla a tierra)	Ud	1,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
13.9.2	159	Suministro e Instalación de acometida en media tension	m	10,00	\$ 42,49	\$ 424,90
13.9.3	160	Suministro e Instalación de acometida con cable 3/0 + 2/0 TW en tubería Rígida 3" incluido codo 3" desde el servidor publico.	m	11,00	\$ 59,51	\$ 654,61
13.9.4	161	Suministro e Instalación de acometida con cable a cada tablero 6 + 8 TW en tubería Rígida 2" incluido codo 2" desde el servidor publico.	Ud	12,00	\$ 33,08	\$ 396,96
13.9.8	164	Suministro e instalacion,Tablero Principal	Ud	1,00	\$ 200,00	\$ 200,00
13.9.9	165	Suministro e instalacion,Tableros Secundario	Ud	1,00	\$ 50,00	\$ 50,00
13.9.10	166	Suministro e instalacion, punto de toma corriente 110v	Ud	5,00	\$ 48,55	\$ 242,75
13.9.11	167	Suministro e instalacion, punto de toma corriente 220v	Ud	1,00	\$ 55,64	\$ 55,64
13.9.12	168	Suministro e instalacion,punto de luz 110 v	Ud	6,00	\$ 48,55	\$ 291,30
13.9.14	170	Suministro e instalacion,Tablero de medidores	Ud	1,00	\$ 411,00	\$ 411,00
13.10	II	ILUMINACION		1,00	\$ 512,58	\$ 512,58
13.10.3	173	Luminaria instalada en la superficie del techo o de la pared,	Ud	6,00	\$ 85,43	\$ 512,58
SUBTOTAL						\$ 66.258,70
14% IVA						\$ 9.276,22
TOTAL						\$ 75.534,92

Tabla 8. Presupuesto por áreas
Fuente: Elaboración propia.

PRESUPUESTO REFERENCIAL PROYECTO CABAÑAS ECOLOGICAS

REMODELACION AREA ADMINISTRATIVA Y MINIDEPARTAMENTO						
		RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT	PRECIO.TOTAL
1	A	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES		1,00	\$ 291,20	\$ 291,20
1.1	1	Derrocado de manpostería y hormigón	m³	1,12	\$ 94,65	\$ 106,01
1.2	2	Replanteo	m³	54,86	\$ 3,36	\$ 184,33
1.4	4	Transporte de tierras dentro de la obra.	m³	0,44	\$ 1,95	\$ 0,86
3	FF	MAMPOSTERIA		1,00	\$ 231,64	\$ 231,64
3.2	19	Paredes interiores	m²	3,30	\$ 25,01	\$ 82,53
3.4	21	Dinteles y Pilaretes	m	6,20	\$ 24,05	\$ 149,11
4	RP	ENLUCIDOS		1,00	\$ 92,80	\$ 92,80
4.1	22	Enlucido de Interior	m²	6,60	\$ 14,06	\$ 92,80
6	RF	PINTURAS		1,00	\$ 1.922,17	\$ 1.922,17
6.1	32	Empastado sobre paredes vertical, de hasta 3 m de altura.	m²	6,60	\$ 3,92	\$ 25,87
6.2	33	Pintura latex acrilica	m²	258,00	\$ 7,35	\$ 1.896,30
7	R	REVESTIMIENTOS		1,00	\$ 2.873,08	\$ 2.873,08
7.2	37	Piedra volcanica cortada	m²	45,00	\$ 55,10	\$ 2.479,50
7.3	38	Mesón de granito sobre counter de recepcion	ml	3,40	\$ 115,76	\$ 393,58
8	RC	PISOS		1,00	\$ 9.413,45	\$ 9.413,45
8.1	39	Pavimento interior de hormigón simple de 8 cm	m²	1,10	\$ 23,08	\$ 25,39
8.2	40	Barredera de Porcelanato	m	156,50	\$ 17,48	\$ 2.735,62
8.3	41	Piso interior de Porcelanato (solo en area administrativa e ingreso a minidepartamentos)	m²	102,00	\$ 65,22	\$ 6.652,44
9	LP	CARPINTERIA		1,00	\$ 2.200,00	\$ 2.200,00
9.2	43	Mobiliario completo bajo counter de recepcion	Ud	1,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
9.3	44	Puerta principal alistonada de cedrela	Ud	2,00	\$ 500,00	\$ 1.000,00
13		INSTALACIONES				
13.1.6	64	Suministro de Unidad Tipo Split de pared de 18 Kbtu/h R410A INVERTER	Ud	1,00	\$ 1.276,25	\$ 1.276,25
13.3	IL	VOZ Y DATOS		1,00	\$ 966,06	\$ 966,06
13.3.1	106	Rack aereo	Ud	1,00	\$ 282,09	\$ 282,09
13.3.2	107	Punto de voz y datos	Ud	2,00	\$ 116,55	\$ 233,10
13.3.3	108	Switch de 16 puertos 10/100/1000	Ud	1,00	\$ 152,78	\$ 152,78
13.3.4	109	Armario Pach panel de 16 puertos	Ud	1,00	\$ 298,09	\$ 298,09
13.7	IO	SISTEMA CONTRAINCENDIO		1,00	\$ 380,24	\$ 380,24
13.7.1	147	Extintor portátil de polvo químico ABC	Ud	2,00	\$ 190,12	\$ 380,24
13.9	IE	SISTEMA ELECTRICO		1,00	\$ 1.787,85	\$ 1.787,85
13.9.2	159	Suministro e Instalación de acometida en media tension	m	15,00	\$ 42,49	\$ 637,35
13.9.9	165	Suministro e instalacion,Tableros Secundario	Ud	1,00	\$ 560,81	\$ 560,81
13.9.10	166	Suministro e instalacion, punto de toma corriente 110v	Ud	5,00	\$ 48,55	\$ 242,75
13.9.11	167	Suministro e instalacion, punto de toma corriente 220v	Ud	1,00	\$ 55,64	\$ 55,64
13.9.12	168	Suministro e instalacion,punto de luz 110 v	Ud	6,00	\$ 48,55	\$ 291,30
13.10	II	ILUMINACION		1,00	\$ 981,08	\$ 981,08
13.10.1	171	Luminaria, de 1188x29x27 mm, led de 15 W.	Ud	6,00	\$ 106,56	\$ 639,36
13.10.3	173	Luminaria instalada en la superficie del techo o de la pared, exterior	Ud	4,00	\$ 85,43	\$ 341,72
13.11	ID	Seguridad		1,00	\$ 1.317,01	\$ 1.317,01
13.11.1	174	Sistema de protección antirrobo compuesto de central microprocesada de 8 zonas con transmisor telefónico con mensaje hablado para aviso particular, 2 detectores de infrarrojos, 1 teclado, sirena interior, sirena exterior.	Ud	1,00	\$ 1.317,01	\$ 1.317,01

Tabla 8. Presupuesto por áreas.

