



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA**

**INDOAMÉRICA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO**

**CARRERA DE ARQUITECTURA**

**TEMA:**

---

**ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS EN LA ZONA DE  
URBANIZACIÓN EN LA ISLA SANTA CRUZ DE LA PROVINCIA DE GALÁPAGOS,  
PARA SU IMPLANTACIÓN COMO MODELO DE VIVIENDA QUE CONSERVE SU  
MEDIO AMBIENTE**

---

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Arquitecto

**Autor**

Alex Javier Herrera Morocho

**Tutor**

Arq. MSc. Nelson Andrés Veintimilla Vela

AMBATO – ECUADOR

2021

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL  
TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Alex Javier Herrera Morocho, declaro ser autor del Trabajo de Titulación con el nombre “ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS EN LA ZONA DE URBANIZACIÓN EN LA ISLA SANTA CRUZ DE LA PROVINCIA DE GALÁPAGOS, PARA SU IMPLANTACIÓN COMO MODELO DE VIVIENDA QUE CONSERVE SU MEDIO AMBIENTE”, como requisito para optar al grado de Arquitecto Urbanista y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 24 días del mes de septiembre de 2021, firmo conforme:

Autor: Alex Javier Herrera Morocho

Firma: .....

Número de Cédula: 2000092920

Dirección: Tungurahua, Ambato, Parroquia Atahualpa, Av. Teniente Hugo Ortiz

Correo Electrónico: alekej7@outlook.com

Teléfono: 0979070543



## APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS EN LA ZONA DE URBANIZACIÓN EN LA ISLA SANTA CRUZ DE LA PROVINCIA DE GALÁPAGOS, PARA SU IMPLANTACIÓN COMO MODELO DE VIVIENDA QUE CONSERVE SU MEDIO AMBIENTE.” presentado por Alex Javier Herrera Morocho, para optar por el Título Arquitecto Urbanista,

### CERTIFICO

Que dicho trabajo de Titulación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Ambato, 15 de enero del 2021.



.....  
Arq. MSc. Nelson Veintimilla

Tutor

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Arquitecto Urbanista, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Ambato, 30 de septiembre del 2021.



.....

Alex Javier Herrera Morocho

C.I. 2000092920

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL**

El trabajo de titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: “ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS EN LA ZONA DE URBANIZACIÓN EN LA ISLA SANTA CRUZ DE LA PROVINCIA DE GALÁPAGOS, PARA SU IMPLANTACIÓN COMO MODELO DE VIVIENDA QUE CONSERVE SU MEDIO AMBIENTE”, previo a la obtención del Título de Arquitecto Urbanista, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, 30 de septiembre de 2021.

.....  
Msc. Arq. María Augusta Rojas Molina.  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....  
MSc. Ing. Luis Manuel Fernández Delgado  
VOCAL

.....  
Mg. Ing. Wilson Patricio Peñaherrera Acurio  
VOCAL

## DEDICATORIA

*El esfuerzo de toda la dedicación de este  
trabajo está dedicado,*

*A mi familia por el esfuerzo en todos los  
aspectos para conmigo y este camino de estudio  
de esta carrera tan emocionante y especial,  
gracias a todos los momentos, valores y acciones  
que pasaron conmigo, el esfuerzo no solo  
fue mío sino de todos.*

*A mi madre mi gran inspiración, a mi padre  
por ser un gran ejemplo a seguir, a mi hermana  
por ser el mejor apoyo.*

## AGRADECIMIENTO

*En primer lugar, a Dios, eternamente agradecido por brindarme la fuerza y sabiduría para la dedicación de esta carrera, y poder culminarla, sin él nada es posible.*

*A mi familia que son mi mayor ejemplo y esperanza para poder dedicarme y esforzarme desde el primer día.*

*A todos mis amigos, por ser parte de este camino, por todos los momentos que llegamos a pasar, tanto en estudios como en el pasar de los días.*

*A mi tutor, por ser un gran apoyo para realizar este trabajo, un gran profesional.*

## ÍNDICE DE CONTENIDO

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR .....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL.....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
RESUMEN EJECUTIVO.....	xx
ABSTRACT.....	xxi
Introducción .....	1
1. Capítulo I .....	2
El Problema.....	2
1.1. Contextualización.....	2
1.2. Formulación del Problema .....	7
1.3. Preguntas de investigación.....	7
1.4. Justificación.....	8
1.5. Objetivos .....	10
1.5.1. Objetivo General.....	10



1.5.2. Objetivos Específicos.....	10
2. Capítulo II.....	12
Marco Teórico.....	12
2.1. Fundamento Conceptual y Teórico .....	12
2.1.1. Red de Inclusión Conceptual .....	12
2.1.2. Fundamento Conceptual .....	12
2.1.3. Fundamento Teórico .....	21
2.2. Estado del Arte.....	23
2.2.1. Referentes que intervienen en la aplicación de arquitectura sostenible.....	27
2.3. Metodología de la Investigación .....	33
2.3.1. Línea y Sub línea de Investigación .....	33
2.3.2. Diseño Metodológico.....	33
2.4. Conclusiones Capitulares .....	43
3. Capítulo III.....	45
Aplicación Metodológica.....	45
3.1. Delimitación Espacial, Temporal o Social.....	45
3.1.1. Delimitación Espacial .....	45
3.1.2. Delimitación temporal o social .....	46
3.2. Análisis.....	46
A. Contexto Físico.....	46

3.2.1.	Información General .....	46
3.2.2.	Estructura Geográfica .....	52
3.2.3.	Hitos Históricos .....	58
3.2.4.	Estructura Climática.....	63
3.2.5.	Estructura Ecológica .....	68
<i>B.</i>	Contexto Urbano.....	77
3.2.6.	Caracterización Urbana de los cantones .....	77
3.2.7.	Servicios de Cobertura.....	78
<i>C.</i>	Contexto Social.....	85
3.2.8.	Componente Económico Productivo .....	85
3.2.9.	Sistema Económico de Galápagos .....	86
3.2.10.	Estructura Social .....	92
3.3.	Diagnostico gráfico .....	102
3.3.1.	Análisis del territorio a Escala Micro .....	102
3.3.2.	Análisis de clima.....	104
3.3.3.	Análisis vial .....	105
3.3.4.	Análisis de tipología de predios .....	108
3.3.5.	Análisis de concentración de construcciones en el territorio.....	110
3.3.6.	Análisis del relieve del territorio.....	111
3.3.7.	Análisis de perspectiva visual del territorio.....	112

3.4.	Análisis e interpretación de resultados.....	113
3.4.1.	Documentación Recolectada.....	113
3.4.2.	Entrevista .....	114
3.4.3.	Observación .....	114
3.4.4.	Fichas Técnicas.....	115
3.5.	Conclusiones capitulares .....	116
4.	Capítulo IV.....	119
	La Propuesta.....	119
4.1.	Ponderación del terreno.....	119
4.1.1.	Ubicación de los predios.....	119
4.1.2.	Análisis de los terrenos seleccionados .....	121
4.1.3.	Tabla de Ponderación del Predio .....	124
4.1.4.	Predio seleccionado .....	125
4.2.	Postura de la Propuesta .....	126
4.2.1.	Contexto Urbano Arquitectónico.....	126
4.3.	Escala Urbana de la Propuesta .....	127
4.3.1.	Contexto Urbano.....	127
4.3.2.	Fases del Diseño Urbano .....	127
4.3.3.	Propuesta Urbana.....	133
4.4.	Escala Arquitectónica de la Propuesta .....	139

4.5.	Idea Generadora .....	139
4.5.1.	Postura de acción arquitectónica en la propuesta .....	139
4.5.2.	Concepto .....	139
4.5.3.	Análisis Formal de la Propuesta .....	145
4.5.4.	Análisis de la Necesidad .....	146
4.5.5.	Análisis de Espacios .....	148
4.5.6.	Programación Arquitectónica de espacios .....	150
4.6.	Anteproyecto Técnico .....	166
4.6.1.	Emplazamiento .....	166
4.6.2.	Zonificación Espacios y Circulaciones .....	167
4.6.3.	Planta de implantación .....	169
4.6.4.	Planta de Cimentación .....	170
4.6.5.	Planta Baja .....	171
4.6.6.	Planta Alta.....	172
4.6.7.	Planta de Cubiertas .....	174
4.6.8.	Secciones.....	175
4.6.9.	Fachadas.....	177
4.6.10.	Representaciones 3D .....	179
4.7.	Análisis del Alcance del trabajo investigativo .....	182
5.	BIBLIOGRAFÍA .....	184

6. ANEXOS ..... 190

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Estructura Geográfica .....	53
<b>Tabla 2:</b> Ecosistemas Terrestres .....	70
<b>Tabla 3:</b> Ecosistemas de Galápagos, Ámbito marino costero.....	70
<b>Tabla 4:</b> Ecosistemas de Galápagos, Ámbito marino .....	71
<b>Tabla 5:</b> Ecosistemas de Galápagos, Ámbito Transzonal.....	71
<b>Tabla 6:</b> Biodiversidad en las islas pobladas .....	72
<b>Tabla 7:</b> Calles y Vías de Galápagos .....	81
<b>Tabla 8:</b> Vía de acceso principal a la vivienda de los hogares .....	81
<b>Tabla 9:</b> Población Económicamente Activa (PEA) por sexo y cantón (2010).....	87
<b>Tabla 10:</b> Principales Ocupaciones de la PEA de Galápagos (2010) .....	88
<b>Tabla 11:</b> Aporte al PIB provincial de Galápagos por actividades económicas (2010) .....	89
<b>Tabla 12:</b> Densidad Poblacional .....	94
<b>Tabla 13:</b> Densidad Poblacional por cantón .....	95
<b>Tabla 14:</b> Densidad Poblacional por parroquia.....	95
<b>Tabla 15:</b> Población en Galápagos por cantón y por área, año 2010.....	96
<b>Tabla 16:</b> Población en Galápagos por parroquias, año 2010.....	97
<b>Tabla 17:</b> Socio cultural. Emisión de residencias temporales por motivo de ingreso .....	101
<b>Tabla 18:</b> Ponderación de Predios .....	124

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1:</b> Árbol del Problema.....	7
<b>Ilustración 2:</b> Red de Inclusión Conceptual .....	12
<b>Ilustración 3:</b> Análisis de recursos materiales en fachada.....	28
<b>Ilustración 4:</b> Análisis de materialidad.....	30
<b>Ilustración 5:</b> Análisis de materialidad en los espacios.....	32
<b>Ilustración 6:</b> Delimitación Espacial .....	45
<b>Ilustración 7:</b> Mapa Régimen Especial de Galápagos.....	47
<b>Ilustración 8:</b> Provincia de Galápagos.....	49
<b>Ilustración 9:</b> Isla Santa Cruz .....	50
<b>Ilustración 10:</b> Parroquia Urbana Puerto Ayora.....	51
<b>Ilustración 11:</b> Urbanización "El Mirador" .....	52
<b>Ilustración 12:</b> Delimitación Macro Región Provincia de Galápagos.....	54
<b>Ilustración 13:</b> Delimitación Meso Región Cantón Santa Cruz .....	56
<b>Ilustración 14:</b> Delimitación Micro Región Puerto Ayora y Urbanización "El Mirador" .....	57
<b>Ilustración 15:</b> Hitos Históricos de Santa Cruz .....	59
<b>Ilustración 16:</b> Dirección del Parque Nacional Galápagos .....	60
<b>Ilustración 17:</b> Estación Científica Charles Darwin.....	61
<b>Ilustración 18:</b> Muelle Marítimo de Puerto Ayora.....	62
<b>Ilustración 19:</b> Aeropuerto de Baltra.....	63
<b>Ilustración 20:</b> Clima de las Islas Galápagos, Corrientes marinas .....	65
<b>Ilustración 21:</b> Temperaturas medias y Precipitaciones.....	66
<b>Ilustración 22:</b> Estación - Mareas anuales predichas .....	67

<b>Ilustración 23:</b> Rosa de vientos Islas Galápagos .....	68
<b>Ilustración 24:</b> Disponibilidad de agua en Santa Cruz .....	79
<b>Ilustración 25:</b> Cobertura de Servicios .....	80
<b>Ilustración 26:</b> Infraestructura vial Puerto Ayora.....	82
<b>Ilustración 27:</b> Mapa ubicación de predios edificados, en construcción y no edificados .....	83
<b>Ilustración 28:</b> Porcentaje de terrenos edificados, en construcción y no edificados .....	84
<b>Ilustración 29:</b> Infraestructuras Urbanas de Puerto Ayora .....	84
<b>Ilustración 30:</b> Distribución del PEA por cantón .....	87
<b>Ilustración 31:</b> Porcentaje de establecimientos por rama de actividad .....	90
<b>Ilustración 32:</b> Relación entre el número de visitantes y población en Galápagos.....	91
<b>Ilustración 33:</b> Comparación del crecimiento del turismo en tierra y abordó 2007 - 2014 .....	92
<b>Ilustración 34:</b> Expansión urbana histórica en Puerto Ayora.....	93
<b>Ilustración 35:</b> Población y tasas de crecimiento anual de Galápagos.....	96
<b>Ilustración 36:</b> Crecimiento histórico de la pirámide poblacional de Galápagos.....	97
<b>Ilustración 37:</b> Población histórica por sexo .....	98
<b>Ilustración 38:</b> Composición de la población.....	99
<b>Ilustración 39:</b> Escenarios de crecimiento en número de residencias permanentes.....	100
<b>Ilustración 40:</b> Identidades culturales en Galápagos.....	101
<b>Ilustración 41:</b> Expansión Urbana "El Mirador" .....	103
<b>Ilustración 42:</b> Topografía del Territorio, Urbanización "El Mirador" .....	104
<b>Ilustración 43:</b> Análisis de Clima.....	105
<b>Ilustración 44:</b> Análisis Vial.....	106
<b>Ilustración 45:</b> Análisis Vial, Secciones de vía.....	107



<b>Ilustración 46:</b> Análisis de Tipología de Predios .....	108
<b>Ilustración 47:</b> Análisis de Tipología de Predios, Secciones de vías .....	109
<b>Ilustración 48:</b> Análisis de Concentración de Construcciones .....	110
<b>Ilustración 49:</b> Análisis del relieve del territorio.....	111
<b>Ilustración 50:</b> Análisis de perspectiva visual del Territorio .....	112
<b>Ilustración 51:</b> Ubicación de Predios seleccionados .....	119
<b>Ilustración 52:</b> Ubicación de Predios seleccionados .....	120
<b>Ilustración 53:</b> Análisis de Clima de Predios seleccionados.....	121
<b>Ilustración 54:</b> Análisis vial de los Predios seleccionados.....	122
<b>Ilustración 55:</b> Análisis vial de los Predios seleccionados 1.....	122
<b>Ilustración 56:</b> Análisis vial de los Predios seleccionados 3 y 2.....	123
<b>Ilustración 57:</b> Predio Seleccionado.....	125
<b>Ilustración 58:</b> Fases del diseño Urbano .....	127
<b>Ilustración 59:</b> Delimitación Polígono de estudio.....	128
<b>Ilustración 60:</b> Análisis Preliminar.....	129
<i>Ilustración 61:</i> Análisis Preliminar, vial, áreas verdes. ....	130
<b>Ilustración 62:</b> Análisis Imagen Urbana.....	131
<b>Ilustración 63:</b> Análisis del Clima y Uso de suelo vegetal.....	132
<b>Ilustración 64:</b> Toma de Decisiones Recursos, Espacios .....	133
<b>Ilustración 65:</b> Toma de Decisiones con el Contexto.....	134
<b>Ilustración 66:</b> Implantación General, Zonificación General.....	136
<b>Ilustración 67:</b> Secciones Propuesta Urbana.....	137
<b>Ilustración 68:</b> Esquemas de la Propuesta Urbana .....	138

<b>Ilustración 69:</b> Análisis Concepto Teórico.....	140
<b>Ilustración 70:</b> Colash Análisis Concepto Teórico.....	141
<b>Ilustración 71:</b> Análisis del Concepto Teórico y la Arquitectura y Construcción .....	143
<b>Ilustración 72:</b> Análisis Concepto Formal.....	145
<b>Ilustración 73:</b> Concepción Formal de la Propuesta, Hábitat del Pinzón.....	146
<b>Ilustración 74:</b> Análisis de la Necesidad .....	147
<b>Ilustración 75:</b> Programación .....	150
<b>Ilustración 76:</b> Programación .....	151
<b>Ilustración 77:</b> Programación .....	152
<b>Ilustración 78:</b> Matriz de Relación de Espacios .....	153
<b>Ilustración 79:</b> Diagrama de Ponderación de Espacios .....	154
<b>Ilustración 80:</b> Diagrama de Relaciones .....	155
<b>Ilustración 81:</b> Diagrama de Flujo de Circulaciones.....	156
<b>Ilustración 82:</b> Distribución de Espacios por Zona .....	157
<b>Ilustración 83:</b> Determinación del Modelo de Vivienda.....	158
<b>Ilustración 84:</b> Estrategias Generales .....	160
<b>Ilustración 85:</b> Estrategias Constructivas, Concepto, Recursos y Espacios.....	161
<b>Ilustración 86:</b> Estrategias Constructivas Materialidad.....	162
<b>Ilustración 87:</b> Estrategias Constructivas Conexión de Espacios y Contexto.....	163
<b>Ilustración 88:</b> Estrategias Constructivas con manejo de recursos .....	164
<b>Ilustración 89:</b> Emplazamiento de la Propuesta Arquitectónica .....	166
<b>Ilustración 90:</b> Zonificación de Espacios y Circulaciones .....	167
<b>Ilustración 91:</b> Circulación de Espacios .....	168