SUBTOTAL	\$ 23.094,70
14% IVA	\$ 3.233,26
TOTAL	\$ 26.327,96

Fuente: Elaboración propia.

PRESUPUESTO REFERENCIAL PROYECTO CABAÑAS ECOLOGICAS

CAMINERIAS PEATONALES						
		RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT	PRECIO.TOTAL
1	A	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES		1,00	\$ 105.663,17	\$ 105.663,17
1.2	2	Trazado y replanteo	m ²	7416,00	\$ 3,36	\$ 24.917,76
1.4	4	Compactacion y nivelacion de terreno con material de sitio	m ³	2966,40	\$ 27,22	\$ 80.745,41
8	RC	PISOS		1,00	\$ 122.767,72	\$ 122.767,72
8.1	39	Adoquinado peatonal con adoquines artesanales del sitio, incluye cama de arena, bermas y escobillado	m ²	4125,00	\$ 17,08	\$ 70.455,00
8.2	40	Hormigón en camineria f _c =240 Kg/cm ² (modulos de 60cm x 40cm)	m ³	164,00	\$ 318,98	\$ 52.312,72
9	LP	CARPINTERIA		1,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00
9.2	43	Puente de estructura de madera Cedrela 10.60m x 5.00m.	Ud	5,00	\$ 1.200,00	\$ 6.000,00
LAGUNA ARTIFICIAL						
		RUBRO				
1	A	LAGUNA ARTIFICIAL		1,00	\$ 48.313,80	\$ 48.313,80
1.2	2	Trazado y replanteo	m ²	2534,58	\$ 3,36	\$ 8.516,19
1.4	4	Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de roca dura.	m ³	120,00	\$ 111,25	\$ 13.350,00
13.9.10	166	Suministro e instalacion de geotextiles para proteccion de sistemas de impermeabilizacion incluye cama de arena y Liner Permax de 750MC	m ²	2723,75	\$ 9,71	\$ 26.447,61
SUBTOTAL						\$ 282.744,69
14% IVA						\$ 39.584,26
TOTAL						\$ 322.328,95

Tabla 8. Presupuesto por áreas.

Fuente: Elaboración propia.

PROYECTO CABAÑAS ECOLÓGICAS EN SANTA CRUZ - GALAPAGOS
INCLUYE, REMODELACION DE VIVIENDA EXISTENTE, CABAÑAS, CAMINERIAS PEATONALES Y LAGUNA
ARTIFICIAL

Cód.	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	COSTO TOTAL	
					Parcial	Capítulos
2.0	Trabajos Preliminares					38.587,30
	Oficina de obra, guachimania, bodegas	m2	1,00	80,00	40,00	
	Baños provisionales	glb	1,00	200,00	200,00	
	Instalaciones provisionales	glb	1,00	500,00	500,00	
	Limpieza y desbroce manual del terreno	m2	1.000,00	2,00	2.000,00	
	Trazado, replanteo y nivelación	m2	10.668,84	3,36	35.847,30	
3.0	Movimiento de Tierras					127.971,70
	Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de roca dura.	m³	270,50	111,25	30.093,13	
	Excavación y desalojo de zanja para tubería	m³	80,00	102,72	8.217,60	
	Relleno de Contrapiso mediante con tierra de préstamo.	m³	50,00	18,14	907,00	
	Relleno y compactación al 95% del Proctor Modificado para mejora de las propiedades resistentes del terreno de apoyo de la cimentación.	m³	80,00	30,43	2.434,40	
	Relleno compactado con material importado	m³	150,00	10,79	1.618,50	
	Compactación y nivelación de terreno con material de sitio	m3	2.966,40	27,22	80745,408	
	Relleno compactado con material del sitio para tuberías	m³	80,00	10,61	848,80	
	Derrocado de mampostería y hormigón	m³	1,12	94,65	106,008	
	Transporte de tierras dentro de la obra.	m³	0,44	1,95	0,858	
	Desalojo de escombros	glb	1,00	3.000,00	3.000,00	
4.0	Estructura					277.595,37
	Loseta de mesón	m	20,00	103,30	2.066,00	
	Loseta de cubierta	m²	531,40	155,20	82.473,28	
	Replanteo de piedra de 20 cm para base de plintos	m²	90,00	11,09	998,10	
	Hormigón f'c=240 kg/cm² (28 MPa), para estructura	m³	218,00	335,58	73.156,44	

Tabla 9. Presupuesto general.

Fuente: Elaboración propia.

	Encofrado, Montaje y desmontaje	m²	1.780,00	16,34	29.085,20	
	Acero de refuerzo, fy=4200Kg/cm2	kg	21.667,00	3,13	67.817,71	
	Cuartones de madera Chanui, suministro y montaje para cubierta	m2	258,20	85,20	21.998,64	
5.0	Mampostería					18.418,45
	Paredes exteriores	m²	426,60	25,46	10861,236	
	Paredes interiores	m²	205,20	25,01	5132,052	
	Patas para mesones	m²	10,80	23,69	255,852	
	Dinteles y Pilaretes	m	90,20	24,05	2169,31	
6.0	Enlucidos					37.646,36
	Enlucido de Interior	m²	837,00	14,06	11768,22	
	Enlucido Exterior.	m²	426,60	13,12	5596,992	
	Enlucido de alero de cubierta	m²	212,00	14,92	3163,04	
	Enlucido de escalera	m²	52,40	13,79	722,596	
	Enlucido loseta de mesón	m	25,00	13,79	344,75	
	Enlucido de piso	m²	663,40	14,40	9552,96	
	Cuadrada de boquete de ventana	m	480,00	12,26	5884,8	
	Cuadrada de boquete de puerta	m	50,00	12,26	613	
7.0	Pisos					162.934,64
	Piso exterior (balcon) de Porcelanato	m²	156,70	65,22	10.219,97	
	Piso interior de duelas madera cedrela	m²	507,00	40,50	20.533,50	
	Pavimento interior de hormigón simple de 8 cm	m²	1,10	23,08	25,39	
	Barredera de Porcelanato	m	156,50	17,48	2.735,62	
	Piso interior de Porcelanato (solo en area administrativa e ingreso a minidepartamentos)	m²	102,00	65,22	6.652,44	
	Adoquinado peatonal con adoquines artesanales del sitio, incluye cama de arena, bermas y escobillado	m²	4.125,00	17,08	70.455,00	

Cód.	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	COSTO TOTAL	
					Parcial	Capítulos
	Hormigón en camineria f _c =240 Kg/cm ² (modulos de 60cm x 40cm)	m ³	164,00	318,98	52.312,72	
8,0	Carpinteria Metal/Madera/Aluminio					22.946,40
	Mobiliario completo bajo mesones de baños	Ud	10,00	364,14	3.641,40	
	Mobiliario completo bajo counter de recepcion	Ud	1,00	1.200,00	1.200,00	
	Puerta principal alistonada de cedrela	Ud	2,00	500,00	1.000,00	
	Puerta interior entamborada, de una hoja de 205x70x3,8 cm, (P2)	Ud	10,00	309,14	3.091,40	
	Ventana de aluminio textura de madera.con vidrio	m ²	32,88	180,00	5.918,40	
	Puerta de aluminio textura de madera con vidrio	m ²	8,73	240,00	2.095,20	
	Puente de estructura de madera Cedrela 10.60m x 5.00m.	Ud	5,00	1.200,00	6.000,00	
9,0	Recubrimientos					39.230,26
	Resaflex sobre paredes de hormigon visto	m ²	780,30	3,92	3.058,78	
	Piedra volcanica cortada	m ²	403,80	55,10	22.249,38	
	Ceramica de pared para baño de 25x40	m ²	270,80	34,31	9.291,15	
	Mesón granito. Incluye salpicadera	ml	23,40	115,76	2.708,78	
	Empastado sobre paredes vertical, de hasta 3 m de altura.	m ²	6,60	3,92	25,87	
	Pintura latex acrilica	m ²	258,00	7,35	1.896,30	
10,0	Cubiertas y Tumbados					54.243,43
	Cubierta inclinada de lámina perfilada de acero prelacado, de 0.4 mm de espesor. Tipo teja	m ²	258,20	35,80	9.243,56	
	Cubierta viva (incluye membrana impermeable, drenaje ,capa filtrante, sustrato y vegetacion)	m ²	531,40	82,40	43.787,36	

	Tumbado continuo suspendido de duelas de cedrela	m ²	25,82	46,96	1.212,51	
11,0	Instalaciones					87.893,77
	Climatizacion					
	Suministro de Unidad Tipo Split de pared de 18 Kbtu/h R410A INVERTER	Ud	1,00	1.276,25	1.276,25	
	Suministro de Unidad Tipo Split de pared de 12 Kbtu/h R410A INVERTER	Ud	10,00	1.054,49	10.544,90	
	Climatizacion					
	Rack aereo	Ud	1,00	282,09	282,09	
	Punto de voz y datos	Ud	2,00	116,55	233,10	
	Switch de 16 puertos 10/100/1000	Ud	1,00	152,78	152,78	
	Armoire Pach panel de 16 puertos	Ud	1,00	298,09	298,09	
	Sistema de Aguas Servidas y Aguas Grasas					
	Colector de PVC Desague ø 110mm	m	100,00	21,11	2.111,00	
	accesorios)	m	400,00	27,28	10.912,00	
	Redes de PVC Desague ø 50mm (incl. accesorios)	m	100,00	12,47	1.247,00	
	Puntos de AA-SS de 110 mm	Ud	20,00	23,55	471,00	
	Puntos de AA-SS de 50 mm	Ud	20,00	23,55	471,00	
	Caja de Registro con tapa de H.A.	Ud	20,00	223,04	4.460,80	
	Sistema de Aguas Lluvias					
	accesorios)	m	160,00	20,83	3.332,80	
	accesorios)	m	200,00	21,11	4.222,00	
	Puntos de AA-SS de 110 mm	Ud	40,00	23,55	942,00	
	Sistema Contra Incendios					
	Extintor portátil de polvo quimico ABC	Ud	12,00	190,12	2.281,44	
	Sistema Electrico					
	Suministro e Instalación de estructura en media tension 13,8kv (incluye malla a tierra)	Ud	10,00	1.000,00	10.000,00	
	Suministro e Instalación de acometida en media tension	m	115,00	42,49	4.886,35	

Tabla 9. Presupuesto general.

Fuente: Elaboración propia.

Cód.	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	COSTO TOTAL	
					Parcial	Capítulos
	Suministro e Instalación de acometida con cable 3/0 + 2/0 TW en tubería Rígida 3" incluido codo 3" desde el servidor público.	m	110,00	59,51	6.546,10	
	Suministro e Instalación de acometida con cable a cada tablero 6 + 8 TW en tubería Rígida 2" incluido codo 2" desde el servidor público.	Ud	120,00	33,08	3.969,60	
	Suministro e instalación, Tablero Principal	Ud	10,00	200,00	2.000,00	
	Suministro e instalación, Tableros Secundario	Ud	11,00	50,00	550,00	
	Suministro e instalación, punto de toma corriente 110v	Ud	55,00	48,55	2.670,25	
	Suministro e instalación, punto de toma corriente 220v	Ud	11,00	55,64	612,04	
	Suministro e instalación, punto de luz 110 v	Ud	66,00	48,55	3.204,30	
	Suministro e instalación, Tablero de medidores	Ud	10,00	411,00	4.110,00	
	Luminación					
	Luminaria, de 1188x29x27 mm, led de 15 W.	Ud	6,00	106,56	639,36	
	Luminaria instalada en la superficie del techo o de la pared.	Ud	64,00	85,43	5.467,52	
12,0	Aparatos Sanitarios					8.102,00
	Conjunto de aparatos sanitarios en baño formado por: lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, serie básica, color blanco, de 600x475 mm; inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, serie básica, color blanco; bidé u orinario de porcelana sanitaria serie básica, color blanco, sin tapa; plato de ducha acrílico, gama básica, color blanco, de 75x75 cm, con juego de desagüe, con grifería monomando serie básica, acabado cromado.	u	10,00	810,20	8.102,00	
13,0	Varios					39.359,77
	Impermeabilización de losa	m²	531,40	21,82	11.595,15	
	Sistema de protección antirrobo compuesto de central microprocesada de 8 zonas con transmisor telefónico con mensaje hablado para aviso particular, 2 detectores de infrarrojos, 1 teclado, sirena interior, sirena exterior.	Ud	1,00	1.317,01	1.317,01	
	Suministro e instalación de geotextiles para protección de sistemas de impermeabilización incluye cama de arena y Liner Peamax de 750MC	m2	2723,75	9,71	26.447,61	
14,0	Imprevistos (3%)	glb	1,00	1.692,13	1.692,13	27.447,88
					SUMAN	942.377,33
					IVA 14%	131.932,83
					SUMA TOTAL	1.074.310,16

Tabla 9. Presupuesto general.

Fuente: Elaboración propia.