<b>Ilustración 92:</b> Implantación General de la Propuesta .....	169
<i>Ilustración 93:</i> Planta Cimentación .....	171
<b>Ilustración 94:</b> Planta Baja .....	172
<b>Ilustración 95:</b> Planta Alta.....	173
<b>Ilustración 96:</b> Planta de Cubiertas .....	174
<b>Ilustración 97:</b> Secciones Longitudinales.....	175
<b>Ilustración 98:</b> Secciones Transversales.....	176
<b>Ilustración 99:</b> Secciones Transversales.....	177
<b>Ilustración 100:</b> Fachadas Norte, Sur, Este y Oeste .....	177
<b>Ilustración 101:</b> Fachadas Norte, Sur, Este y Oeste .....	178
<b>Ilustración 102:</b> Imágenes Virtuales de la edificación .....	179
<b>Ilustración 103:</b> Imágenes virtuales exteriores.....	180
<b>Ilustración 104:</b> Imágenes Virtuales interiores .....	181
<b>Ilustración 105:</b> Formato Ficha de Observación .....	199
<b>Ilustración 106:</b> Formato Ficha Técnica .....	200
<b>Ilustración 107:</b> Formato Ficha de Recursos Naturales .....	201
<b>Ilustración 108:</b> Formato Entrevista Semiestructurada .....	202

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA**

**TEMA:** “ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS EN LA ZONA DE URBANIZACIÓN EN LA ISLA SANTA CRUZ DE LA PROVINCIA DE GALÁPAGOS, PARA SU IMPLANTACIÓN COMO MODELO DE VIVIENDA QUE CONSERVE SU MEDIO AMBIENTE”

**AUTOR:** Alex Javier Herrera Morocho

**TUTOR:** MSc. Arq. Nelson Andrés Veintimilla Vela

**RESUMEN EJECUTIVO**

La presente investigación busca establecer un análisis de estrategias constructivas, que puedan implantarse a un modelo de vivienda que ayude a la preservación del medio ambiente, en la zona de urbanización en la Isla Santa Cruz en la provincia de Galápagos, debido al desarrollo poblacional y de habitabilidad actual que no contempla la preservación medioambiental local, aplicando metodologías constructivas y manejo de recursos globalizados, problemática que aplicando estrategias alejadas de esa realidad puede solucionarse. El proyecto desarrollado lleva como objetivo establecer un análisis de estrategias constructivas no globalizadas aplicando fundamentos arquitectónicos de sostenibilidad para desarrollar un modelo de vivienda que se implante en la nueva expansión urbana del cantón. El proceso metodológico está enfocado de forma cualitativa analizando aspectos que llevan a una interpretación inductiva para elaborar la propuesta a partir de juicios, opiniones e ideas, también es objetiva por no afirmar situaciones sin fundamentos, sino basándose en la realidad existente y conocimientos previos teniendo resultados y conclusiones lógicas y coherentes facilitando la propuesta. En conclusión, se percibe como favorable, la factibilidad de ciertas estrategias constructivas con el manejo de recursos propios del lugar analizados obteniendo una sostenibilidad y preservación del medio ambiente esperada.

**DESCRIPTORES:** Estrategias constructivas, preservación, medio ambiente, arquitectura, sostenibilidad

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA**

**THEME:**”ANALYSIS OF THE CONSTRUCTION STRATEGIES IN THE URBANIZATION ZONE IN THE SANTA CRUZ ISLAND OF THE PROVINCE OF GALÁPAGOS, FOR IT’S IMPLEMENTATION AS A HOUSING MODEL THAT PRESERVES IT’S ENVIRONMENT”

**AUTHOR:** Alex Javier Herrera Morocho

**TUTOR:** MSc. Arq. Nelson Andrés Veintimilla Vela

**ABSTRACT**

This research seeks to establish an analysis of constructive strategies, that can be implemented in a housing model and helps preserve the environment, in the urbanization area on Santa Cruz Island in the province of Galapagos, due to population and development. current habitability that does not contemplate local environmental preservation, applying constructive methodologies and globalized resource management, a problem that can be solved by applying strategies far from that reality. The project developed aims to establish an analysis of non-globalized construction strategies applying architectural sustainability foundations, to develop a housing model for the new urban expansion of the canton. The methodological process is focused qualitatively analyzing aspects that lead to an inductive interpretation to elaborate the proposal based on judgments, opinions and ideas, it is also objective because it does not affirm situations without grounds, but based on existing reality and previous knowledge, having results and logical and coherent conclusions facilitating the proposal. In conclusion, the feasibility of certain constructive strategies with the management of the analyzed site's own resources is perceived as favorable, obtaining an expected sustainability and preservation of the environment.

**DESCRIPTORS:** Construction strategies, preservation, environment, architecture, sustainabilit

## **Introducción**

El presente trabajo se enfoca en desarrollar un “Análisis de las Estrategias Constructivas que ayuden a preservar el medioambiente de la nueva zona urbana del cantón Santa Cruz en la provincia de Galápagos”, implementando a una escala urbano arquitectónica un modelo de vivienda sostenible.

En el primer capítulo se enfatiza al análisis de la contextualización conforme a la problemática existente, además de determinar una justificación y un planteamiento de objetivos.

El segundo capítulo desarrolla un análisis de bases teóricas, conceptuales y de fundamentos como marco teórico abarcando el tema de estrategias constructivas y de preservación medioambiental que aplican referentes puntuales. Además, se determina la línea, enfoque y metodología de investigación para reconocer información acorde al objeto del trabajo, y diseñar el proceso que se va a realizar para lograrlo.

El tercer capítulo aplica el proceso de investigación en su metodología, obteniendo una referencia documentada y de campo, con aplicación de técnicas investigativas para reconocer el estado actual de la problemática y cómo podríamos solventarla. También se analizan los contextos; social, urbano, natural y constructivo del lugar, teniendo así las características que ayuden al desarrollo de estrategias constructivas y determinar la propuesta el siguiente capítulo.

El cuarto capítulo se encarga de la toma de decisiones más factibles para el desarrollo de la propuesta, a escala urbana y con un enfoque mayor a escala arquitectónica, iniciando con la ponderación basada en ciertos parámetros del terreno ideal y poder implantar el modelo de vivienda propuesto. Con este precedente previo favorecer así el desarrollo una idea generadora y estrategias constructivas guiadas a la solución arquitectónica de una problemática analizada con anterioridad y el cumplimiento de nuestros objetivos.

## **Capítulo I**

### **El Problema**

#### **1.1. Contextualización**

La población y su desarrollo a nivel mundial es un aspecto que enfoca a la investigación del tema planteado y siendo un actor que influye directamente en relación con el medio ambiente al momento de desarrollar su espacio para vivir, ciertos referentes que trabajan con datos y aspectos relacionados a la población mundial nos dan respaldo como objeto de investigación.

Una estimación de la población analizada por la Fundación de las Naciones Unidas, fue un ejercicio realizado con datos establecidos, que, en el transcurso del tiempo en años posteriores a 1950 evidenciaba la tendencia y formas detalladas de cómo la población mundial iba aumentando, una población de 7000 millones fue estimada para el nuevo milenio eventualmente para el año del 2011. (Naciones Unidas, 2019)

Al término de la primera década del milenio nuevo, el Ecuador ha mantenido un crecimiento significativo contrastándose con la reducción del ritmo de crecimiento entre los años de 1950 a 1962 con el 2,96% determinado por los censos realizados en esas épocas y a diferencia con el 1,95% entre los años 2001 y 2010, mas no se tiene una realidad de forma homogénea en general en el país, por tener una información analizada a manera provincial y cantonal, identificándose ciertas tendencias para el crecimiento de la población.

En el Ecuador un ejemplo de desarrollo poblacional en las últimas décadas también es la Región Insular, las islas Galápagos, que son una de las regiones más sobresalientes del país a nivel turístico, por razones propias que llegan a representar a nivel nacional e internacional, por su biodiversidad natural, hasta una estrecha relación de su población que las habita con el medio natural de espacio territorial. En las islas pobladas de la provincia, se han adoptado un

incremento poblacional en las últimas décadas, crecimiento que ha sido registrado por los censos de población realizados a nivel general en el país, “según los datos del Censo de Población y Vivienda 2010, la provincia registró un total de 25.124 habitantes y más de la mitad se concentra en el cantón Santa Cruz con el 61% (15.393 hab.), San Cristóbal, el 30% (7.475 hab.), Isabela, un 9% (2.256 hab.)” (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, pág. 56)

A razón de esto, se observa que el cantón Santa Cruz ha soportado más el incremento demográfico de la provincia en el transcurso del tiempo, encontrándose indicios de una problemática relacionada a una necesidad de habitar un espacio y posterior una escasez con la sostenibilidad y la preservación ambiental del lugar. Para el incremento demográfico local, las expansiones territoriales controladas fueron necesarias, a pesar de que el cantón tiene su zona urbana bien definida, requiriendo de un proceso de expansión urbana debido al gran desarrollo poblacional que hasta el 2001 apareció de forma apresurada, por esto, se creó un nuevo barrio urbano necesario para el momento, el barrio “La Cascada”, territorio que fue un lugar de construcción rápida por la necesidad de vivir, esta nueva área urbana no logro generar el aporte de desarrollo sostenible en cuanto a la construcción de una edificación. Posterior a este ejercicio urbano se da la aparición de la nueva expansión urbana en el cantón Santa Cruz en el año 2009 con la incorporación de una superficie territorial de 0,79 km<sup>2</sup> (79 ha) destinado a la Urbanización “El Mirador” por las mismas razones de incremento demográfico local, este territorio que tubo intenciones de ser un barrio sustentable y sostenible referente para la provincia en sus inicios de planificación (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, pág. 62)



El aspecto ambiental es otro factor de esta investigación y se debe resaltar que, los problemas ambientales que el mundo está soportando son preocupaciones que se involucran en todo aspecto del desarrollo no solo social y económico, también en el aspecto natural y en la actualidad con mayor presencia. Son varias las formas que el problema ambiental se está presentando desde décadas pasadas.

En los espacios que tienden a ser protegidos o de poca intervención poblacional, la arquitectura sostenible, el manejo responsable de recursos naturales locales que pueden ser importantes para una metodología de construcción y las nuevas tecnologías que adoptan sin generar un daño con los mismos en su lugar de obtención, forman parte de una solución a corto, mediano y largo plazo dentro de este tema.

Con este escenario referente al medio ambiente, las áreas protegidas y el desarrollo constructivo, se han estado evaluando planteamientos que pueden enfrentar a la instalada aceleración en pérdidas de hábitats y especies que viven en ellas por tratar el desarrollo poblacional, y ahí, disciplinas como la arquitectura en la actualidad tiene algunos cuestionamientos. Al momento se está incluyendo la sostenibilidad en la metodología de su aplicación, ¿a dónde se está encaminando?, la arquitectura como ejercicio profesional, con sus ejecutores, siempre tienen su enfrentamiento con un problema inicial determinado, donde enfocan su diseño tomándose de la experiencia del pasado en dirección acorde a un futuro, llegando a ser una incógnita esencialmente. Otro cuestionamiento es ¿si la aplicación de los recursos arquitectónicos que tratamos en la actualidad, tendrían una validez para alcanzar la sostenibilidad en el futuro?, esto se hace difícil predeterminar si la acción de la arquitectura sostenible actual sería viable en un futuro por varios aspectos, por el manejo de recursos, por la estimación de cómo se comportarían a futuro, por la nueva aparición de problemáticas. De ahí

se desprenden dos aspectos claros, uno, la simplificación de la metodología constructiva con un manejo de los recursos locales con disponibilidad, y el otro, tecnificar los materiales y detalles constructivos permitiéndose de forma científica respaldar una eficiencia en sus sistemas construidos (Web AGI Architects, s.f.).

Analizando la relación de la arquitectura sostenible y el desarrollo poblacional en vías de preservación ambiental, existen aplicaciones en países en donde la capacidad de afrontar la problemática en su territorio mediante un accionar de planificaciones con especificaciones que ayuden a la conservación del espacio biofísico y todo lo que representa, como manejo de recursos y elementos propios del lugar que pueden de manera prudente relacionarse con el desarrollo a darse en estos territorios, un ejemplo es el de Chile.

Chile desde tiempos anteriores ya cuenta con un sistema de conservación para sus áreas protegidas, reservas, parques nacionales y más, enfocándose en realizar una planificación teniendo un objetivo de conservación para que se pueda alinear directamente con el desarrollo que se pretenda establecer en estos territorios protegidos, cumpliendo parámetros en cuanto al diseño y manejo de recursos, apoyados de la planificación, diseño y construcción sostenible partiendo de la arquitectura. La planificación desarrolla ciertos criterios de diseño, entre ellos, la puesta en valor, reversibilidad, mínimo impacto, consideraciones de sustentabilidad derivada de sustentabilidad económica, social, ambiental. Con esto el desarrollo y la protección pueden conciliar una sola dirección acorde a sus necesidades (CONAF / PNUD Sub secretaria de turismo, 2017).

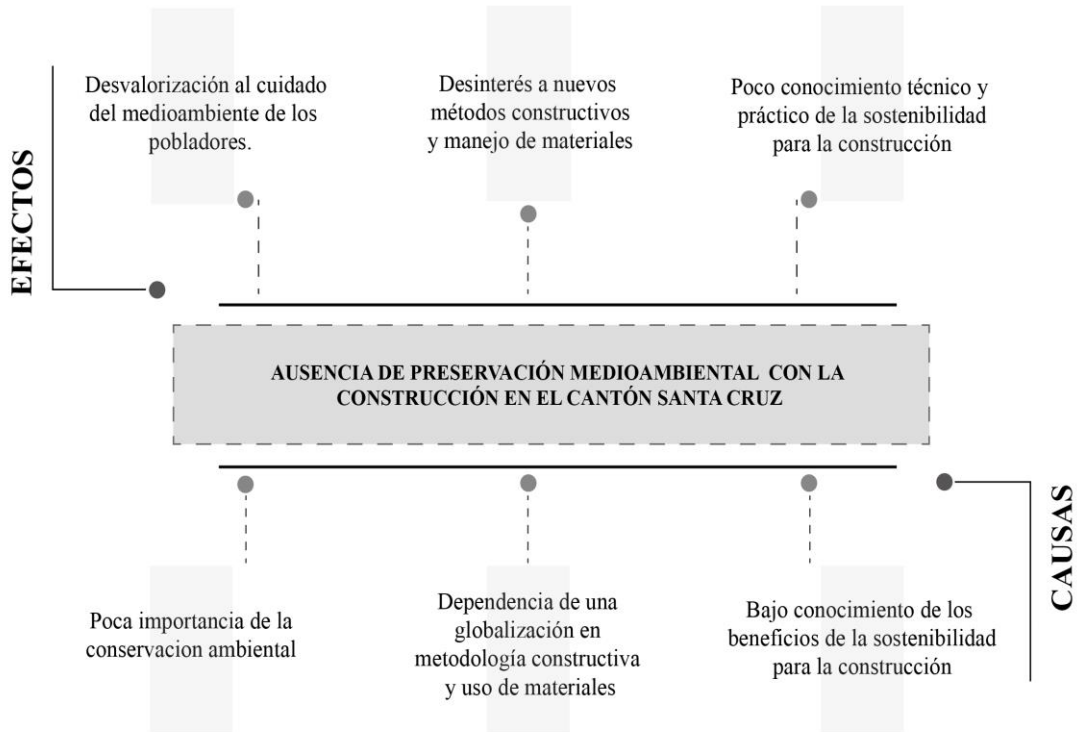
Refiriéndose a nivel nacional, en el Ecuador por su riqueza natural a pesar de su dimensión geográfica, posee áreas protegidas en zonas territoriales dentro de todas sus regiones naturales, de gran importancia, y en referencia al tema del desarrollo poblacional en áreas protegidas, ha tenido su accionar, ya que es un acto muy responsable, manejando esto desde tiempos pasados, con las áreas protegidas y la integración de la habitabilidad de ciertos grupos de población. Un claro ejemplo de esta integración se dio con el pueblo indígena dentro de las áreas protegidas, acción de desarrollo que se extendía en los territorios del país, en procesos de urbanizaciones, el mismo acto de emigración global, hasta el deterioro de los recursos naturales de los territorios. Dentro de todo esto, se creó en el país las Áreas Protegidas (AP) cuando los pueblos indígenas ocupaban algunas de esas áreas y existiendo conflictos, pero el estado creó convenios para el manejo de los recursos y protección de los mismos, y con eso, tener una cohabitación dentro de las Áreas Protegidas. Ya en las décadas iniciales del nuevo siglo las propuestas participadas conjuntamente con algunas Áreas Protegidas han sido adecuadas para tener así la integración de la participación y criterios del pueblo indígena hacia el reconocimiento del territorio (Kingman, 2007, pág. 1).

Es así que la investigación se dirige a desarrollar un solvento estratégico constructivo para la necesidad actual de habitar un espacio en la Urbanización “El Mirador”, pero relacionado con una intención de sostenibilidad que aporte a la preservación del medioambiente local, y con esto, el nuevo crecimiento demográfico y desarrollo social en el cantón pueda estar altamente ligado a la conservación del ambiente a la par del ámbito constructivo.

## 1.2. Formulación del Problema

¿Cómo aportar a la preservación del medio ambiente en el ámbito de la construcción en el Cantón Santa Cruz de la provincia de Galápagos?

*Ilustración 1: Árbol del Problema*



Nota. Elaboración propia Alex Herrera.