01.01.09 CRONOGRAMA

FORMULARIO: CRONOGRAMA DE OBRA

Cód.	RUBROS	PERIODOS (Meses/Semanas)																				TOTALES	
		1 mar 27	2 abr 3	3 abr 10	4 abr 17	5 abr 24	6 may 1	7 may 8	8 may 15	9 may 22	10 may 29	11 jun 5	12 jun 12	13 jun 19	14 jun 26	15 jul 3	16 jul 10	17 jul 17	18 jul 24	19 jul 31	20 ago 7		21 ago 14
2	Trabajos Preliminares		38.587,30																				38.587,30
3	Movimiento de Tierras			63.985,85	63.985,85																		127.971,70
4	Estructura			138.797,69		23.132,95	23.132,95	23.132,95	23.132,95	23.132,95													277.595,37
5	Mampostería									5.525,54	2.148,82	2.148,82	2.148,82	2.148,82	2.148,82	2.148,82							18.416,45
6	Enlucidos										22.587,81	3.011,71	3.011,71	3.011,71	3.011,71								37.646,36
7	Pisos															97.760,79	21.724,62	21.724,62	21.724,62				162.935
8	Carpintería Metal/Madera												7.648,80				7.648,80					7.648,80	22.946
9	Recubrimientos														13.076,75	13.076,75	13.076,75						39.230
10	Cubiertas								27.121,71	9.040,57	9.040,57	9.040,57											54.243
11	Instalaciones			14.648,96								14.648,96	14.648,96	14.648,96	14.648,96							14.648,96	87.894
12	Acabados Interiores																			4.051,00		4.051,00	8.102
13	Acabados Exteriores																					13.119,92	39.360
14	Imprevistos		1.372,39	1.372,39	1.372,39	1.372,39	1.372,39	1.372,39	1.372,39	1.372,39	1.372,39	1.372,39	1.372,39	1.372,39	1.372,39	1.372,39	1.372,39	1.372,39	1.372,39	1.372,39	1.372,39	1.372,39	27.448
	total/semana		39.959,70	80.007,21	204.155,93	24.505,34	24.505,34	24.505,34	24.505,34	24.505,34	57.152,59	12.561,78	49.798,56	30.222,45	28.830,68	21.181,88	117.370,46	46.834,28	36.173,77	40.267,94	29.141,28	26.192,12	942.377
	total/mes	348.628,17					155.173,96					121.413,48			261.828,32						55.333,40		942.377

Tabla 10. Cronograma

Fuente: Elaboración propia.

01.01.10 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La factibilidad inicial del proyecto de tesis, paralela la factibilidad explícita de la propuesta que se derive de ésta, se encuentra basada en los siguientes aspectos:

- La aprobación de este tipo de proyectos por las autoridades generará una cantidad considerable de empleos a la población local, no sólo durante la ejecución de las obras, sino durante toda la vida útil y prestación de servicios de los inmuebles.
- La presencia de un campamento con estas características aumentará exponencialmente la afluencia de turismo nacional e internacional a la zona, lo que generará un aumento progresivo de las actividades económicas desencadenadas para apoyar y favorecer la actividad turística.
- El aumento de las actividades económicas a causa del turismo generará ganancias económicas apreciables no sólo para los pobladores de la comunidad autóctona, los cuales elevarán considerablemente su nivel de vida, sino también para el Ministerio del Turismo y por ende para el país.
- El uso de materiales locales como uno de los criterios de diseño más significativos para lograr una expresión arquitectónica en diálogo estrecho con el contexto y como premisa fundamental para la protección del medio circundante del transporte y el vertimiento excesivo de materiales ajenos, impulsará y justificará la producción local de los mismos, generando por ende actividad económica, empleos e infraestructuras de apoyo que posteriormente a concluirse las obras podrán continuar produciendo para el abastecimiento de la comunidad de Santa Cruz y toda la región de las Galápagos.
- La producción local generará además un ahorro significativo de combustible en transportación de los recursos, así como ingresos económicos que repercutirán positivamente en la economía local y regional.
- La presencia de un proyecto de este tipo en la zona no sólo aportará valores paisajísticos al lugar, sino que constituirá un valor añadido que la representará e identificará en el Ecuador y ante el mundo como un ejemplo de conjunto arquitectónico ecológico y sostenible.

ANEXO 1

Sr
Leopoldo Buchelli
ALCALDE DE STA CRUZ
Ciudad

De mis consideraciones,

Yo Mikaela Ortiz Manjarrez, residente permanente de Galápagos, egresada de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo, comunico a usted que me encuentro desarrollando mi proyecto de finalización de carrera.

Después de un previo análisis de necesidades decidí desarrollar un proyecto de campamento de cabañas ecológicas con fines turísticos para Santa Cruz, ubicado en el recinto el Carmen.

Por tal motivo, solicito a usted muy comedidamente que como principal autoridad me facilite mediante la autorización a los distintos jefes departamentales la obtención de información técnica, tal como: normas de edificación, acceso a planos, datos oficiales, estadísticas, censos, y todo tipo de estudio relacionado a los proyectos.

Todo esto es necesario para que mi trabajo sea realizado de manera correcta, eficiente y pueda ser un aporte para futuros proyectos turísticos y a la sociedad en general de nuestro hermoso cantón.

Adjunto mi ficha técnica de aprobación de tema de tesis de grado para su conocimiento.

Por la debida atención y segura de poder contar con su apoyo, reciba usted mi muestra más sincera de consideración.

Muy atentamente,

Mikaela Ortiz Manjarrez
C.I 1715925697



GUÍA PARA LA ELABORACIÓN
Y PRESENTACIÓN DE PROYECTOS
PARA LA CONSTRUCCIÓN
O ADECUACIÓN DE EDIFICACIONES
DESTINADAS AL ALOJAMIENTO TURÍSTICO
EN LA PROVINCIA DE GALÁPAGOS

1	INTRODUCCIÓN	2
	Definición de Proyecto de Inversión	2
	Estructura básica de un Proyecto de Inversión	3
	Elaboración de un Proyecto de Inversión	3
2	GUÍA PARA ELABORAR PROYECTOS DE INVERSIÓN	4
	I. Carátula	4
	II. Resumen del Proyecto	4
	III. Antecedentes de la Empresa y los Empresarios	5
	IV. Estudio de Mercado	5
	V. Estudio Técnico	8
	VI. Estudio Financiero	9
3	MEMORIA ARQUITECTÓNICA DESCRIPTIVA	13
	Recomendaciones para el Análisis Arquitectónico de Proyectos	14
4	PROCEDIMIENTO PARA OBTENER AUTORIZACIÓN PARA PROYECTOS DE ALOJAMIENTO TURÍSTICO	16
5	NORMATIVA LEGAL APLICABLE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ESTABLECIMIENTOS DE ALOJAMIENTO TURISTICO EN GALAPAGOS	18



Toda persona natural o jurídica que desee realizar un emprendimiento, debe **elaborar un proyecto de inversión** que le permita conocer las actividades que deben realizarse para el **buen funcionamiento** del emprendimiento y los **beneficios económicos, ambientales y sociales** que generará la ejecución del emprendimiento. Esto permitirá minimizar el impacto de potenciales amenazas y maximizar los beneficios esperados.

Esta guía tiene como objetivo guiar paso a paso a los empresarios y emprendedores galapagueños en la elaboración de proyectos de alojamiento turístico en la Provincia de Galápagos y en el proceso de presentación de los proyectos elaborados ante las Autoridades correspondientes, para obtener las autorizaciones necesarias para la implementación de dichos proyectos.

Definición de Proyecto de Inversión

Es un documento escrito formado por una serie de estudios que permiten, al emprendedor, saber si la idea es viable, si se puede implementar y si las ganancias que genere son atractivas. Es una propuesta de acción técnico-económica para resolver una necesidad, utilizando un conjunto de recursos disponibles, los cuales pueden ser recursos humanos, materiales y tecnológicos entre otros.

Además el proyecto puede servir, como requisito, para obtener autorizaciones necesarias para implementar el emprendimiento y como una herramienta para la obtención de financiamiento.

Estructura básica de un Proyecto de Inversión

Un proyecto de inversión contiene 5 capítulos, los cuales deben ser desarrollados de una manera ordenada, clara y concisa. Cada capítulo aborda temas importantes para garantizar el buen funcionamiento del negocio.

• Carátula

I. Resumen del proyecto

II. Antecedentes de la Empresa y los Empresarios

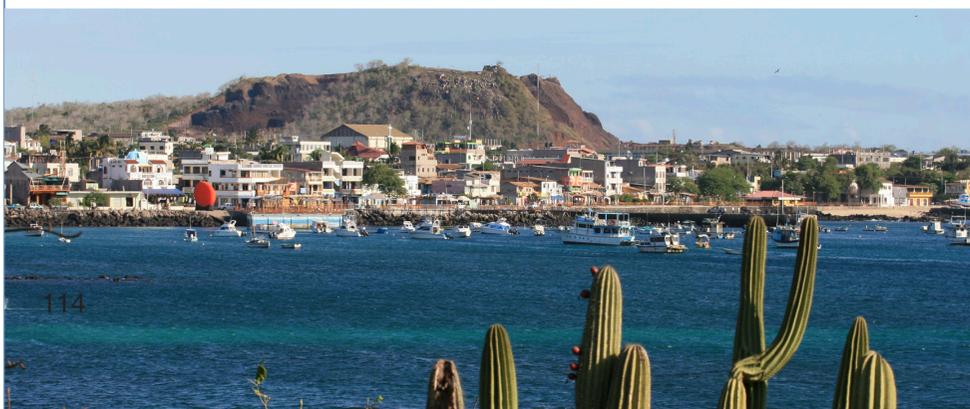
III. Estudio de Mercado

IV. Estudio Técnico

V. Estudio Financiero

Elaboración de un Proyecto de Inversión

Las personas interesadas deberán decidir que tipo de servicios o productos van a ofrecer, la ubicación y el tamaño del negocio, la capacidad de producción, el perfil del cliente, el precio, los ingresos, los costos y las utilidades. También deberá realizar una investigación de mercado que le permita conocer la demanda y oferta del producto o servicio (histórica y actual), los principales competidores, las características del mercado, etc.



Carátula

Nombre del proyecto, nombre y datos de contacto del promotor, nombre y datos de contacto del asesor financiero, nombre y datos de contacto del asesor arquitectónico.

I. Resumen del Proyecto

1) Tipo de Emprendimiento:

Describir en 2 párrafos si el proyecto es nuevo o está en marcha.

2) Monto de Inversión:

Escribir en números y texto la cantidad que se invertirá.

3) Giro del Negocio:

Describir, en 2 o 3 párrafos, en qué consiste el negocio a desarrollar, en qué se diferenciará y cuál es la oportunidad de mercado que quiere aprovechar.

4) Objetivos del Proyecto:

Escribir el o los objetivos usando verbos en infinitivo (ar, er, ir), los cuales deben ser claros, concisos y alcanzables.

5) Cuadro numérico:

En términos generales, agrupar y especificar cada rubro al que se va a direccionar la inversión. Ejemplo:

PLAN DE INVERSIÓN

Detalle	Subtotal	TOTAL
TOTAL ACTIVOS FIJOS		50,000
Obra civil (construcciones)	35,000	
Maquinaria	15,000	
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO		6,500
Publicidad	2,000	
Pago materiales por 3 meses	1,500	
Pago mano de obra directa por 3 meses	3,000	
TOTAL DE LA INVERSIÓN		56,500

II. Antecedentes de los Promotores

(Persona Natural o Jurídica)

En esta sección se detalla, en media página, los antecedentes de la empresa y los empresarios. Se debe escribir de manera narrativa las respuestas a las siguientes preguntas:

- 1) ¿Qué tipo de empresa es?
- 2) ¿A qué se dedica la empresa?
- 3) ¿Cuánto tiempo tiene de funcionamiento?
- 4) ¿Quién o quiénes son sus propietarios?
- 5) ¿Cuál es el objetivo del proyecto?

III. Estudio de Mercado

Un estudio de mercado está compuesto por tres partes:

1. Análisis FODA: Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del proyecto con el fin de implementar estrategias que potencien las fortalezas y oportunidades, y minimice las debilidades y amenazas.

2. Investigación de Mercado: Demanda, oferta, competencia, precios y características del mercado. El objetivo del estudio es establecer estrategias de precio, venta y promoción que permitan el buen funcionamiento del negocio.

3. Plan de Marketing: Producto o servicio a ofrecer, precio, plaza, promoción y perfil del cliente.

Análisis FODA

Para comenzar un análisis FODA se debe hacer una distinción crucial entre las cuatro variables por separado y determinar qué elementos corresponden a cada una. Las fortalezas y las debilidades son internas de la organización, por lo que es posible actuar directamente sobre ellas. Las oportunidades y las amenazas son externas y sólo se puede tener ingerencia modificando los aspectos internos.

Fortalezas: Son las capacidades especiales con que cuenta la empresa y que le permite tener una posición privilegiada frente a la competencia. Ej.: Recursos que se controlan, capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente, etc.

Oportunidades: Son aquellos factores que resultan positivos, favorables y explotables, que deben ser descubiertos en el entorno en el que actúa la empresa, esto permite obtener ventajas competitivas.