## 1.3. Preguntas de investigación

¿Cuál es el estado que presenta la Urbanización "El Mirador" respecto a la metodología constructiva de sus edificaciones?

¿La entidad gubernamental local tiene intervención en normativas para la ejecución constructiva con preservación del medioambiente en la Urbanización "El Mirador"?

¿Existen factores que intervengan al instalar una nueva metodología constructiva con respecto a la metodología globalizada en la nueva expansión urbana del cantón?

¿De qué forma podría influenciar en la población el manejo de una metodología constructiva no globalizada para generar un modelo de vivienda implantándose en “El Mirador”?

¿Por qué la población local tiende a depender de un método globalizado para construir y no se relaciona con otros métodos que ayude más al entorno?

#### **1.4. Justificación**

La conservación del medioambiente y el desarrollo poblacional son dos aspectos que pueden relacionarse cuando forman parte del desarrollo necesario de un país, ciudad o pueblo, la importancia de conservar un entorno cuando se construye se puede apoyar de buenas prácticas constructivas, aquí, la sostenibilidad interviene de la mano de la arquitectura, de la metodología constructiva, del manejo de recursos locales, minorando un impacto ambiental y la dependencia de un sistema globalizado en la construcción sin dejar de lado la importancia de solventar la necesidad de vivir de la población.

La provincia de Galápagos también no es ajena al desarrollo poblacional en su territorio, la nueva población tiene la necesidad de tener un espacio para vivir, y en el cantón Santa Cruz se ha establecido una expansión urbana donde ya se desarrolla la actividad constructiva, con el uso de una globalización de metodologías en diseño, en construcción y en el manejo de materiales, dejando de lado la preservación del entorno y la falta de la sostenibilidad importante para el futuro, observándose con esto, que no se ayuda de innovación constructiva y metodológica, aplicándose una arquitectura sostenible y el manejo de los recursos locales que con un análisis estratégico de su uso podrían minorar la dependencia de dicha globalización constructiva o relacionarse con un menor porcentaje de incidencia.

Se podría argumentar que la globalización en la construcción y utilización de materiales a nivel mundial han ido cambiando el pensamiento de las personas con una imagen del mejor camino de progreso y desarrollo al momento de construir con ella, que al utilizar esto mejoraría el estilo de vida de las personas, opacando a los demás métodos constructivos incluso a la sostenibilidad, algo que no se comparte.

La aplicación y ejecución de la arquitectura sostenible con métodos constructivos y manejo de recursos locales que son de gran aporte para la conservación del medioambiente, son una muestra de que, involucrarse con esto podría dar un cambio de mentalidad y dependencia de la globalización constructiva, aspectos que en este trabajo de investigación se pretende resaltar.

Actuar en un lugar de importancia ambiental como Galápagos y solventando la necesidad de habitar un lugar, mediante el análisis de cómo los recursos locales pueden servir para la construcción, no seguir dependiendo en su totalidad de materiales globalizados y tomando en cuenta que existen recursos que se pueden ocupar y otros que no, porque pueden ser recursos, endémicos, nativos e introducidos, aportarían a estrategias de construcción amigables al medioambiente.

La investigación se encamina a establecer un análisis favorable en la selección de ciertos recursos para estrategias constructivas que puedan dar un aporte a la construcción de una edificación, implantándose en el nuevo territorio urbano, siendo un indicio para cambiar la mentalidad, de que la sostenibilidad no es un camino tan favorable para construir en la localidad.

La intervención de representantes dedicados al control y dirección territorial, para manejar situaciones en referencia a factores que sean de importancia para el desarrollo de la investigación y como aporte a solución de la problemática mediante su punto de vista, además,

sirve de mucho tener el conocimiento previo y de vivencia propia para recolectar datos, informaciones, opiniones e ideas con criterio acerca de la realidad, necesidad y qué acciones podrían ayudar a solucionar el fenómeno de investigación.

Con este aporte de investigación y propuesta, el principal beneficiario sería el entorno natural del cantón, donde ya se ha desarrollado una población y ha soportado un impacto no favorable por dar paso a un desarrollo global, y a escala arquitectónica apoyaría a los pocos indicios de sostenibilidad que existen en la isla, ya que a nivel urbano en la localidad se emplean trabajos ecológicos. Su otro actor beneficiario sería el usuario, que al solventar la necesidad de un lugar para habitar podría preservar el medio natural en el que vive sin cambiar el estilo su vida.

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo General**

Establecer un análisis de estrategias constructivas aplicando fundamentos arquitectónicos de sostenibilidad para desarrollar un modelo de vivienda que preserve el medio ambiente y se implante en la nueva expansión urbana del Cantón Santa Cruz en la provincia de Galápagos.

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

- Identificar qué parámetros de conservación medioambiental se establecen en la provincia, revisando lineamientos y ordenanzas determinadas por el gobierno local y entidades de conservación medioambiental.

- Analizar las ordenanzas que intervienen en la construcción de edificaciones locales, recolectando información del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón y otros Departamentos a fines.
- Indagar que recursos y materiales existen o llegan al cantón y si pueden con su manejo determinar las estrategias constructivas y de preservación ambiental al tener una propuesta de construcción.
- Reconocer la metodología de construcción de las edificaciones para determinar estrategias constructivas de un modelo de vivienda basados en preceptos de la arquitectura sostenible.



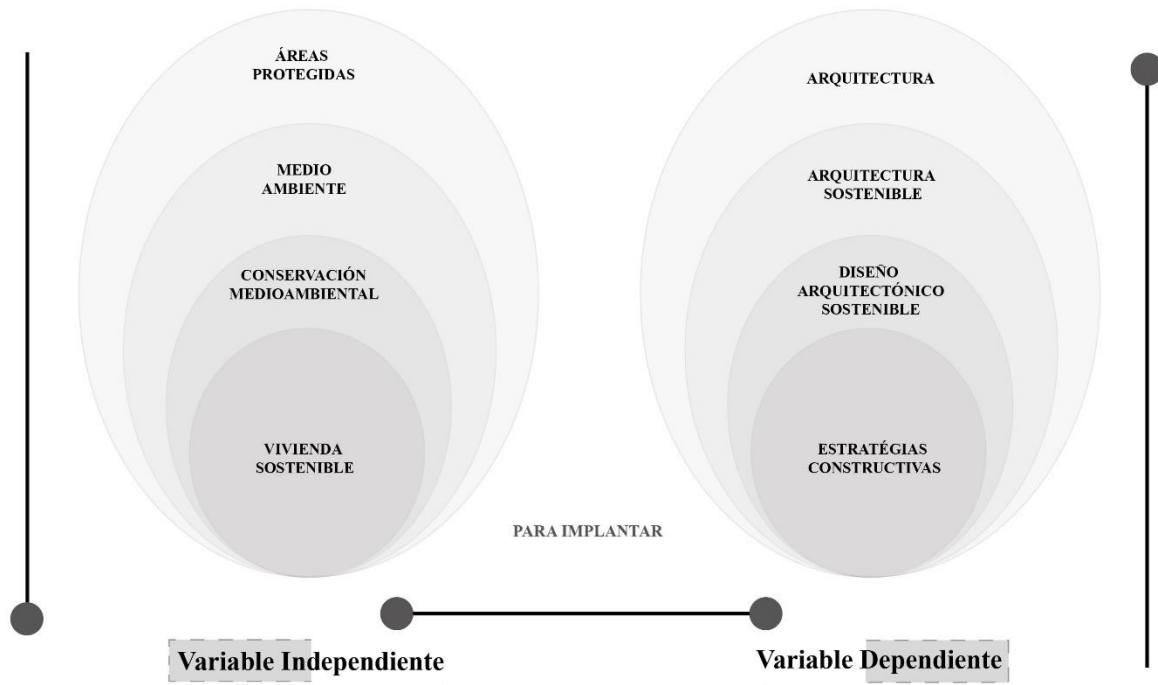
## Capítulo II

### Marco Teórico

#### 2.1. Fundamento Conceptual y Teórico

##### 2.1.1. Red de Inclusión Conceptual

*Ilustración 2:* Red de Inclusión Conceptual



Nota. Elaboración propia Alex Herrera.

##### 2.1.2. Fundamento Conceptual

Para la presente investigación se tiene en cuenta ciertos parámetros conceptuales que llevan al objetivo investigativo, sus variables se relacionan con un fin, entre la Arquitectura y la Conservación Ambiental, se desglosa jerárquicamente conceptos para tener un entendimiento más concreto de una fundamentación conceptual. Otro concepto de reconocimiento para esta

investigación es el desarrollo poblacional, por la relación que tiene con la arquitectura y el interés con la conservación ambiental, dando a lugar lo referente a la problemática de estudio.

### **2.1.2.1. Fundamento Conceptual Variable Independiente**

#### **2.1.2.1.1. Áreas Protegidas**

Para Dudley (2008), las áreas protegidas son ciertos espacios territoriales geográficos que dentro de su definición poseen con claridad un reconocimiento claro, además de una gestión apoyados de una acción legal por algunos medios u otros que enmarcan un acto eficaz al momento de conseguir una conservación a una escala de largo plazo para con la naturaleza y conjunto de ecosistemas y valores de cultura que están representando.

Pueden ser superficies terrestres o marinas, que según el informe anual UICN (1998), que menciona, estos territorios están destinados a una consagración para el ejercicio de protección y mantenimiento de la diversidad biológica además de los recursos sean naturales o de cultura que poseen, siendo estos manejados por ciertos medios jurídicos u otros con gran eficacia (Dudley, 2008, pág. 21).

Siendo así se logra evidenciar que en el territorio del Ecuador es un país que también posee áreas protegidas en todo su territorio terrestre como marítimo, mismos que representan un 20% bajo una conservación, estas se establecen en un rango de gran importancia en cuanto a categoría de protección señalado por la Legislación Ambiental Nacional, forman parte a su vez de un subsistema del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), y conocido como Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE), acogiendo una gran importancia de riquezas biológicas, riquezas de paisaje dando a lugar a las actividades económicas en ellas, riquezas ecosistemáticas donde se benefician los sectores urbanos y rurales, todo esto distribuidas en todo

el territorio continental e insular del país, que a nivel internacional contemplan una importancia ecológica de reconocimiento. (Ministerio del Ambiente y Agua, s.f.)

Para nuestro trabajo investigativo es de importancia el reconocimiento en definición de lo que es un área protegida, esto, porque las Islas Galápagos representan un Parque Nacional del Ecuador y a la vez un área protegida terrestre y marítima. Nuestro lugar de estudio e intervención se ubica en una isla de ellas teniendo así un acto de relevancia investigativa.

#### **2.1.2.1.2. Medio Ambiente**

El desarrollo entre los seres vivos y otros organismos en un medio físico y socioeconómico, además de los factores bióticos y abióticos entre si se relacionan y actúan determinando un espacio propio el que se convierte en el ambiente. La conferencia realizada en Estocolmo por parte de las Naciones Unidas (1972) relacionada al Medio Ambiente mediante la publicación de su libro “Agenda 21”, determinándolo como, “el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas” aporte de Damián (2009).

Hablar del medio ambiente es aclarar que no es la naturaleza o decir que los animales viviendo en su estado natural, se trata de una serie de factores que pueden conformar un medioambiente, pueden ser físicos, químicos, biológicos, donde los seres vivos se incluyen en esta denominación para con el medio ambiente, además se incluyen demás factores como los sociales, culturales (Fundación Mundo Sin Fronteras, 2019).

### **2.1.2.1.3. La Conservación Medioambiental**

La Conservación Medioambiental es una práctica de minimizar el impacto que recibe el medio ambiente cuando los humanos están en su proceso de desarrollo, últimamente se ha tratado de contemplar este ejercicio con mayor fuerza debido al gran cambio climático, y mediante el interés marcado de todos con respecto a esto que se ha convertido en un grave problema que necesita una solución a priori y que a futuro no sea como igual o peor, en todo ámbito se está tratando de involucrar la conciencia de respeto al medio ambiente y de equilibrar nuestras necesidades con la importancia de conservar el medioambiente.

La crisis ambiental como crisis social, con respecto a la investigación convertida en antecedentes teóricos de ciertos profesionales del tema, lleva a poner interés en el reconocimiento de los múltiples y diversos problemas que el ambiente soporta, esto, con un énfasis en la parte global abarcando el cambio climático, impacto a la capa de ozono, pérdidas con la biodiversidad; además del ámbito local con, contaminación, pérdidas de ejemplares de flora y fauna, desequilibrio en el desarrollo poblacional, ausencia de áreas verdes, factores que se puede mencionar.

Los múltiples problemas mencionados han sobrepasado los límites territorialmente hablando y han llegado a ser global, esto nos da a lugar un criterio, de que la problemática se articula como emergentes de varios procesos de desarrollo poblacional a nivel de planeta enmarcándose en la historia de la humanidad (García & Priotto, 2009, pág. 24).

#### **2.1.2.1.4. Vivienda sostenible**

Se debe partir del desglose de estos términos teniendo sus conceptos y entenderlos mejor y al unificar reconocer que conlleva como concepto la vivienda sostenible.

Según el Diccionario de la Real Academia Española, la palabra vivienda significa: Lugar cerrado y cubierto construido para ser habitado por personas, y el término sostenible significa: Que puede mantenerse por sí mismo. Entonces podemos agrupar estos conceptos teniendo un resultado; Vivienda sostenible es el lugar cerrado y cubierto construido para ser habitado por personas, capaz de mantenerse por sí mismo a nivel económico, social y ecológico (Maldonado, 2010).

#### **2.1.2.2. Fundamento Conceptual Variable Dependiente**

##### **2.1.2.2.1. La Arquitectura**

Definir a la arquitectura es una tarea que conlleva cierto grado de importancia y no sencilla, la arquitectura se ha convertido en una referencia teórica que han adoptado por parte de los profesionales como parte de su fundamentación teórica para el ejercicio de crear proyectos, y esto como evidencia de una práctica desde inicios del desarrollo de la vida del hombre y a lo largo de la historia se ha involucrado en varios ámbitos.

La Arquitectura es una disciplina de la que a manera particular muchos pensadores y ensayos tratan con frecuencia una pequeña ignorancia hacia los problemas propiamente arquitectónicos, con la defensa de decir que hacen una Teoría de la Arquitectura. Así según el Arq. Navarro Luis, “han creado una vastísima literatura aplicando a la arquitectura doctrinas sociales, estéticas, psicológicas o semiológicas que, aunque incidan o puedan incidir de una

manera más o menos definitiva en la Arquitectura, no son estrictamente doctrinas arquitectónicas”. Un aporte referente a esto nos brinda, Navarro (1994):

“El mundo de la Arquitectura ha engrosado su caudal de ideas con aportaciones que le llegan de los más variados campos del saber; pero este crecimiento innegable, que en principio constituye un enriquecimiento del bagaje teórico, podría representar un retroceso, si en el extenso fárrago de ideas brillantes, se nos perdería la idea ordenadora”.

Aporte del Arq. Navarro Luis. Razón que, al tratar el tema de la Arquitectura con frecuencia, se la valora de menor manera con respecto a las otras disciplinas en que se puede involucrar y reflejar. (Navarro, 1994, pág. 61)

Hablar de arquitectura es enfatizarla como un arte de construir, donde se adquieren una diferenciación de denominaciones con la diversidad de sus objetos. Se define una arquitectura civil, cuando en la construcción los objetos se direccionan a obtener la comodidad en cuanto a los usos que están destinados por parte de la sociedad civil. “Arquitectura Hidráulica. Arquitectura Naval Arquitectura Militar. Es evidente que la Arquitectura tomada en toda su extensión, es el Arte más Interesante para la conservación, para la comodidad, para el deleite y para la grandeza del género humano” Milizia (1785). La arquitectura es un punto inicial que abarca todas las artes, relaciona a la sociedad, las actividades y productos públicos para con la sociedad, llega a establecer la vida, el bienestar y hasta una libertad de la sociedad (Milizia, 1785, pág. 70).

#### **2.1.2.2.2. Arquitectura Sostenible**

El desarrollo social y económico que un país afrontan tienen mucha relación con la arquitectura y la construcción, actividades que tratan de solventar necesidades de vivienda, de hábitat y recuperación de ciertos patrimonios edificados, aplicaciones que contribuyen para la sociedad. Pero también tiene su efecto rebote, porque así mismo como aportan beneficios generan un impacto ambiental, económico y social en cuanto al ciclo de vida de cualquier edificación (Acosta, 2009, págs. 15-18)

La arquitectura sostenible está encargada de tener en cuenta el impacto que una edificación con su ciclo de vida, partiendo desde la construcción, con su uso y fin de vida útil (demolición), otro aspecto es que se involucra en considerar la importancia de del manejo de los recursos necesarios, el consumo de agua, energía y de conocer qué situación pasaría con los residuos generados por la edificación al derribarse. Tiene por objeto principal la reducción de impacto ambiental y asumir la serie de criterios respecto a la eficiencia energética para el diseño y la construcción, sin olvidarse de tener un confort, y salud de los usuarios de la edificación, la aplicación de las técnicas y tecnologías, en función, en estética, también la relación directa con el entorno natural y urbano, llegando a resolver las necesidades de los hábitats, en condición saludable, sostenible e integral (Asociación Española para la Ciudad, 2017).