Debilidades: Son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia, Ej.: Recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente, etc.

Amenazas: Son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a afectar negativamente a la permanencia de la organización.

Investigación de Mercado

1) CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE MERCADO

El emprendedor deberá detectar el área o zona geográfica más idónea para generar mayor demanda para el proyecto. Se puede considerar lo siguiente: población, poder adquisitivo, estabilidad y vulnerabilidad a cambios económicos.

2) ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Es necesario cuantificar (poner en números) la demanda histórica y actual del mercado seleccionado, esto le servirá como base para proyectar el crecimiento de la demanda futura para su proyecto. Al interpretar en números la demanda, debe considerarse la temporalidad del uso del servicio (alojamiento, alimentación, recreación, etc.), estimar los periodos de mayor ocupación e investigar los factores que motivan este incremento.

3) ANÁLISIS DE LA OFERTA

Es necesario cuantificar (poner en números) la oferta histórica y actual de este tipo de servicios en el territorio, esto le servirá como base para conocer si existe una oferta que cubra la demanda existente o por el contrario existe una demanda insatisfecha, lo que representa una oportunidad de mercado.

4) ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

El análisis comienza con la identificación y caracterización de los principales competidores que influirán directamente en su futuro negocio.

Para lo cual deberá tomar en cuenta los siguientes parámetros:

- **Información general:** Número habitaciones, días que opera al año, tarifas, clasificación del hotel, reputación y prestigio.
- **Desarrollo a futuro:** Número de habitaciones y construcciones a futuro.
- **Información administrativa**
- **Localización**
- **Instalaciones**
- **Servicios:** Calidad y servicios que ofrecen.
- **Precios**
- **Clientela.**

Plan de Marketing

1) PRODUCTO O SERVICIO A OFRECER

Definir detalladamente todos los servicios que ofrecerá el negocio.

2) PRECIO

Especificar cuáles serían los precios de cada uno de sus servicios, y generar un análisis si estos precios son competitivos en el mercado, por ejemplo: Usted posee cabañas que por noche va a cobrar \$ 25 USD, sus competidores están ofertando a \$ 26 USD, usted puede especificar que su precio es competitivo y que sin necesidad de incrementar los precios puede brindar una mejor atención al cliente.)

3) PLAZA

Explique por qué considera que la ubicación de su negocio puede constituirse en una ventaja frente a su competencia

4) PROMOCIÓN

Establecer estrategias que permitan promocionar su negocio, pueden ser:

- Promoción directa.
- Material POP (dípticos, trípticos, volantes).
- Preparación de “combos” turísticos: Combo A, Combo B, Combo C.
- Plan de Medios: prensa escrita, radio, televisión, revistas, internet, etc.

5) PERFIL DEL CLIENTE

Definir las características de su potencial cliente, por ejemplo: Procedencia, edad, nivel socio económico, gustos, preferencias, etc.

IV. Estudio Técnico

En esta sección se describe narrativamente la siguiente información.

- 1) **UBICACIÓN DEL NEGOCIO:** Es importante que se indique geográficamente el lugar donde se ubicará el negocio, la dirección física, las características del lugar, las razones para haber escogido dicho lugar y las ventajas que brinda el lugar.
- 2) **CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN:** Es necesario describir la infraestructura con la que contará el negocio y determinar la capacidad de producción que puede tener. Ej.: Un hotel de 10 habitaciones dobles tiene una capacidad instalada de 20 personas y se estima tener una capacidad de producción promedio de 18 personas.
- 3) **DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA:** Es importante presentar el proyecto en planos, implantación, plantas, fachadas y cortes, para tener una idea clara de cómo va a ser el establecimiento propuesto. Estos planos deben tener congruencia con la parte arquitectónica descriptiva y financiera.



- 4) **CRONOGRAMA DE INVERSIONES:** Detallar cronológicamente los momentos en los que se realizarán las actividades planificadas y los desembolsos correspondientes.

	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5
Construcción hospedaje	X	X			
Construcción restaurante		X			
Construcción piscina		X			
Construcción área eventos		X			
Compra equipos e insumos			X		
Inicio de operación				X	
Uso de capital operativo					X
Campaña de publicidad					X

V. Estudio Financiero

El objetivo de este capítulo es determinar la **viabilidad financiera** de la inversión, que debe entenderse como la capacidad que tiene un proyecto de generar **liquidez y retorno**, bajo un nivel de **riesgo aceptable**, a través de la evaluación de la inversión y sus resultados.

El primer paso es definir cuáles son los bienes que deben comprarse: terreno, maquinaria, equipos, herramientas, etc., o construirse para el proceso productivo. También debe cuantificarse el capital de trabajo necesario para los primeros meses de operación del negocio: pago de mano de obra directa, materia prima, publicidad, etc. Con todos estos valores se elabora un cuadro numérico que agrupe y especifique cada rubro de la inversión.

Detalle	Subtotal	TOTAL
TOTAL ACTIVOS FIJOS		50,000
Obra civil (construcciones)	35,000	
Maquinaria	15,000	
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO		6,500
Publicidad	2,000	
Pago materiales por 3 meses	1,500	
Pago mano de obra directa por 3 meses	3,000	
	TOTAL DE LA INVERSIÓN	56,500

El segundo paso es definir los costos mensuales en los que incurrirá el negocio para su normal funcionamiento: costos fijos, costos operativos y costos financieros.

COSTOS FIJOS

Detalle	TOTAL
Arriendo	400
Servicios básicos (luz, electricidad, agua, etc.)	100
Total Costos Fijos	500

COSTOS OPERATIVOS

Detalle	Cant.	Costo U.	Subtotal	TOTAL
Administración				2,500
Gerente	1	1,000	1,000	
Asesor ventas	1	800	750	
Contador	1	800	750	
Mano de obra directa				2,000
Recepcionista	1	800	800	
Personal de limpieza	2	600	1,200	
Materiales e insumos				1,000
Material 1	10	40	400	
Material 2	20	30	600	
Total Costos Operativos				5,500

COSTOS FINANCIEROS

Detalle	TOTAL
Pago de préstamo	500
Total Costos Financieros	500

COSTO TOTAL

Detalle	TOTAL
Costos fijos	500
Costos operativos	5,500
Costos financieros	500
Total Costos	6,500

El tercer paso es estimar los ingresos mensuales que generará el negocio en base a las ventas que puede tener, para ello se debe llenar la siguiente tabla:

	Pasajeros	Precio U.	Subtotal
Alojamiento	20	300	6,000
Comida	20	60	1,200
Otros	20	40	800
Total Ingresos			8,000

El cuarto y último paso consiste en realizar un análisis financiero del proyecto, elaborando los estados contables, que permitirán calcular los beneficios económicos que generaría el negocio y demostrar la viabilidad y sostenibilidad financiera del negocio.