La sostenibilidad del medio ambiente en la arquitectura es un cambio para cierto paradigma que aparece en cuanto al desarrollo urbanístico, como, a través de generar una edificación con una responsabilidad del manejo y mantenimiento de los recursos que se llegan a obtener, también llevando a una elaboración de modelos que incluyan para los proyectos ciertos criterios en la aplicación de rehabilitación o de construcción de los mismos. Siendo así una visión de sostenibilidad que llevaría a restaurar todo el impacto que puede generar cualquier

proyecto de arquitectura dentro del entorno natural, recuperando cierta herencia que se puede transmitir a las futuras generaciones como obligación en un ejercicio de conciencia y humildad en nuestras actuaciones con el entorno natural no solo como paisaje. Hoy el paradigma del desarrollo urbanístico debe ser reemplazado por el paradigma de la sostenibilidad del medio ambiente en arquitectura, mediante una edificación responsable con el mantenimiento de los recursos, que debe llevar a elaborar un modelo que incluya estos criterios en cualquier proyecto, sea de nueva construcción o de rehabilitación.

El accionar de profesionales, arquitectos y urbanistas debe ser tratar el cambio de ciertos paradigmas del pasado, en un trabajo con el escenario de la sociedad y multidisciplinar en innovación además de ser cambiante, para que no solo sea individual sino plural como parte de una reflexión, “la sostenibilidad de las ciudades depende de la sostenibilidad ambiental, social y económica de un sistema global que no es sostenible y que requiere de ingentes despilfarros para subsistir”, cosas que pueden ser el accionamiento diverso e interactivo en conjunto (Hernández C. , 2006, pág. 402).

#### **2.1.2.2.3. Diseño Arquitectónico Sostenible**

El diseño arquitectónico proveniente de la Arquitectura Sostenible es el que optimiza los sistemas de construcción además de los recursos naturales y tratar de disminuir el impacto que los edificios aplican sobre el ambiente inclusive con los habitantes.

Factores como, consideración con las condiciones de clima, de la hidrografía, reconocimiento del entorno que ocupa, la eficiencia y moderación con el uso de materiales y recursos para construir, disminuyendo el contenido de energía que puede ocupar la edificación y el balance global energético en cuanto a su diseño, la forma de construcción y el modo de uso



y la finalización de su vida útil, ocupando energías renovables y disminuir el consumo de lo tradicional (OJD Interactiva, s.f.).

#### **2.1.2.2.4. Estrategia constructiva**

##### **Estrategia**

Según el Dr. Freddy William Castillo Palacios en su blog donde recopiló ciertos conceptos de lo que es una estrategia aclara desde un concepto emitido por un autor que “el concepto de estrategia es objeto de muchas definiciones lo que indica que no existe una definición universalmente aceptada”. Razón por la cual se puede tener un enlistado de posibles conceptos de lo que es la estrategia:

- Conjunto de relaciones entre el medio ambiente interno y externo de la empresa.
- Un conjunto de objetivos y políticas para lograr objetivos amplios.
- La declaración de la forma en que los objetivos serán alcanzarse, subordinándose a los mismos y en la medida en que ayuden a alcanzarse.
- Una forma de conquistar el mercado.

Emite el concepto que según K. J. Halten, (1987),” Es el proceso a través del cual una organización formula objetivos, y está dirigido a la obtención de los mismos. Es el medio, la vía, es el cómo para la obtención de los objetivos de la organización” abarcando una aseveración de lo antes expuesto como concepto de la estrategia (Castillo, 2012).

Teniendo en cuenta el acercamiento con la definición o concepto de la estrategia, se puede llegar a una intención de reconocer lo qué es una estrategia constructiva para la arquitectura, tendiendo a ser la declaración de las formas de cómo se pueden llegar a cumplir los objetivos, subordinando a dichas estrategias hasta alcanzar el objetivo.

### **2.1.3. Fundamento Teórico**

Un aspecto de relevancia propicio a la investigación realizada es el acercamiento de una realidad eventual con el crecimiento y desarrollo poblacional que se ha estado presentando a lo largo del tiempo en la mayoría de los territorios del planeta, no solo en ciudades de un alto grado de desarrollo, sino en ciudades territorios con deficiencia de desarrollo, gracias a factores como la economía y la necesidad de habitar un espacio.

Se debería reconocer que el crecimiento poblacional no es un problema de estudio a resolver, sino ser objeto del interés académico de una investigación. “El crecimiento de una población se refiere, simplemente, al aumento, disminución o estabilidad en el número de sus integrantes, que ocurre en un periodo de tiempo determinado”. En un territorio que cuente ya con una población asentada además de estar bajo una observación en un lapso de tiempo, llega a tener un aumento, mantenerse igual o una disminución con su número de población, esto manejado como cifras en magnitud (Hernández A. , 1996, pág. 18).

La importancia de tener una cultura responsable con el entorno en el que vivimos, y de los factores que tratan de enfrentar al acto de responsabilidad que puede ser de alto o bajo nivel de interés, no solo está presente en la actualidad, desde años anteriores cuando empezó a darse el efecto de impacto al ambiente, y el efecto negativo con los recursos que la naturaleza nos brinda dan a lugar inicialmente de tener un pensamiento dirigido a formas de apoyar a la conservación del medio ambiente ya que a futuro se volvería una problemática más fuerte tanto para nosotros mismo como para las futuras generaciones.

No siempre se logra observar el daño hacia el medio ambiente, pero existen actos de interés para los problemas que interviene en esto, problemas que se relacionan al cambio climático, comprometiendo a las futuras generaciones, presentes también en la actualidad,

representando amenazas, cambios climáticos en la temperatura, en ciertos ecosistemas que tienden a convertirse en espacios muy vulnerables y que se debería tener una apresurada conservación de su biodiversidad, factores que van provocando cambios irreversibles para estas especies y el medio natural que habitan (CERES, 2017).

Esto nos obliga a la importancia de saber actuar de forma responsable con todo el entorno ambiental en el que no solo nosotros vivimos sino las demás especies, la preservación del medio ambiente y el manejo responsable de sus recursos es una manera de apoyar a la solución de este problema.

La intervención en áreas protegidas, por proceder a la expansión del desarrollo de una sociedad, llevan a plantearse parámetros de protección ambiental, pero que acojan la necesidad de habitar y recibir un desarrollo necesario, a nivel mundial se ven reflejados estos actos, a nivel de Latinoamérica en Chile se planifica la mejor forma de involucrarse un desarrollo en ciertas áreas protegidas, ejemplo que apoya al argumento de nuestra investigación al relacionarse paralelamente con la problemática de construcción en áreas de importancia medioambiental.

Al realizar una planificación se debe tener un objetivo de conservación para que se pueda alinear directamente con el desarrollo que se pretenda establecer en estos territorios protegidos, cumpliendo parámetros en cuanto al diseño y manejo de recursos, apoyados de la planificación, diseño y construcción sostenible partiendo de la arquitectura. La planificación desarrolla ciertos criterios de diseño, entre ellos, la puesta en valor, reversibilidad, mínimo impacto, consideraciones de sustentabilidad derivada de sustentabilidad económica, social, ambiental. Con esto el desarrollo y la protección pueden conciliar una sola dirección acorde a sus necesidades (CONAF / PNUD Sub secretaria de turismo, 2017).

## **2.2. Estado del Arte**

El presente estado del arte como investigación esta generado con acercamiento en aplicaciones de una arquitectura sostenible con el manejo de parámetros y requerimientos que resuelven la intención de arquitectura y construcción sostenible con la preservación medioambiental, tras el impacto del desarrollo social y como influencia la construcción en el hábitat, además en la relación que existe entre el desarrollo social y el impacto medioambiental, frente a características de sostenibilidad que pueden generarse, en planificación y diseño de edificaciones.

Es importante conocer que a nivel mundial se está prestando interés con la sostenibilidad y sustentabilidad en la actividad constructiva, soluciones estratégicas no solo constructivas en su metodología, sino también con el manejo de los recursos de cada lugar, presentándose así desde propuestas hasta proyectos ejecutados donde se puede observar como es favorable construir respetando al medioambiente llegando a generar un solvento a la necesidad y también a buenas propuestas que pueden llegar a no solo ser eficientes.

El interés social que se involucra con el desarrollo social en Colombia en cuanto a la aplicación de construcción sostenible además del valor económico que esta implica con respecto a la tradicional se va alejando del pensamiento social, pero para desarrollar este tipo de sostenibilidad se aclara que el interés político debe prevalecer aún más que el social, ya que esto se está aplicando únicamente en proyectos de gran extensión, y con la investigación se pretende dar a conocer los varios sistemas constructivos que pueden aportar la construcción de menor escala (viviendas de interés social), de como la construcción de viviendas sostenibles se relaciona con el impacto del ambiente en comparación con las viviendas de construcción tradicional, además de la importancia con la eficiencia que la vivienda presentaría con el

consumo, el desperdicio para con sus materiales al fabricarse y construir (Bautista & Loaiza, 2017, págs. 87-90).

El desarrollo de la arquitectura se relaciona necesariamente con el diseño sustentable en la actualidad, se involucra eventualmente con criterios mencionados según Hernández Moreno Silverio (2008) como: “reducción de gastos en los recursos naturales empleados, reducción de la contaminación al suelo, aire y agua, mejoramiento del confort y de la calidad del interior del edificio, ahorro económico y financiero en los proyectos constructivos, reducción de los desperdicios y desechos generados tanto en el proceso constructivo, de mantenimiento y de fin de la vida útil del edificio”. Ciertos puntos como principios de un diseño sustentable en la arquitectura son mencionados: Las condiciones y características que representan un paisaje, el ciclo de vida de los edificios en el proceso de diseño, características físicas y naturales del lugar, respeto a los requerimientos y fundamentos básicos de la arquitectura sostenible, buen manejo de los recursos de fabricación de la vivienda sostenible, el diseño no debe ser por moda sino por necesidad, respeto con normas y legislaciones de sustentabilidad y sostenibilidad aunque sean deficientes, (Moreno, 2008).

Al hablar sobre construcción sostenible se puede determinar como aquella que, conservando un singular respeto y obligación con el medio ambiente, compromete el uso eficaz de la energía y del agua, esto representa una reducción de los impactos ambientales. El termino de construcción no solo abarca a las edificaciones, sino también tomando en cuenta el entorno y el método como se componen las ciudades.

Mediante el interés social, prioritario de viviendas sostenibles en Colombia, se toma en cuenta evitar el consumo de recursos naturales no renovables y se opta por el reciclaje el cual cumple con un impacto no invasivo al entorno tratando de reutilizar materiales residuales tales

como el hormigón y el cemento, claramente estos materiales no son óptimos, pero existen técnicas ya industrializadas como la compresión, cocción de estos mismos creando nuevos bloques prefabricados que aportaran características ideales y adecuadas tanto para el medio ambiente y la construcción, dotando Climatización, eficiencia energética, alta calidad ambiental, y bajo costo. Y al ser industrializada crea fuentes de trabajo y a su vez el interés de los ciudadanos en implementar estos nuevos materiales en viviendas y proyectos. (Bedoya, 2011, págs. 27-34)

El diseño de una vivienda ecológica puede generar un objetivo claro que es el tratar de minimizar el impacto ambiental, gracias al manejo de recursos y materiales locales, además de una reducción con el consumo de energía y agua. El trabajo que se ha realizado y mencionado en el artículo hacer referencia a un diseño de vivienda que logre satisfacer un estilo de vida con calidad de sus usuarios, diseñada bajo condiciones del clima local, lo importante de todo es que está estimada para minimizar su costo de construcción y el que los diseños de viviendas como esta se puedan acondicionar al lugar de su emplazamiento con respecto a sus características naturales sean clima y relieve además del manejo responsable de todos los recursos locales que se puedan utilizar.

Para poder obtener una vivienda, según Barragán y Ochoa “tradicionalmente ha sido ideada sin tomar en cuenta el entorno local; sin embargo, la elección adecuada de materiales, el uso de energía, el ambiente interior y exterior son aspectos de importancia que valen la pena considerar” y el concepto de una eco-vivienda tendría sus orígenes desde las décadas anteriores (desde los 70) donde se piensa ya en tener una consideración con la necesidad de respetar la salud no solo de las personas sino del planeta, desde la creación de las viviendas, debido a que las fuentes de obtención de la energía y de los materiales son finitas y mantener un respeto para

la conservación medioambiental también da a lugar a tener las eco-viviendas (Barragán & Ochoa, 2014).

La metodología de arquitectura tradicional es una forma de herencia del conocimiento empírico, tras tener una experimentación de los pueblos indígenas como producto en referencia a su forma de construir, dicho conjunto de experiencias abarca la búsqueda de satisfacer necesidades al adaptarse al medio natural, mostrándonos como se puede tener una forma de ver y de interpretar las características del mundo, mismo conocimiento que puede tener dinamismo por estar en readaptación, renovación y expansión constantemente con el pasar del tiempo. Conceptos y prácticas de la sostenibilidad en el léxico del pueblo indígena son poco ajenos, pero al respecto de sus referentes en la práctica empírica de su arquitectura tradicional contiene elementos sostenibles; continuidad de conocimientos constructivos, continuidad al conservar dichos conocimientos arquitectónico-ancestrales, continuidad en el manejo de recursos y materiales locales de donde se ubican para construir, poca o no dependencia de los recursos y materiales que son externos a ellos, costo de la construcción acorde a la economía local manejando la fuerza de trabajo y no la remuneración destinada, conservación de su conocimiento en el lugar al transmitirse de una generación a otra a manera práctica (Lárraga, Aguilar, Reyes, & Fortanelli, 2014).

Actividades como la arquitectura y la construcción contribuyen en cualquier país al ámbito de desarrollo socio económico, se enfrentan a problemas de vivienda, de hábitat, de la recuperación de patrimonios edificados, características que pueden ofrecer a la sociedad, a su vez, también se convierten en factores que generan su impacto al ambiente, desde aspectos de la economía, del uso que le dan a una edificación a lo largo de su vida útil, su ocupación en el espacio, el aspecto paisajístico, su generación de residuos sea sólidos o de contaminación, es

decir que son actividades de una u otra manera favorecen y afectan al desarrollo social y ambiental.

## **2.2.1. Referentes que intervienen en la aplicación de arquitectura sostenible**

### **2.2.1.1. Nivel Internacional**

#### **2.2.1.1.1. Simpson-Lee House, 1988-1993. Glenn Murcutt**

“Una edificación debe ser un dispositivo climático que actúe como mediador entre el hombre y la naturaleza, con costos e impacto ambiental mínimos, y la traducción arquitectónica del lugar en que se encuentra”. Glenn Murcutt.

La edificación fue elaborada por petición del matrimonio Simpson-Lee, en esta edificación, se establecen el uso de varias estrategias constructivas además de una eficiencia en la energía, una funcionalidad que abarca un enfoque de sostenibilidad pasiva, mediante acciones pequeñas, pero con efectividad grande, ubicada en Australia se debía adaptar a sus climas, pero sin la necesidad del uso de sistemas contrarios a la contaminación visual y energética.

El desarrollo de sus estrategias constructivas determinaba la construcción de la edificación, ocupando estrategias respecto a la ventilación algo primordial, para la no dependencia de sistemas contaminantes para la energía, la utilización de elementos en espacios puntuales como escotillas en la cocina permitiendo la entrada del aire a través de sus ventanas. En sus fachadas da la eliminación de sus elementos de ventanas reemplazadas por pilares esbeltos con su interrupción generar separaciones sensoriales en su parte interior y exterior.

El objetivo principal de la arquitectura en esta edificación es dar a la vivienda una convivencia sana además de armónica con respecto a la naturaleza con menos impacto. El elemento que modela la razón de la edificación es la eficiencia energética, concebidas desde sus



fachadas hasta en el interior con sus elementos, acciones arquitectónicas para el menor desperdicio de recursos. (Aula Taller F, s.f.)

***Ilustración 3:*** Análisis de recursos materiales en fachada



Nota. Fuente Proyectos Arquitectónicos, Aula Taller F, Simpson-Lee House. Glenn Murcutt, <https://proyectos4etsa.wordpress.com/2019/06/12/simpson-lee-house-1988-1993-glenn-murcutt/>

### **2.2.1.2. Nivel Latinoamericano**

#### **2.2.1.2.1. Casa Catuçaba - STUDIO MK27**

Diseñar un espacio arquitectónico de forma responsable con el medioambiente es un acto que se debe replicar cada vez más, para poder generar una conciencia constructiva para

todo el mundo, una intervención conocida cercana a nuestro país se da en Brasil, país que en los últimos tiempos ha estado ganando una fama de sostenibilidad por su aporte en el desarrollo de edificios residenciales, también por ser parte de los cuatro países con más edificaciones sostenibles en el mundo. Se puede reconocer que en esta última década el representante responsable de la Certificación LEED, en Brasil ya empezó a establecer una certificación constructiva desde el año 2012, certificación puntualmente a la construcción de residencias con base en leyes, de las condiciones climáticas del lugar y de construcción propia del país sudamericano.

Casa Catuçaba, es un referente de este interés de sostenibilidad constructiva, desarrollada por el estudio de arquitectura Studio MK27, consistiendo su trabajo en una serie de villas ubicadas en un territorio de 450 hectáreas en Catuçaba, entre Sao Paulo y Río de Janeiro. El proyecto no consiste en una vivienda de lujo, por lo contrario, está dedicado al estilo de vida del morador local, mismo que resalta el respeto a la naturaleza que los rodea.

La edificación toma un estilo muy propio del país, al estar utilizando los materiales regionales, ya en la construcción utilizan métodos tradicionales y vernáculos como en sus paredes trabajados por el método del tapial, su suelo en las partes interiores este trabajado con ladrillos macizos elaborados con la misma tierra y ya en sus muros exteriores la utilización de madera certificada FSC al 100%. El aprovechamiento de las características propias del lugar, aspecto del que Brasil es rico en características climáticas y culturales, consiguiendo un aprovechamiento energético de forma renovable, utilizando paneles fotovoltaicos y una turbina eólica. La vivienda sostenible desarrollada, a más de apoyar al cuidado de la naturaleza, tiene un aprovechamiento en su implantación inteligente y de la utilización de materiales regionales

para sus técnicas constructivas, es una vivienda que tiene un eficiente valor energético y de reutilización de aguas residuales y material de residuos. (Pavelski, s.f.)

**Ilustración 4:** Análisis de materialidad.



Nota. Fuente Una Vivienda Social en el corazón de Brasil, Ana Paula Pavelski, Casa Catuçaba, STUDIO MK27, <https://ecoemas.com/vivienda-sostenible/>.

### **2.2.1.3. Nivel Nacional**

#### **2.2.1.3.1. La Mana - Natura Futura Arquitectura y Frontera Sur Arquitectura**

A nivel nacional podemos referirnos a un referente dedicado a una intervención de vivienda social, “**La Mana**”, desarrollado por los colectivos Natura Futura Arquitectura y Frontera Sur Arquitectura, proyecto de interés social, que nace tras la necesidad de poder mejorar la habitabilidad de una familia dedicada a una labor de reciclaje, con varias problemáticas para realizar sus labores. Un proyecto que se relacionó con su función de vivienda y de ser un espacio productivo, ubicado en la ciudad de Huaquillas, provincia de El Oro. Se plantean el manejo de estrategias para que la edificación siga en relación al desarrollo de la ciudad que se da constantemente.

El modelo estructural de la edificación contempla a un contenedor de seis módulos dando a lugar a un volumen. La materialidad es importante para este proyecto, por acogerse a la identidad constructiva del lugar con el uso de la madera, y la utilización de elementos como la Chaza o celosía.

La incorporación de la edificación hacia una vivienda que sea adaptable para funcionar con el espacio de producción de la familia de acuerdo a lo que tiene como necesidad resalta en la concepción de la edificación.

El planteamiento de las estrategias en la edificación aborda la intervención en el espacio con una permeabilidad además de su autogestión, se desarrolla un sistema de aberturas con elevación permitiendo su diferenciación con seis módulos, cada uno de 12 m<sup>2</sup>, como primera estrategia, y como segunda, la búsqueda de la flexibilidad en la habitabilidad de la familia gestionando su vida diaria con el uso de paneles giratorios. (Plataforma Arquitectura, s.f.)

*Ilustración 5:* Análisis de materialidad en los espacios



Nota. Fuente La Comuna, Natura Futura Arquitectura y Frontera Sur Arquitectura, [https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/903292/la-comuna-natura-futura-arquitectura-plus-frontera-sur-arquitectura?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/903292/la-comuna-natura-futura-arquitectura-plus-frontera-sur-arquitectura?ad_source=search&ad_medium=search_result_all).

## **2.3. Metodología de la Investigación**

### **2.3.1. Línea y Sub línea de Investigación**

Correspondiente a la resolución del “Centro de Investigación para el Territorio y el Hábitat Sostenible – (CITEHS,2018)” en sus líneas de investigación y dirección de sus proyectos, el trabajo presente tiene base en la Línea de Investigación; Línea 1: Arquitectura y Sostenibilidad, que en su descripción detalla una relación a la búsqueda de respuestas a las problemáticas con: el hábitat social, los materiales y sistemas constructivos, los materiales locales, la arquitectura bioclimática, la construcción sismo resistente, el patrimonio, la infraestructura e instalaciones urbanas, el equipamiento social (Universidad Tecnológica Indoamérica, 2017).

Con la aplicación de la línea de investigación, el trabajo presente tiene como un fin, realizar en el contexto de la problemática un análisis, que se da en relación al crecimiento demográfico, la necesidad de habitabilidad, y si la aplicación de los fundamentos y preceptos arquitectónicos en diseño y construcción, aporten con la preservación del medio ambiente del lugar de estudio.

### **2.3.2. Diseño Metodológico**

#### **2.3.2.1. Enfoque de Investigación**

La investigación a realizar tiene un enfoque cualitativo, pretendiendo realizar un estudio al fenómeno problemático, mediante la recolección de datos, dejando de lado la práctica numérica de los mismos, a su vez buscando descubrir y encaminar de buena manera preguntas en cuanto a sus técnicas de investigación.

A partir de este enfoque el estudio se vuelve flexible y no con un proceso definido, se enfoca en la interpretación inductiva para formular una propuesta iniciándose con ideas, ciertos juicios y opiniones, además se vuelve objetiva al no emitir afirmaciones sin tener una fundamentación, siendo así una investigación lógica y coherente.

La aplicación de métodos investigativos tiene enfoque cualitativo, por manejar la observación de campo directa del lugar de estudio, levantamientos de fichas; de observación y técnicas, que logren identificar el estado que presenta el lugar, la Urbanización “El Mirador” del Cantón Santa Cruz en la Provincia de Galápagos.

En el proceso de investigación se ha utilizado la técnica de la entrevista semiestructurada dirigida a profesionales que están involucrados directamente con el aspecto a investigar, responsables, en el sector público local y nacional, relacionados al ámbito administrativo, gubernamental del cantón, y representantes de la Dirección del Parque Nacional Galápagos.

#### **2.3.2.2. Nivel de Investigación**

La investigación trabaja con un nivel exploratorio porque tiene la observación de un fenómeno y permite llegar al planteamiento de un determinado problema que tenga un nivel alto o bajo de análisis referente a la edificación y preservación del medioambiente en la nueva zona urbana del cantón Santa Cruz, a través de la recopilación de información con instancias previas, y objetivamente tener una factibilidad hacia una propuesta de solución.

Prosigue con un nivel de investigación descriptivo, tomando en cuenta esto, porque la investigación busca el contexto de conocer situaciones, causas, fenómenos que llevan a la necesidad de habitar el lugar y proceder a la construcción globalizada por diseños ya establecidos y en su mayoría tomados como referencia en el lugar.

El nivel de investigación explicativo también es utilizado por estar de forma puntual con el tema de estudio, mismo que no está como referencia de estudio o investigación con anterioridad. Además, su utilización es a razón de que a futuro existiera un aporte como guía referente con el fenómeno analizado, permitiendo tener un poco más de comprensión con la idea de solución a la problemática, para la necesidad de habitabilidad y preservación del medio ambiente, de por qué no sucede la práctica de nuevos métodos constructivos, el manejo de recursos propios del lugar, llevándonos a tener una mayor comprensión y conclusión del tema.

### **2.3.2.3. Tipo de Investigación**

La investigación es de tipo exploratoria, al tener un acercamiento del fenómeno problemático, ayudados del conocimiento propio del investigador, para poder continuar con una investigación más rigurosa. Aplicando otro tipo de investigación, se conoce que el problema se ha ido estableciendo con más fuerza a lo largo del tiempo, evidenciándose más y siendo un aporte favorable para nuestro trabajo.

La investigación por tener un conocimiento previo se vuelve descriptiva, dedicándose a exponer detalladas características que componen el fenómeno de estudio; en el caso, describir como la necesidad de habitar en un espacio, lleva a la población realizar la construcción cotidiana de sus edificaciones de forma rápida y sin la intención de aplicar una eventual sostenibilidad, importante para el lugar,

Por la manera de obtención de datos, es una investigación documentada y de campo, una investigación documentada, por apoyarse en una referencia de documentos, se puede mencionar del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón, del Plan de Desarrollo Sustentable y de Ordenamiento Territorial para el Régimen Especial de Galápagos, documentaciones



pertinentes a lo que representa el gobierno local; otros como, de la Agencia de Regulación y Control de la Bioseguridad y Cuarentena para Galápagos, de la Organización Científica Internacional “Estación científica Charles Darwin”, estas, en el aspecto público y privado para la investigación, control y seguridad de la provincia con fuentes documentadas, bibliográficas, inclusive para otros ámbitos de la investigación a nivel general, de libros para fundamentarse de conceptos, teorías acercadas al tema, como de arquitectura sostenible.

Una investigación de campo, por trabajar con una recolección de datos para posterior entrar en análisis e interpretación, mediante las técnicas de investigación favorables para el desarrollo del trabajo investigativo.

Por su inferencia lleva un método inductivo, teniendo en la investigación, una búsqueda de conclusiones, después de tener una directa observación de ciertos hechos que concretan la evidencia del problema, de la existencia o no de la preservación del ambiente al construir viviendas, teniendo conclusiones para establecer una generalización o una predicción acorde a una solución como propuesta.

#### **2.3.2.4. Población y Muestra**

La investigación se enfoca de manera cualitativa, por la obtención de sus datos a nivel de cualidades, teniendo una interpretación inductiva para una propuesta de solución formulada a partir de juicios, opiniones e ideas, y de no tener afirmaciones sin fundamentos en ciertos aspectos referentes a cualidades que se pueden evidenciar al momento de investigar, además de no presentarse una cantidad específica de elementos que podrían ser objeto de cuantificaciones, sean de población o ejemplares contruidos de importancia, siendo esta la

razón, se deja de lado la aplicación de investigación cuantitativa para la toma y procesamientos de datos numéricos no tan favorables en nuestra investigación.

Por estar enfocada cualitativamente, busca las cualidades que determinan la problemática (la falta de preservación medioambiental al construir en el territorio), describiendo ciertas características de las edificaciones presentes, el manejo o no de la sostenibilidad en cuanto a recursos, lo que lleva a la búsqueda cómo poder implantar soluciones a este fenómeno. En “El Mirador” el fenómeno es evidente (globalización constructiva), al analizar las cualidades que tienen nos dan datos descriptivos, obtenidos tras una observación, exploración y que pueden ser explicados después de tener conclusiones, reconociendo así en general que los datos son característicos y cualitativos que no podrían ser cuantificados.

### **2.3.2.5. Técnicas de Recolección de Datos**

#### **2.3.2.5.1. Recopilación y análisis documental**

Su utilización es para conocer algunos datos de relevancia sobre el tema de estudio, como la estructura demográfica (la población y su incremento), territorio a estudiar (el territorio establecido para la propuesta), documentaciones (requisitos para la construcción ordenanzas y normativas por el GAD Municipal del cantón) y registros acerca de los recursos permitidos de ingresar y otros que salen de las islas, en nuestro caso del cantón Santa Cruz, registros del manejo de los recursos destinados a reciclaje y reutilización en todo ámbito, fichas de las caracterizaciones de recursos naturales que están registradas sean endémicas, nativas o introducidas que puedan ser viables para el estudio de la solución a la problemática. (Documentación Recolectada en Sección de Anexos; Anexos 1)

#### **2.3.2.5.2. Observación**

Para obtener una información sustancial referente al tema, observando y seleccionando aspectos importantes, mediante un levantamiento y fichas de observación, técnica que se aplica para tener mayor información acerca de los factores que intervienen directamente desde la zona urbana consolidada respecto a la nueva expansión urbana, y dentro de la Urbanización “El Mirador”, factores de conectividad, de aspectos urbanos y arquitectónicos del entorno a nivel general del límite de estudio, y evidenciar la problemática con las edificaciones ya existentes en ciertos predios del sector. Ciertos parámetros que intervienen en la aplicación de las fichas; descripción de la zona, descripción del punto, anexos fotográficos, conclusiones y recomendaciones. (Formato de Ficha de Observación en Sección de Anexos; Anexo 4)

#### **2.3.2.5.3. Fichas técnicas**

Mediante la observación y manejo de ciertos parámetros al realizar una observación de campo a la realidad de lo ya existente y de qué forma aportarían a una posible solución, analizando, y concluyendo la ficha de cada elemento observado. Esta técnica se la aplica para establecer resultados cualitativos debido a las características de los espacios, y edificaciones presentes, llegando así a tener comparaciones cualitativas acordes al accionar de la futura propuesta de solución. Ciertos parámetros que intervienen en la aplicación de las fichas; descripción de la zona, descripción y evaluación del tramo con evaluación de una descripción de los predios, las edificaciones existentes en su materialidad y disposición, anexos fotográficos y conclusiones. (Formato de Ficha de Técnica y Ficha de Recursos Naturales en Sección de Anexos; Anexo 5)

#### **2.3.2.5.4. Entrevista**

Elaborada de forma semiestructurada con un banco de preguntas estructuradas previamente y que en la práctica se puedan entablar más aspectos relacionados a las mismas libremente situando el objeto de nuestro estudio, entrevistas individuales a profesionales involucrados en el tema, con ámbito administrativo, gubernamental y conservación en el cantón, en ciertos departamentos como del Departamento de Gestión Ambiental, del Departamento de Ordenamiento Territorial, del Parque Ambiental “Fabrico Valverde”, representantes de la Dirección del Parque Nacional como enfoque a la parte de conservación del ambiente, con el fin de tener una apertura a circunstancias que aporte más a la investigación, analizando el testimonio y sintetizando lo favorable para los resultados y además de obtener cierta documentación, registros e importante información pertinente a nuestro trabajo de investigación. (Formato de Estructura de Entrevista Semiestructurada en Sección de Anexos; Anexo 7)

Cada entrevista realizada está enfocada en un objetivo y preguntas que estén acorde hacia el entrevistado y tener un mejor aporte de interpretación con el tema de estudio. Las entrevistas están dispuestas de la siguiente manera:

#### **Entrevista N°1**

Dirigido a: Arq. Eduardo González

Cargo: Director del Departamento de Obras Civiles del Parque Nacional Galápagos.

**Objetivo:** Identificar qué parámetros de conservación medioambiental se establecen en la provincia, revisando lineamientos y ordenanzas dictadas por el gobierno local y entidades de conservación medioambiental.

**Preguntas:**

Pregunta 1: ¿Qué importancia existe con el manejo de control en la conservación ambiental para el desarrollo en el cantón?

Pregunta 2: ¿La Dirección del Parque Nacional Galápagos tiene algún tipo de intervención dentro del ámbito de la construcción en el cantón?

Pregunta 3: ¿Existe algún lineamiento de conservación ambiental para el sector de la construcción dentro del cantón?

Pregunta 4: ¿La Dirección del Parque Nacional puede involucrarse directa o indirectamente si se presentara un plan o metodología de la arquitectura sostenible en el cantón como un ente de apoyo o consultoría para la conservación medioambiental?

Pregunta 5: ¿Qué tipo de normativas o lineamientos se podrían establecer para la preservación del medio ambiente, podría mencionar alguno si fuese su función?

**Entrevista N°2**

Dirigido a: Ing. Washington Ramos

Cargo: Director del Departamento de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Santa Cruz.

**Objetivo:** Analizar las ordenanzas que intervienen en la construcción de edificaciones locales, recolectando información del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón.

**Preguntas:**

Pregunta 1: Son un departamento del GAD Municipal del cantón, ¿cuál es su función, que importancia llegan a tener en el cantón?

Pregunta 2: ¿Cómo departamento de gestión ambiental se involucra de alguna manera con la planificación de la construcción en el cantón?

Pregunta 3: ¿Qué procesos de gestión de recursos ejecutan y brindan a la población para alguna necesidad requerida, podrían servir para la construcción?

Pregunta 4: ¿El departamento gestiona base de datos o estadísticas de los recursos presentes en la localidad que aportarían como respaldo estadístico para futuras propuestas que se relacionen a la construcción?

### **Entrevista N°3**

Dirigido a: Ing. Washington Ramos

Cargo: Representante del Parque Ambiental Fabricio Valverde de Santa Cruz.

**Objetivo:** Indagar que recursos y materiales existen o llegan al cantón y si pueden con su manejo determinar las estrategias constructivas y de preservación ambiental al tener una propuesta de construcción.

#### **Preguntas:**

Pregunta 1: ¿De qué se encarga el Parque Ambiental “Fabricio Valverde”?

Pregunta 2: La metodología de acopio de recursos, de residuos que se manejan en el Parque Ambiental ¿pueden aportar hacia otras actividades de sostenibilidad, servirían para la construcción?

Pregunta 3: si existiera un plan o un programa para la producción de recursos reciclados para el campo de la construcción el Parque Ambiental se prestaría como colaboración para ejecutarlo?

Pregunta 4: Cree que la sostenibilidad debería estar más evidente en la protección del medio ambiente al momento de generar arquitectura, urbanismo y construcción en la localidad?

### **Entrevista N°4**

Dirigido a: Arq. José Caicedo Quiñonez.

Cargo: Representante del Departamento de Urbanismo y Ordenamiento Territorial.

**Objetivo:** Analizar las ordenanzas que intervienen en la construcción de edificaciones locales, recolectando información del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón.

**Preguntas:**

Pregunta 1: ¿El departamento de Urbanismo y Ordenamiento Territorial, tienen la aplicación de normativas y/u ordenanzas con visión de Sostenibilidad para las edificaciones a construirse?

Pregunta 2: ¿Existe algún plan o programa de desarrollo sostenible para el cantón o para la provincia en general referente a la construcción?

Pregunta 3: ¿Existen algunas evidencias de sustentabilidad y sostenibilidad de arquitectura o construcción en la localidad, viviendas o edificaciones?

Pregunta 4: En la nueva zona de expansión urbana del cantón “El Mirador”, ¿existe alguna nueva ordenanza que favorezca a la práctica de sostenibilidad en cuanto a sus edificaciones, diseños, metodologías de construcción, manejo de recursos o materiales?

Pregunta 5: elaborar propuestas de nueva arquitectura, urbanismo, nuevas metodologías de construcción, manejo de recursos, serian apoyadas por el Departamento de Ordenamiento Territorial del cantón?