Flujo de Caja

Para elaborar el Flujo de Caja se debe considerar los siguientes criterios:

1. Debe ser proyectado a un horizonte de 10 años.
2. Los ingresos deben ser calculados contemplando un incremento porcentual de las ventas, cada año.
3. Del mismo modo, los egresos deben ser calculados contemplando un incremento porcentual relacionado con la inflación.

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4...	AÑO 10
Saldo Anterior			\$37,479	\$74,958	\$112,437	\$234,916
Ventas Netas Proyectadas		\$39,734	\$39,734	\$39,734	\$39,734	\$39,734
Total de Beneficios		\$39,734	\$39,734	\$39,734	\$39,734	\$39,734
Costos de Operación		\$2,255	\$2,255	\$2,255	\$2,255	\$2,255
Total de Costos		\$2,255	\$2,255	\$2,255	\$2,255	\$2,255
Utilidad Operativa		\$37,479	\$74,958	\$112,437	\$149,916	\$262,395
Inversión	\$(211,265.00)	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Flujo de Caja	\$(211,265.00)	\$37,479	\$74,958	\$112,437	\$149,916	\$187,395

INSTRUCTIVO CONSTRUCCION NUEVA INFRAESTRUCTURA TURISTICA GALAPAGOS

Resolución 18
Registro Oficial 818 de 26-oct.-2012
Estado: Vigente

EL CONSEJO DE GOBIERNO DE REGIMEN ESPECIAL DE GALAPAGOS

Considerando:

Que, el artículo 14 de la Constitución de la República del Ecuador declara de interés público, entre otros objetivos, la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la prevención del daño ambiental;

Que, el segundo inciso del artículo 242 del texto constitucional, instituye a la provincia de Galápagos como régimen especial; en tanto que el artículo 258 ibídem determina que su planificación y desarrollo se organizará en función de un estricto apego a los principios de conservación del patrimonio natural del Estado y del buen vivir, de conformidad con lo que la ley determine, por lo que para su protección se limitarán los derechos de migración interna, trabajo o cualquier otra actividad pública o privada que pueda afectar al ambiente;

Que, acorde a lo dispuesto en el artículo 406 de la Carta Fundamental, le corresponde al Estado regular la conservación, manejo y uso sustentable, recuperación y limitaciones de dominio de los ecosistemas frágiles y amenazados, entre otros, los ecosistemas marinos y marinos-costeros, a los cuales pertenecen la Reserva Marina de la Provincia de Galápagos y el Parque Nacional Galápagos, respectivamente; abstuvo

Que, actualmente el régimen especial de la provincia de Galápagos, se halla regulado por la Ley Orgánica de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos (LOREG), publicada en el Registro Oficial número 278 del 18 de marzo de 1998, su Reglamento General de Aplicación, y normas conexas;

Que, conforme a lo previsto en el artículo 49 de la LOREG, en concordancia con lo prescrito en la Disposición Transitoria Vigésimo Octava del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), la construcción de nueva infraestructura turística requerirá la autorización del Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, que será otorgada únicamente a residentes permanentes y siempre que se cumplan las condiciones enumeradas en dicho artículo;

Que, es necesario establecer el trámite administrativo a través del cual se pueda aplicar el artículo 49 de la LOREG, señalando con precisión el orden en que deberán llevarse a cabo cada una de las actuaciones que correspondan al Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos para atender las solicitudes que presenten los interesados, al amparo de la mencionada disposición legal; y,

Que, el (COOTAD), en el inciso final del Artículo 28 enuncia que "La provincia de Galápagos, de conformidad con la Constitución, contará con un consejo de gobierno de régimen especial. ";

Que, en la disposición transitoria vigésimo octava de la norma ibídem se señala como atribuciones del Consejo de Gobierno de Galápagos: "... f) expedir normas de carácter general relacionadas con el ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales, así como su reglamento interno y demás normas necesarias para su funcionamiento (...) k) Promover el ejercicio de actividades económicas compatibles con el desarrollo sustentable de la provincia de Galápagos;";

Que, mediante Resolución No. 009-CGREG-2012 de fecha 16 de marzo de 2012 este cuerpo colegiado aprobó la propuesta de instructivo para la autorización de la infraestructura turística hotelera en la provincia de Galápagos hasta que se promulgue la reforma a la Ley Orgánica del Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos y su Reglamento de Aplicación que regularice y norme las nuevas construcciones de infraestructura turística de alojamiento en dicha provincia; y, dispuso la incorporación de las observaciones propuestas por el Gobierno Autónomo Descentralizado de San Cristóbal referente a los tiempos de respuesta a los administrados en función de su competencia, respetando la autonomía que por Ley les asiste a dichos gobiernos, referente a emitir el permiso de construcción de la mencionada infraestructura ;

Que, el Pleno de este Consejo dentro del tercer punto del orden del día "CONOCIMIENTO, ANALISIS Y RESOLUCION RESPECTO A LAS REFORMAS AL INSTRUCTIVO QUE ESTABLECE EL PROCEDIMIENTO PARA AUTORIZAR LA CONSTRUCCION DE NUEVA INFRAESTRUCTURA TURISTICA DESTINADA PARA ALOJAMIENTO EN LA PROVINCIA DE GALAPAGOS, EN CUMPLIMIENTO A LO ESTABLECIDO EN EL ART. 2 DE LA RESOLUCION NRO. 009-CGREG-2012 DEL 16 DE MARZO DEL 2012, RELACIONADO A LA INSERCIÓN DE TIEMPOS DE RESPUESTA A LOS ADMINISTRADOS EN CADA ETAPA DEL PROCESO", conoció y analizó la reforma antes indicada; y,

En ejercicio de sus atribuciones constitucionales, legales y reglamentarias.

Resuelve:

Art. Unico.- Aprobar el INSTRUCTIVO QUE ESTABLECE EL PROCEDIMIENTO PARA AUTORIZAR LA CONSTRUCCION DE NUEVA INFRAESTRUCTURA TURISTICA DESTINADA PARA ALOJAMIENTO EN LA PROVINCIA DE GALAPAGOS, en cumplimiento a lo establecido en el Art. 2 de la Resolución No.009-CGREG-2012 del 16 de marzo del 2012, así como las reformas planteadas al mismo a efectos de insertar las observaciones propuestas por el Gobierno Autónomo Descentralizado de San Cristóbal referente a los tiempos de respuesta a los administrados en función de su competencia, así.

Art. 1.- El presente instructivo tiene por objeto establecer el procedimiento administrativo a través del cual el Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, autorizará la construcción de nueva infraestructura turística de alojamiento en la provincia de Galápagos.