#### **2.3.2.6. Técnicas para el procesamiento de la información**

Documentación, mediante una recopilación de datos que aporten al entendimiento de la realidad ya mencionada, analizada y presentada en ciertos referentes bibliográficos, la recopilación de información referente a las Ordenanzas dispuestas por el Departamento de Ordenamiento Territorial del cantón, la recopilación de aspectos técnicos acerca de los recursos que se pueden manejar para las estrategias locales adquiridos de libros en la Estación Científica

Charles Darwin, documentación de respaldo acerca de los recursos que son parte del control y seguridad de las entidades de gestión ambiental de la localidad. (Sección Anexos, Anexos; 1)

Fichas de observación, realizando un resumen del análisis de las conclusiones generales tras la obtención de datos inmersos a los parámetros ya establecidos, información pertinente que guiará el entendimiento de forma inmediata de los sectores analizados en su relación con el contexto urbano principal del cantón y en los aspectos urbano, arquitectónicos y constructivos en donde se observa la problemática analizada. (Desarrollo de las Fichas en Sección de Anexos; Anexo 9)

Las entrevistas, realizando un análisis de las observaciones que se tuvieron con las intervenciones de los profesionales que se relacionan a los aspectos que se tiene como indagación, y concluir que favorece a la investigación como estrategias de acción. (Desarrollo de las Entrevistas en Sección de Anexos, Anexo 8)

Fichas técnicas realizadas con los ejemplares ya construidos en el territorio de intervención donde se valora cualitativamente sus características y llegando a concluir que características pueden guiar a la intervención de las estrategias a plantear y generar la propuesta. Las fichas técnicas elaboradas con los recursos que pueden ser utilizados como estrategias, analizándolas y concluyendo su factibilidad o no para ocuparlos según su disponibilidad y características. (Sección de Anexos; Desarrollo de Fichas Técnicas de edificaciones anexos 22 y de Recursos Naturales anexos 32)

#### **2.4. Conclusiones Capitulares**

Entender de la descripción acerca de las variables que interviene en la fundamentación conceptual, y teórica, llevan a reconocer los aspectos que guían una idea de completa del tema



investigado en concreto, la importancia en una relación estrecha entre las áreas protegidas como medioambiente, su conservación y cómo una vivienda sostenible puede integrarse, dan a lugar al pensamiento de ver factible involucrar la construcción responsable en este tipo de lugares, razón de importancia para desarrollar nuestra propuesta, mas aún al relacionarse directamente con nuestro fenómeno de estudio en forma territorial y apoyado por la disciplina de la Arquitectura en el ámbito de Sostenibilidad, ejecutándose estrategias constructivas con un diseño sostenible.

En cuanto al Estado del Arte, dan a lugar conocimientos de que el fenómeno estudiado se observa mundialmente, y que el desarrollo de intervenciones de sostenibilidad son un camino, siendo analizados y aplicados generan una respuesta a la conservación medioambiental, desde un punto de inicio con diseño, construcción, estrategias y metodologías de construcción convierten a la vivienda o edificación sostenible una de las varias soluciones ambientales que ayudarían a minorar el impacto del mal acto ambiental a escalas urbanas y arquitectónicas. Dar un valor de referencia a la actuación de referentes en los niveles requeridos, favorecen a la comprensión de cómo se podría intervenir con nuestra propuesta, llegando no solo satisfacer la preservación medioambiental, sino, a favorecer la necesidad del usuario de tener un lugar acorde a su vida, algo que resalta ambos actores beneficiarios del trabajo.

Para poder adquirir resultados y conclusiones puntuales con respecto a nuestra investigación, la selección de la metodología y técnicas de investigación forman parte de una guía concreta para su mejor desarrollo, tener conocimientos conceptuales, fundamentos y preceptos de alternativas reales de acción con la sostenibilidad para el tipo de problemática que estudiamos se convierten en una ayuda, misma que con nuestra intervención de pensamiento y de solución vuelve a la propuesta viable.

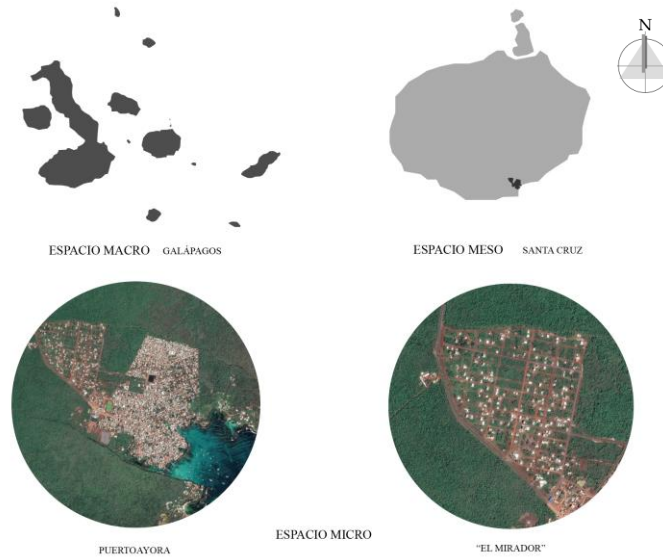
## Capítulo III

### Aplicación Metodológica

#### 3.1. Delimitación Espacial, Temporal o Social

##### 3.1.1. Delimitación Espacial

*Ilustración 6:* Delimitación Espacial



Nota. Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Islas Galápagos. Google Earth Pro.

La investigación tiene su enfoque territorial en la parroquia urbana de Puerto Ayora del Cantón Santa Cruz de la provincia de Galápagos e involucrándose con la nueva zona urbana que se ha establecido en el cantón, la Urbanización “El Mirador”, ubicada en el límite norte del casco urbano, y al costado derecho de la vía principal del cantón; la Av. Baltra, el territorio presenta una diferenciación en cuanto a su relieve, con cotas altas respecto al casco urbano.

### **3.1.2. Delimitación temporal o social**

La investigación no tiene su efecto en una temporalidad y aspecto social determinado ya que el objeto de investigación es un fenómeno que con el transcurso del tiempo se ha involucrado con el desarrollo de población que la provincia ha soportado.

## **3.2. Análisis**

### **A. Contexto Físico**

#### **3.2.1. Información General**

La determinación de contexto físico entra en una estructura jerárquica de una delimitación espacial, macro, meso y micro región, para tener una puntualización en cuanto al polígono de estudio destinado a la intervención, pero inicialmente se determinan generalidades del lugar que abarca el estudio.

##### **3.2.1.1. Régimen Especial de Galápagos**

La provincia de Galápagos por su jurisdicción territorial y gubernamental en el país según una ley especial de Galápagos menciona, “considerando que constituye un régimen especial de Gobierno en razón de sus particularidades ambientales y por constituir patrimonio natural de la humanidad; su territorio es administrado por un Consejo de Gobierno y normas especiales para la región” (Consejo de Gobierno de Régimen Especial de Galápagos, s.f.).

Además, como un establecido por la Ley Orgánica que rige en la provincia de Galápagos se menciona dentro del artículo 258 de la Constitución de la República, “la provincia de Galápagos tendrá un Gobierno de Régimen Especial, cuya administración estará a cargo de un Consejo de Gobierno presidido por el representante de la Presidencia de la República e

integrado por las alcaldesas y alcaldes de los municipios de la provincia de Galápagos, el representante de las juntas parroquiales y los representantes de los organismos que determine la Ley”. (LOREPG, 2015).

**Ilustración 7:** Mapa Régimen Especial de Galápagos



Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Mapa del Régimen Especial de Galápagos.

La determinación de lo que es el Régimen Especial para Galápagos es una forma de gobierno especial para la provincia por representar un lugar de cuidado y protección que ayudan a contener el impacto de lo que se desarrolla en dicho territorio, un lugar único en el mundo y que se relaciona con la población que vive y llega a él, debe tener mayor importancia y por ende manejarse gubernamentalmente distinto al territorio continental del país.

### **3.2.1.2. Provincia de Galápagos**

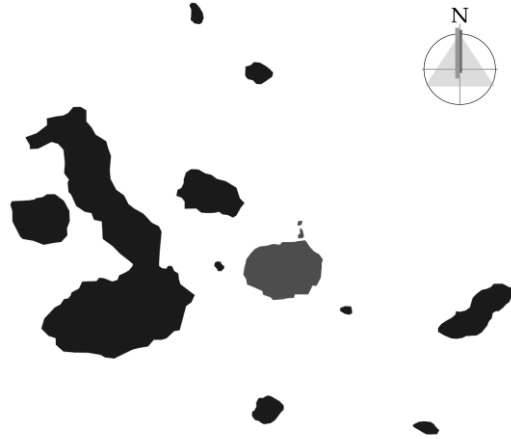
Representan una de las provincias que conforman el Ecuador, una de las veinticuatro, de la región insular del país, ubicada en el océano Pacífico, específicamente en la línea ecuatorial a 972 km aproximadamente respecto a la costa continental del Ecuador. Denominado a su vez este conjunto de islas e islotes como el Archipiélago de Colón, constituyéndose de 19

islas, tres de ellas habitables y últimamente una más con una proyección a futuro de población, más de 200 islotes y ciertas rocas, maneja una superficie de 8010 Km<sup>2</sup> de forma dispersa en una superficie de 70.000 Km<sup>2</sup>.

Dentro de este territorio insular se ha determinado porcentajes que dividen su territorio, un 96,7% como Parque Nacional (declarado como Patrimonio Natural de la Humanidad) y otro del 3,3% para la zona poblada (sean áreas urbanas y rurales) dispuestas en las islas habitables. La provincia mediante su división político administración posee tres cantones con sus parroquias urbanas (tres) y parroquias rurales (cinco), esto sea en las islas pobladas, el Cantón Santa Cruz con su parroquia urbana Puerto Ayora, y sus rurales Bellavista y Santa Rosa; San Cristóbal (Capital de la Provincia) con su parroquia urbana Puerto Baquerizo Moreno, rurales El Progreso y Santa María (la isla Floreana); y la Isla Isabela con su parroquia urbana Puerto Villamil y rural Tomás de Berlanga, algo a aclarar que Puerto Baquerizo Moreno la parroquia urbana de San Cristóbal es la capital de la Provincia.

Otro aspecto de importancia de la provincia es que tiene una gran Biodiversidad, presentando niveles altos de endemismo significando que posee especies de flora y fauna dentro de un área de disposición única e ilimitada que no se encuentra en otro lugar del planeta, siendo razones de ser determinada como el primer sitio del mundo declarado como Patrimonio Natural de la Humanidad en 1978 por la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), esta distinción le convierte a las islas como un icono turístico a nivel mundial dando a lugar a una serie de efectos dentro de los aspectos de economía, ambiente, lo social y cultural.

**Ilustración 8:** Provincia de Galápagos



Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Mapa de la Provincia de Galápagos.

La provincia de Galápagos, de la misma forma que las otras provincias del país, tiene su división política con sus zonas urbanas y rurales, una manera direccionada a una instancia de ser una ciudad, al menos en su estilo de vida relacionada al territorio, pero manejando una importancia de preservación del espacio biofísico que representa, las islas habitadas a su vez representan los cantones de la provincia, y cada una con sus parroquias.

Santa Cruz con su zona urbana Puerto Ayora lugar más económico y con mayor población referente a los demás, la vida también se desarrolla a nivel rural pero no con mucha representación de población, el territorio de la provincia en general se dispone como área Nacional y otro de lugar de vida para su población, algo que importante para la conservación de su territorio siendo Patrimonio Natural de la Humanidad (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, pág. 23).

### 3.2.1.3. Cantón Santa Cruz

La isla Santa Cruz y cantón del mismo nombre es una de las islas habitables de la provincia y además la segunda isla más grande tras la Isla Isabela de mayor superficie, es la isla mayor habitada y donde se desarrolla más la economía activa de la provincia, su ubicación está dispuesta en el centro del archipiélago, posee un área de 986 km<sup>2</sup> y como altitud máxima 864 msnm (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, pág. 37).

El cantón posee una parroquia urbana y rurales, urbana Puerto Ayora, rurales Bellavista y Santa Rosa, además ciertos Recintos rurales, El Occidente, Los Guayabillos, El Carmen, El Cascajo, dedicados a la agricultura y ganadería local, en la actualidad el cantón en su zona urbana tiene una expansión urbana (establecida en el año 2009), la urbanización “el mirador”, donde se prevé el desarrollo poblacional y de vivienda del cantón con proyección a futuro.

*Ilustración 9:* Isla Santa Cruz



Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Mapa de la Isla Santa Cruz.

El cantón Santa Cruz es el más habitado de la provincia, la economía y desarrollo de las islas está en él, eso lo convierte en la capital económica de las islas a pesar de que la Isla San Cristóbal es la Capital de la provincia. También tiene en su división política territorio urbano y

rural, donde se establece su población, en lo urbano la economía y mayor población, y en lo rural actividades agrícolas locales, pero en lo general toda la isla es un territorio turístico.

#### **3.2.1.4. Parroquia Urbana Puerto Ayora del Cantón Santa Cruz.**

El cantón Santa Cruz posee parroquia urbana y rurales, la parroquia urbana Puerto Ayora es el casco urbano de la isla, lugar donde se ha desarrollado en su mayoría la población y a economía, razón por la cual, tuvo la necesidad de establecer expansiones territoriales en la zona urbana de la isla para el desarrollo de vivienda y población necesaria involucrado en las últimas décadas. Las expansiones urbanas han ido desarrollándose paralelamente con la actividad económica y social que vive el cantón, conformándose poco a poco como una intensión de ciudad a nivel del país en la parte continental.

*Ilustración 10:* Parroquia Urbana Puerto Ayora



**PARROQUIA PUERTO AYORA**



**CASCO URBANO PARROQUIA DE PUERTO AYORA**



Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Islas Galápagos, Google Earth Pro.

Puerto ayora es el lugar en el que la economía turística de Santa Cruz se desarrolla con mayor amplitud, además con su muelle marítimo representa el puerto principal de la provincia,



su desarrollo poblacional lo involucró con crear una expansión territorial para solventar esa necesidad.

### **3.2.1.5. Nueva Expansión Urbana “Urbanización el Mirador”**

La nueva zona de urbanización que posee la parroquia de Puerto Ayora está destinada al desarrollo de vivienda por el crecimiento poblacional que ha enfrentado el cantón los últimos años, se creó en el año del 2009, y forma parte de un nuevo proceso de planificación urbana elaborada por el gobierno local.

*Ilustración 11:* Urbanización "El Mirador"



**PARROQUIA PUERTO AYORA**



**URBANIZACIÓN “EL MIRADOR”**

Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Islas Galápagos, Google Earth Pro.

La zona de expansión territorial “El Mirador” debido al aumento demográfico que ha soportado el cantón, fue creado para solventar la necesidad de habitabilidad, convirtiéndose en una nueva zona de desarrollo que posee una proyección de ocupación rápida a futuro.

### **3.2.2. Estructura Geográfica**

Los datos geográficos que las islas Galápagos poseen son, ubicación en el océano Pacífico atravesada por la línea ecuatorial en el norte (isla Isabela) y tiene su centro geográfico

a 0° 32.22'S y 90° 31.26'O (Snell & Rea, 1999), además posee su reserva marina que también es zona de protección por su riqueza.

Con respecto al continente americano las islas se encuentran con una gran cantidad de separación, archipiélago muy inferior en cuanto a su aislamiento respecto a los demás archipiélagos presentes en el océano Pacífico, su reserva marina se distancia con la costa de Guayaquil a 1.240 km, mientras al norte separada de la isla Cocos a 750 km, esto desde el punto central de su reserva marina.

Las islas dentro de su conformación incluyen alrededor de 234 unidades terrestres como islas, islotes y rocas, número manejado en un proceso con carácter dinámico por el aspecto de geología que las islas presentan desde su formación de forma volcánica, siendo, el 9.2% su superficie total, donde están islas de mayor tamaño, Isabela, Santa Cruz, Fernandina, Santiago, San Cristóbal y Floreana, ordenadas respectivamente por tamaño, un dato, Isabela es la de mayor superficie ocupando un 58.7% (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, pág. 36).

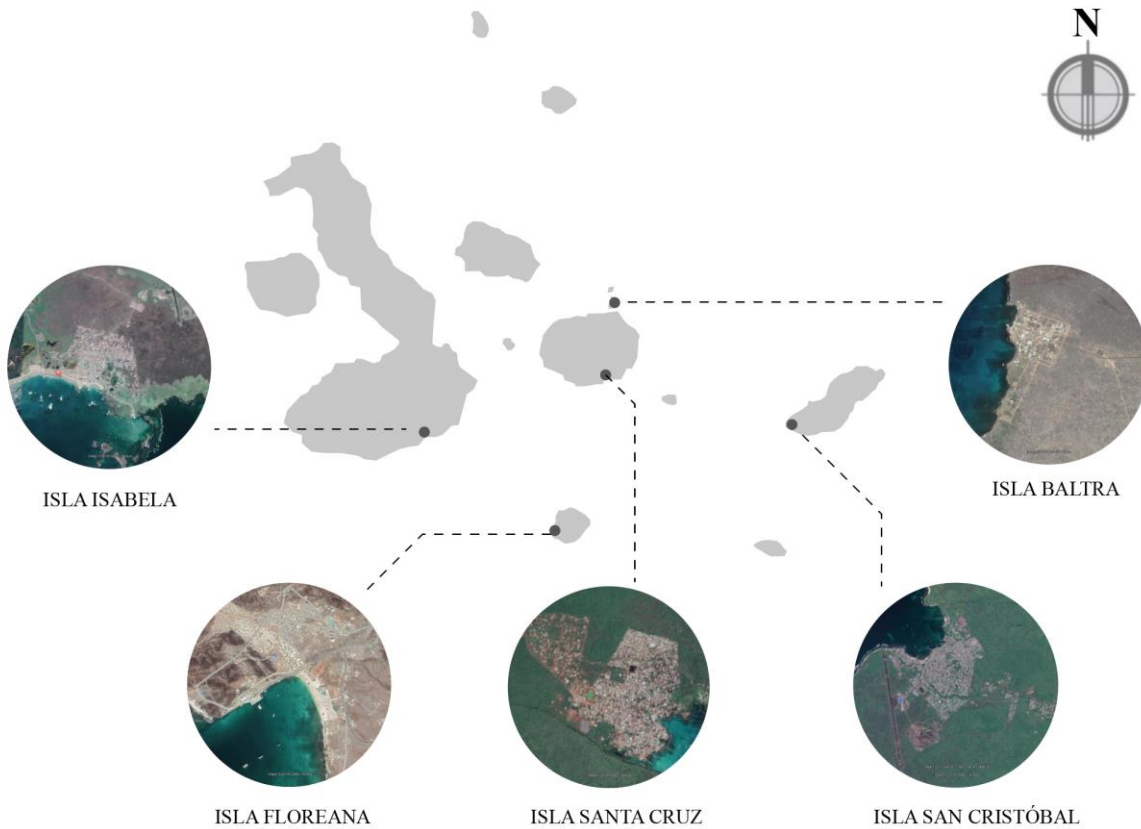
**Tabla 1:** Estructura Geográfica

ESTRUCTURA GEOGRÁFICA	
ASPECTOS DE LOCALIZACIÓN	PARÁMETROS DE ANÁLISIS
MACRO REGIÓN (PROVINCIA)	LÍMITES DE LA REGIÓN PARÁMETROS URBANOS
MESO REGIÓN (CANTÓN)	LÍMITES DE LA REGIÓN PARÁMETROS URBANOS
MICRO REGIÓN (POLÍGONO DE ESTUDIO)	LÍMITES DE LA REGIÓN PARÁMETROS URBANOS

Nota: Elaboración propia Alex Herrera.

### 3.2.2.1. Macro Región (Provincia)

*Ilustración 12:* Delimitación Macro Región Provincia de Galápagos



Nota: Elaboración propia Alex Herrera, Adaptada a Islas Galápagos, Google Earth Pro.

#### 3.2.2.1.1. Límites de la región

Las islas están ubicadas en el océano Pacífico atravesadas por la línea ecuatorial, específicamente le isla Isabela, entre sus latitudes de 1°20' al norte y 1°0' al sur, además de 89° y 92° de longitud occidental.

### **3.2.2.1.2. Perímetros urbanos**

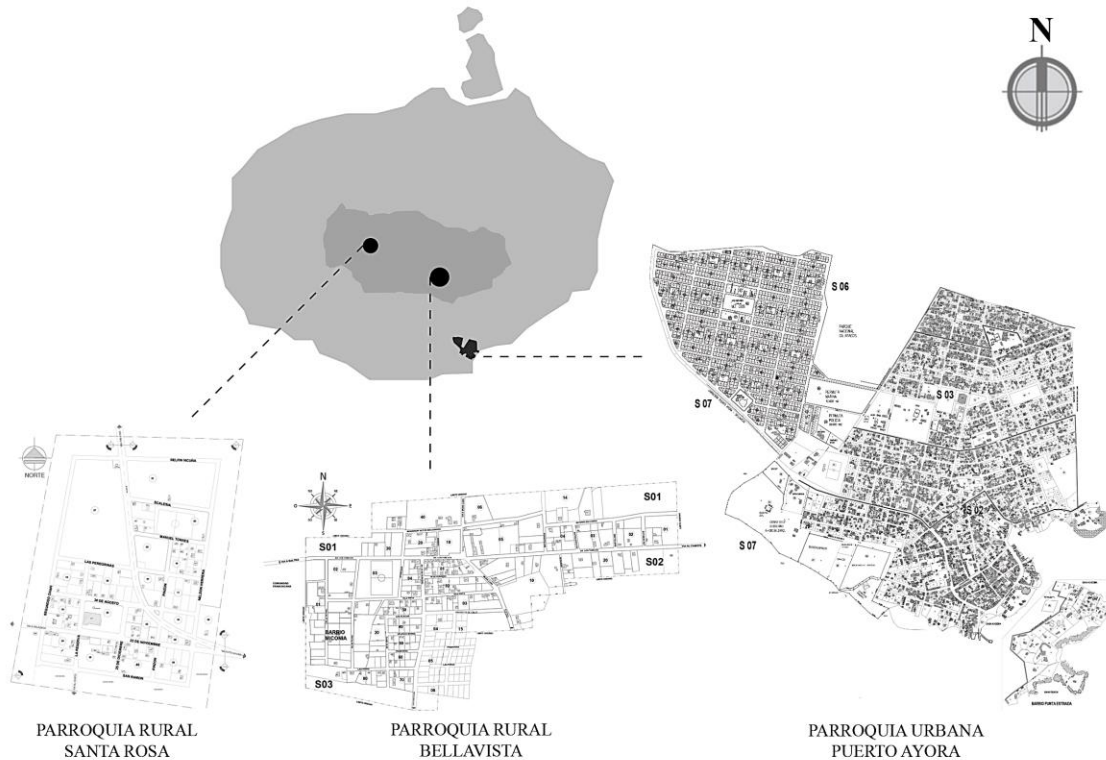
En la provincia existen islas habitables y son los cantones principales de la provincia, cada una de ellas posee zonas urbanas y rurales, se encuentran limitadas por un puerto marítimo para tener una conectividad entre las islas (muelles de puerto), la Isla San Cristóbal es la Capital de la provincia con su parroquia urbana Puerto Baquerizo Moreno, posee una densidad demográfica baja, además de una conexión con la zona rural de la isla, un puerto marítimo y el aeropuerto principal del cantón.

La Isla Santa Cruz es la de mayor densidad poblacional, tiene puertos marítimos para transporte, pesca y carga, esta isla se conecta con la Isla Baltra por el aeropuerto de Seymour como un punto de gran importancia para el cantón, además posee un perímetro urbano de mayor superficie debido a la nueva expansión urbana que tiene en la actualidad. La Isla Isabela es la Isla de mayor superficie territorial, pero con menor densidad poblacional por ende con un perímetro urbano pequeño respecto a los cantones anteriores.

Las zonas rurales de cada cantón se disponen hacia la zona de mayor altura en cada isla, donde se realizan actividades y estilo de vida de campo. Existen sectores donde hay poca población (guarda parques, militares) en isla más pequeñas como Floreana (zona rural del cantón San Cristóbal) y Baltra isla que tiene el aeropuerto de Seymour.

### 3.2.2.2. Meso Región (Cantón)

*Ilustración 13:* Delimitación Meso Región Cantón Santa Cruz



Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Plano Catastral de Puerto Ayora, Miguel Vega, (2017), Departamento de Obras Públicas GAD Municipal de Santa Cruz.

#### 3.2.2.2.1. Límites de la región

El cantón Santa Cruz perteneciente, es uno de los cantones poblados de la provincia, localizado en el centro del archipiélago, limitados al norte por la isla Baltra, al este por la isla San Cristóbal, al oeste por la isla Isabela, al sur con la isla Floreana.

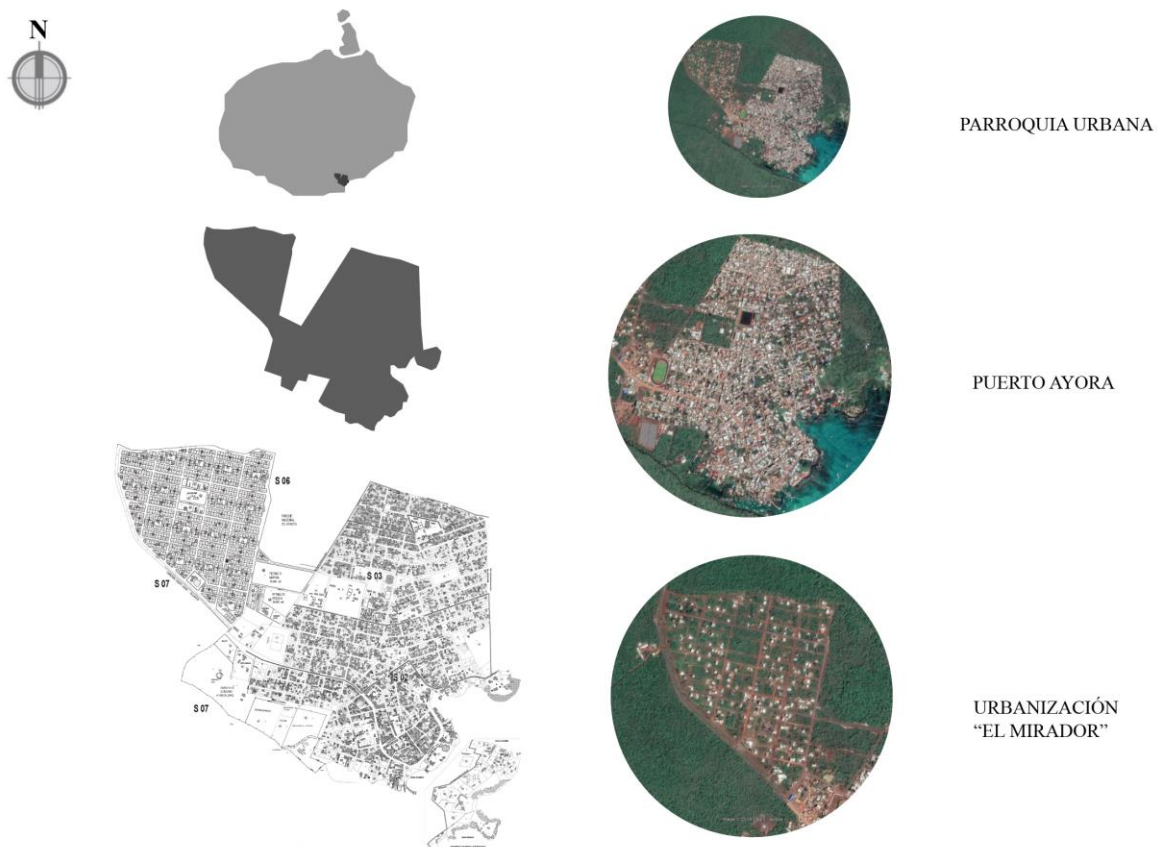
#### 3.2.2.2.2. Perímetros urbanos

El cantón posee una parroquia urbana; Puerto Ayora, parroquias rurales; Bellavista, Santa Rosa y ciertos sectores o recintos también rurales; El Occidente, El Carmen, Los

Guayabillos, El Cascajo. La zona urbana de la isla es la de mayor superficie de la provincia, luego de crear una expansión urbana “El Mirador”, creada por el crecimiento poblacional elevado de las últimas décadas en el cantón.

### 3.2.2.3. Micro Región (Polígono de estudio)

*Ilustración 14:* Delimitación Micro Región Puerto Ayora y Urbanización "El Mirador"



Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Plano Catastral de Puerto Ayora, Miguel Vega, (2017), Departamento de Obras Públicas GAD Municipal de Santa Cruz, Islas Galápagos, Google Earth Pro.

#### **3.2.2.3.1. Límites de la región**

La zona urbana del cantón está localizada en el límite marítimo de la isla, puerto Ayora es la zona del cantón donde más se ha desarrollado la vida y la zona rural se encuentra alejada de la misma, alrededor de esta zona está el territorio protegido del Parque Nacional Galápagos que conversaciones de interés social y conservación natural del territorio de la isla se ha dispuesto un nuevo territorio urbano la Urbanización “El Mirador” para el desarrollo social del cantón que en las últimas décadas aumentó, localizado contiguamente al casco urbano de Puerto Ayora, y a su alrededor territorio protegido por el Parque Nacional Galápagos.

#### **3.2.2.3.2. Perímetros urbanos**

La parroquia se ha desarrollado mediante dos ejes de conectividad con un límite perimetral de la zona urbana, el eje de conectividad terrestre que une a la zona rural con la urbana y además que conecta al puerto aéreo de la isla, el otro eje es el límite marítimo donde está establecido el puerto marítimo (muelles de transporte y carga), mismo que conecta el abastecimiento para la isla demás de ser el punto de conexión con las otras islas del archipiélago, el resto de límites son territorio de protección del Parque Nacional Galápagos.

#### **3.2.3. Hitos Históricos**

El cantón Santa Cruz desde sus inicios fue evolucionando con respecto a las actividades de ciudad, desde la época de su colonización y con la intervención de sus organismos de protección y conservación medioambiental, ciertos hitos históricos a mencionar son, los organismos de conservación el Parque Nacional Galápagos, la Estación Científica Charles

Darwin, los puntos de acceso el muelle marítimo, y el aeropuerto de la Isla Baltra conectado a la isla.

*Ilustración 15:* Hitos Históricos de Santa Cruz



Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptado a Islas Galápagos, Google Earth Pro, Dirección del Parque Nacional Galápagos, <https://www.galapagos.gob.ec/el-parque/>, Estación Científica Charles Darwin <https://www.darwinfoundation.org/es/nosotros/eccd> .



### 3.2.3.1. Parque Nacional Galápagos

Organismo institucional que fue creado en dedicación a conmemorar el primer centenario de la publicación de uno de los libros más famosos de la ciencia “El Origen de las Especies” del científico Charles Darwin, esto bajo el decreto ejecutivo N-17 en el año de 1959 el 4 de julio. Libro que tuvo la inspiración de la teoría de las especies mencionadas por el científico, en base a la observación y selección natural obtenidas en su viaje a las islas. Aquel decreto tenía una gran importancia en considerar el valor ecológico de las islas, declarando al Parque Nacional territorialmente el 97% y el resto en territorio de posesión de los primeros habitantes de las islas, colonos que llegaron a habitar desde inicios de la anexión de las islas al país, además de ser la primera área protegida a nivel del país. La Dirección del Parque Nacional Galápagos en busca de la mejora del manejo de áreas protegidas se encargó de implantar cierta zonificación como ordenamiento del territorio de las islas, con el fin de tener una planificación como herramienta de manejo de la conservación y de poder sustentar la actividad humana dentro del territorio (Dirección del Parque Nacional Galápagos, s.f.).

*Ilustración 16:* Dirección del Parque Nacional Galápagos



Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a foto Mi Pagina Parque Nacional Galápagos, Web JLCH, (2019), Islas Galápagos, Google Earth Pro.

### 3.2.3.2. Estación Científica Charles Darwin

La Estación de Investigación Charles Darwin (CDRS) está ubicada en Puerto Ayora, Isla Santa Cruz y es la rama operativa de la Fundación Charles Darwin. Las instalaciones se inauguraron en 1964 para que los científicos pudieran usar la estación como base para sus investigaciones en las Islas Galápagos para asesorar sobre las acciones de gestión llevadas a cabo por la Dirección del Parque Nacional Galápagos. Ha trabajado por varias décadas con un fin de conservación, desarrollo sostenible y restauración asegurando así un buen manejo de las islas como archipiélago. Varios científicos, profesionales dedicados a la educación, asistentes de la investigación, voluntarios de todo el mundo y demás para apoyo se han dedicado en conservar este trabajo y el gran esfuerzo que amerita (Estación Científica Charles Darwin, s.f.).

*Ilustración 17:* Estación Científica Charles Darwin



Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada foto de Charles Darwin Ecuador, “El Comercio”, Islas Galápagos, Google Earth.

### 3.2.3.3. Muelle de Santa Cruz

El muelle de Santa Cruz es un sitio de gran importancia histórica debido a que es el primer punto de acceso directo donde las personas llegaron a la isla, colonos además que era el

sitio donde llegaba el abastecimiento de alimentos en los inicios de poblamiento de la isla, el muelle en la actualidad aún está en el mismo sitio compartiendo su forma de uso, como muelle de transporte inter islas y al otro sector poblado de la isla, su importancia se da por ser parte de los hitos de la historia del cantón y de la provincia.

**Ilustración 18:** Muelle Marítimo de Puerto Ayora



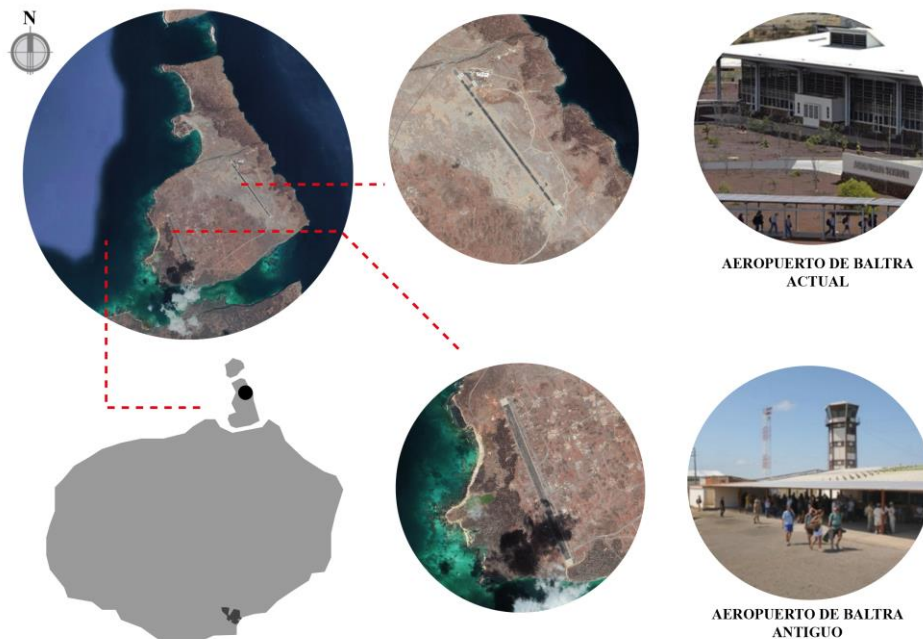
Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Antiguo muelle de carga de Puerto Ayora, Radio Santa Cruz Fm, Islas Galápagos, Google Earth Pro.