Así mismo constituye una guía para el administrado, que le permitirá esclarecer los pasos a seguir y las instituciones a las cuales debe acudir, a fin de contar con todas las autorizaciones y/o permisos respectivos, para la construcción de nueva infraestructura turística de alojamiento en la provincia de Galápagos.

Art. 2.- El interesado en obtener autorización para construcción de nueva infraestructura turística destinada para alojamiento en la provincia de Galápagos, deberá cumplir y obtener lo siguiente:

1. Solicitar la "Pecalificación para autorización de construcción de nueva infraestructura turística destinada para alojamiento en la provincia de Galápagos", dirigida al Presidente del Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, a la cual deberá adjuntar los siguientes requisitos:

Para Personas Naturales:

- Copia de la cédula de ciudadanía del interesado;
- Copia notariada del Carné de Residente Permanente en la Provincia de Galápagos, conferido por el ex Consejo del Instituto Nacional Galápagos o el Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos;
- Copia del certificado de votación del interesado, que acredite haber sufragado durante la última

elección, o el que acredite haber cumplido la sanción correspondiente, o el documento que justifique su abstención;

d) Resumen ejecutivo del proyecto y los promotores.

Para Personas Jurídicas:

- Copia de la cédula de ciudadanía del representante legal;
- Nombramiento de representante legal debidamente inscrito;
- Copia del certificado de votación del representante legal, que acredite haber sufragado y durante la última elección, o el que acredite haber cumplido la sanción correspondiente, o el documento que justifique su abstención;
- Copia notariada de la escritura pública de constitución de la compañía y de aumento de capital o reformas de estatutos, si los hubiere;
- Registro Unico de Contribuyentes;
- Nómina de socios o accionistas emitido por la autoridad competente;
- Cuadro conforme a la nomina de socios o accionista emitido por autoridad competente que permitirá evidenciar: el porcentaje de participación de cada uno, nacionalidad, si son o no residentes permanentes y se deberá adjuntar copia notariada del Carné de Residente Permanente en la Provincia de Galápagos, conferido por el ex Consejo del Instituto Nacional Galápagos o el Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, de cada uno de los socios o accionistas;
- Certificado de cumplimiento de obligaciones de la superintendencia de compañías;
- Certificado de cumplimiento de obligaciones emitido por el servicio de rentas internas;
- Resumen ejecutivo del proyecto y los promotores.

La precalificación al que se refiere en el presente numeral lo otorgará el Secretario Técnico del Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, en el término de quince (15) días, mismo que no implica la autorización para construcción del proyecto de nueva infraestructura turística destinada para alojamiento en la provincia de Galápagos.

2. Evaluación de impacto ambiental ante la Dirección del Parque Nacional Galápagos y, de ser el caso, la emisión de la licencia ambiental por parte del ministerio rector de la política pública ambiental, que será emitido con sujeción a lo establecido en la legislación ambiental vigente, el cual se entregará por parte del organismo rector, una vez que se cumplan con todos los requisitos institucionales requeridos, en un plazo de noventa y cinco (95) días.

3. Autorización para la construcción y adecuación de edificaciones destinadas al funcionamiento de actividades turísticas de alojamiento, otorgada por el ministerio rector de la política pública turística, a través de la Dirección Técnica Provincial de Galápagos, con arreglo a lo establecido en el artículo 216 del Reglamento General de Actividades Turísticas, en el término de treinta (30) días.

4. Aprobación de planos, que será emitido por el Gobierno Autónomo Descentralizado municipal de la jurisdicción cantonal, en la que se construirá la edificación establecido en el término de quince (15) días acorde a lo dispuesto en la Ley de Modernización del Estado.

Para la obtención de los documentos antes señalados, el interesado deberá cumplir con los requisitos que estableciere el ordenamiento jurídico en cada caso.

Art. 3.- Los gobiernos autónomos descentralizados municipales de la provincia de Galápagos, el ministerio rector de la política pública turística, y el ministerio rector de la política pública ambiental, previo al otorgamiento de los permisos, autorizaciones o licencias que correspondan, dentro de sus respectivos ámbitos de competencia, exigirán a las personas naturales o jurídicas que estuvieren interesadas en construir una nueva infraestructura turística de alojamiento en la provincia de Galápagos, la presentación, junto con su solicitud, de los requisitos que le anteceden, mencionados en el artículo anterior.

Art. 4.- Una vez que se han obtenido todos y cada uno de los documentos señalados en el presente instructivo, se deberá presentar la solicitud de autorización para construir una nueva infraestructura turística de alojamiento en la provincia de Galápagos, conforme lo establece el artículo 49 de la LOREG, al Presidente del Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, conforme el

BIBLIOGRAFIA

INEC. (2010). Censo de población y vivienda, www.inec.gob.ec/estadisticas

GADS. (2006). Información general Tuesday, 08 August, de Gobierno autónomo descentralizado de santa cruz Sitio web: <http://www.santacruz.gob.ec>

Granda L, M, S González C y V Calvopiña C. 2013. Medición de pobreza en Galápagos. Pp. 84-91. En: Informe Galápagos 2011-2012. DPNG, GCREG, FCD y GC. Puerto Ayora, Galápagos, Ecuador.

GADS. (2006). Parte Alta. Tuesday, 08 August, de Gobierno autónomo descentralizado de santa cruz Sitio web: <http://www.santacruz.gob.ec>

Parque Nacional Galápagos. (1998). Ley orgánica de Galápagos
http://www.galapagospark.org/documentos/ecuador_ley_organica_galapagos.pdf

UNESCO. (1978). Guía Bibliográfica del Patrimonio Mundial de la Humanidad www.bnm.me.gov.ar/la_biblioteca/centro.../patrimonio_mundial.pdf

Consejo de Gobierno de Régimen Especial de Galápagos (2014)

<http://www.gobiernogalapagos.gob.ec/>

Epler B. (2007) CHARLES DARWIN FOUNDATION. Tourism, the Economy, Population Growth, and Conservation in Galapagos. (www.bnm.me.gov.ar/la_biblioteca/centro.../patrimonio_mundial.pdf)

GADS. (2006). Conozca Santa Cruz. Friday, 17 February, de Gobierno autónomo descentralizado de santa cruz Sitio web: <http://www.santacruz.gob.ec>

DIRECCIÓN DE MÉTODOS, ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN. (2014). FICHA DE CIFRAS GENERALES. 25 de Febrero, de SENPLADES Sitio web: <http://app.sni.gob.ec/>

Equipo Técnico de Análisis del Censo de Población y Vivienda. (2011). FASCÍCULO PROVINCIAL GALÁPAGOS. De INEC Sitio web: <http://www.ecuadorencifras.gob>