#### **3.2.3.4. Aeropuerto de Baltra**

El aeropuerto Seymour de Baltra, es un aeropuerto que alrededor de 70 años con el tráfico bélico estaba afectando a la fauna que habita la isla iguanas terrestres propias del lugar, en la actualidad ya no afecta esto. Hasta el año 2011 el aeropuerto que se conecta a la isla Santa Cruz, era un ejemplar de edificaciones con estructura de madera con una torre de control metálica aludiendo el aspecto de un gigante metálico que se tendía a perderse en la nada de la isla, aeropuerto que desde los inicios de la entrada de vuelos comerciales a las islas se convirtió en un hito histórico no solo para la isla sino para la provincia. Pero desde el 2015 se transformó

convirtiéndose en un edificio ecológico que ayudaba a la conservación de las islas. "Pasamos de ser un lugar donde había ejército y aviones a un aeropuerto 100% ecológico", mencionaba Ezequiel Barrenechea, presidente de la Corporación América, la empresa extranjera de Argentina, dedicada a la operación en concesión del aeropuerto (El Comercio, 2015).

**Ilustración 19:** Aeropuerto de Baltra



Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada Antiguo aeropuerto de Baltra Galápagos, Aeropuertos.net, Aeropuerto de Baltra Galápagos, Rodrigo Buendía/ AFP, "El Comercio", Islas Galápagos, Google Earth Pro.

### **3.2.4. Estructura Climática**

#### **3.2.4.1. Clima y Corrientes**

EL clima de las islas Galápagos tiene influencia por un sistema de con complejidad de circulación marina, la corriente superficial proveniente del sur ecuatorial es de las principales que inciden en las islas, corriente que se moviliza desde el este a oeste, captando las aguas

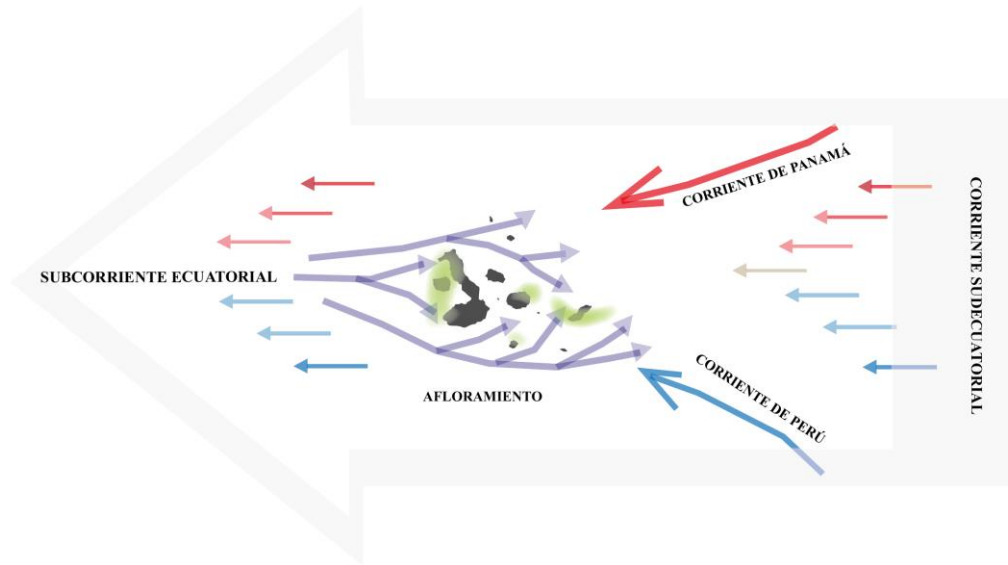
tropicales y cálidas de la corriente de Panamá y también las aguas frías de la corriente de Humboldt que llega del sur del continente.

Pero la corriente que tiene mayor importancia para las islas es la sub corriente ecuatorial de Cronwell moviéndose desde el este, importante por traer y dispersar gran cantidad de nutrientes a través de sus aguas frías de forma alternada, aportando así a la vida de las diferentes especies marinas y terrestres de las islas, además se puede argumentar que la influencia de estas corrientes marinas que llegan a las islas.

La ubicación geográfica, sus aspectos de altitud, de vientos, la presencia de la radiación solar que captan las islas y la característica pluvial que están en las islas inciden en la caracterización del clima de toda la provincia (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, pág. 37).

Las islas Galápagos por ser un conjunto de islas soportan la unión de las corrientes mencionadas llenando de riqueza natural marina para todas las especies que la habitan, pero tiene su pro y contra, su contra porque en épocas las corrientes que llegan no favorecen a creación de las nutrientes necesarias para la alimentación de las especies galapagueñas, es ahí donde incide la adaptación para la supervivencia animal.

**Ilustración 20:** Clima de las Islas Galápagos, Corrientes marinas

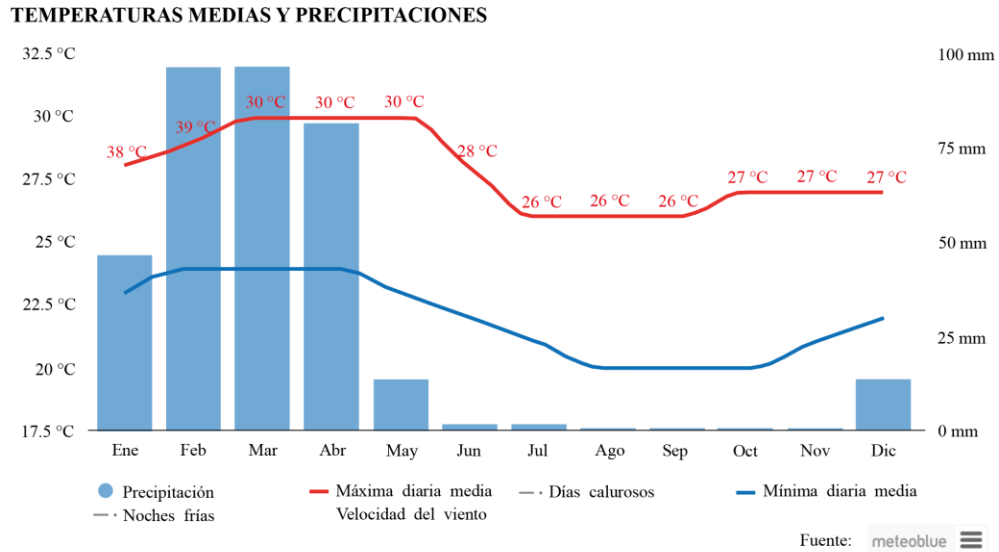


Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a DPNG (2004), Corrientes marinas de Galápagos.

### 3.2.4.2. Temperatura

La temperatura que las islas presentan es superficial con base en características del mar, es anormalmente fría y características poco comunes por estar localizadas en una región tropical, manejan un ciclo anual respecto a la temperatura, épocas calientes en sus primeros meses (enero y abril) con temperaturas de 26°C a 28°C, y su época fría en el resto de los meses del año siendo menores a 24°C, ciertas ocasiones en algunos sitios llegando a presentar 14°C. también existe una temporada de garúa o llovizna en meses de junio a noviembre donde la temperatura ambiental de las islas registra en sus costas 21°C como promedio, con vientos presentes de forma constante trayendo con ellos neblinas por efecto de la garúa (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, pág. 37).

**Ilustración 21:** Temperaturas medias y Precipitaciones



Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Meteoblue (2006 - 2020), Clima Islas Galápagos.

### 3.2.4.3. Humedad

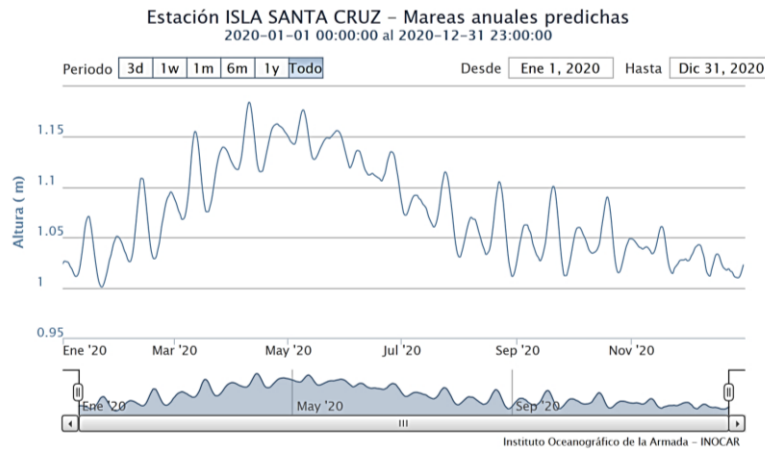
Las islas tienen la existencia de ciertas elevaciones en cada isla, y más en sus islas de mayor superficie, es así que la humedad que llega del océano tiene un choque con dichas altitudes y se precipitan esto se conoce como un efecto de la lluvia horizontal, con esto, existe una mayor humedad a mayor altitud por la mayor retención en el suelo del agua (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, pág. 37).

### 3.2.4.4. Mareas y vientos

Al ser un archipiélago las islas Galápagos presentan mareas, y su marea es de tipo semi diurna, con sus eventos de bajamar y pleamar de forma más pronunciada entre meses de diciembre a abril, desde el sureste provienen los vientos más predominantes constantemente casi todo el año con velocidades de 8,4 nudos, con excepción de los meses de febrero a mayo y

teniendo una velocidad de viento de 5,8 nudos para llegar las calmas ecuatoriales (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, pág. 37).

**Ilustración 22:** Estación - Mareas anuales predichas

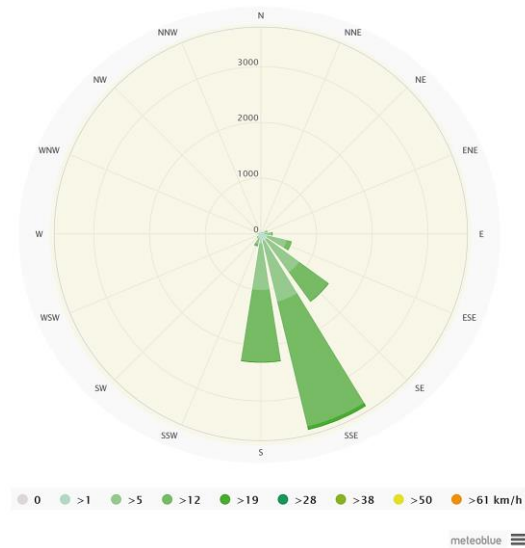


Nota: Fuente INOCAR, Estación Oceanográfica de la Armada, Estación Santa Cruz – Galápagos.

En el esquema de rosa de vientos, existe ciertos números de las horas en el año en las que el viento tiende a soplar con una dirección que se indica gráficamente, el viento esta desde el Suroeste hacia la dirección del Noreste. La velocidad del viento en ciertos meses tiende a evidenciarse de manera fuerte y en otros de manera tranquila, específicamente para los meses de diciembre a abril de manera fuerte y regular, para los meses de junio a octubre se evidencian vientos tranquilos. La velocidad máxima del viento llega a los 19 km/h entre 4 a 5 días (Meteoblue, 2020).



**Ilustración 23:** Rosa de vientos Islas Galápagos



Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Clima de las Islas Galápagos, Meteoblue.com, [https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/islasgal%C3%A1pagos\\_ecuador\\_365893](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/islasgal%C3%A1pagos_ecuador_365893).

### 3.2.5. Estructura Ecológica

#### 3.2.5.1. Ecosistemas de Galápagos

Galápagos y su gestión de un socio ecosistema, da mucho valoración e importancia a sus ecosistemas en conservación y la relación directa con el estilo de buen vivir de su población, conservación con base en las áreas protegidas para convertirse en referentes para la economía de las islas. Por la presencia rica de biosfera que presentan las islas se logra determinar cierta categorización de ecosistemas presentes en las islas, esto a las zonas bioclimáticas terrestres donde se establecen, su profundidad y también la distancia respecto a las costas marinas.

En las zonas terrestres se localizan los ecosistemas árido alto, húmedo, el de transición, y el árido bajo. En el ámbito costanero y marino se localizan los ecosistemas, de humedal y litoral, para el ámbito marino, submareal y oceánico.

Cada uno de los ecosistemas mencionados puede tener una variada biodiversidad, incluso en su flora y fauna, según la isla, que es considerada no muy alta a escala global, pero el aspecto importante de endemismo y también su estado de conservación en la mayor parte de las islas son muy altos, se puede mencionar ejemplares referentes del endemismo como las catorce especies de pinzones de Darwin, las tortugas gigantes (Galápagos), las Opuntias (cactus).

Para el ambiente marino, las islas Galápagos representan un sistema independiente con variedad de especies sea de flora y fauna de zonas frías y tropicales, por razón de las corrientes marinas que llegan a las islas, así las islas son uno de los sistemas oceánicos con mayor complejidad y únicos que hay en el mundo. Estos ecosistemas presentan menor porcentaje de endemismo en sus especies por encontrarse de forma aislada, en comparación a los ecosistemas terrestres.

En un aspecto general, las islas respecto a su fauna reflejan un nivel alto como endemismo en su variedad de representantes animales o vegetales, especies animales como mamíferos terrestres, aves terrestres, reptiles, aves y mamíferos marinos, un gran porcentaje total de biodiversidad de Galápagos lo poseen las grandes islas debido a su gran extensión terrestre, dándose para sus especies nativas, así como las endémicas principalmente (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, págs. 39-40).

### **3.2.5.2. Ecosistemas terrestres**

Los ecosistemas terrestres están determinados por las zonas donde están dispuestos, en las siguientes tablas se determinan los ecosistemas con la definición a la que corresponden y a que ámbito se les puede asociar ambientalmente.

**Tabla 2:** Ecosistemas Terrestres

ECOSISTEMAS	DEFINICIÓN	UNIDADES AMBIENTALES ASOCIADAS
<b>Alto Árido</b>	Son las cumbres de las islas, específicamente de sus volcanes (Fernandina e Isabela), vegetación compleja por la actividad volcánica, bosques, arbustos, pastos y helechos están presentes en la zona.	Herbazal y arbustal deciduo de altura
<b>Húmedo</b>	Esta zona es caracterizada por una alta precipitación y una época de garúa (llovizna) fuerte, en su zona alta con la presencia de pastos y helechos, además con la ausencia de árboles nativos, en Santa Cruz y San Cristobla es muy desarrollada este tipo de vegetación.	Bosque y arbustal siempre verde Herbazal húmedo
<b>Transición</b>	Presente en las islas de mayor superficie, aparecen en altitudes medianas, estando entre los ecosistemas húmedo y árido bajo. Su vegetación puede ser bosque o arbustos, la zona está determinada por la precipitación y el sustrato del suelo.	Bosque siempre verde estacional
<b>Árido Bajo</b>	Su vegetación es caracterizada por bosques en época seca, usualmente densa con árboles bajos, arbustos y hierbas. En pendientes más bajas, en las islas grandes (norte) y en islas pequeñas con la ausencia de mucha precipitación, la vegetación es baja y representa un matorral.	Bosque y arbustal deciduo

Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptado del Equipo del CGREG (2015), Plan de Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Régimen Especial de Galápagos, Componente Biofísico.

**Tabla 3:** Ecosistemas de Galápagos, Ámbito marino costero

ECOSISTEMAS	DEFINICIÓN	UNIDADES AMBIENTALES ASOCIADAS
<b>Humedal</b>	Zona de tierras planas, donde su superficie se inunda por la marea constante, da a lugar un ecotono de especies acuáticas y terrestres, contemplan superficies cubiertas de agua y manglares. Donde se estancan las corrientes, aguas dulces, saladas y salobres.	Manglares, Lagunas costeras
<b>Litoral</b>	Esta zona es caracterizada por una alta precipitación y una época de garúa (llovizna) fuerte, en su zona alta con la presencia de pastos y helechos, además con la ausencia de árboles nativos, en Santa Cruz y San Cristobla es muy desarrollada este tipo de vegetación, además proveen espacios dedicados a la anidación, alimentación y protección de ciertas especies, sean pees reptiles, mamíferos e invertebrados.	Costas rocosas, Playas arenosas, Acantilados

Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptado del Equipo del CGREG (2015), Plan de Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Régimen Especial de Galápagos, Componente Biofísico.

**Tabla 4:** Ecosistemas de Galápagos, Ámbito marino

ECOSISTEMAS	DEFINICIÓN	UNIDADES AMBIENTALES ASOCIADAS
<b>Submareal</b>	Por debajo del límite inferior de la línea de marea baja está ubicada esta zona, llega hasta los 200 metros de profundidad, llega a tener especies de fitoplancton y zooplancton, destinados a dar soporte a los mamíferos marinos y algunos tipos de peces.	Manglares, Lagunas costeras
<b>Oceánico</b>	Se extiende desde los 200 metros de profundidad hacia donde termina la plataforma continental	Costas rocosas, Playas arenosas, Acantilados

Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptado del Equipo del CGREG (2015), Plan de Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Régimen Especial de Galápagos, Componente Biofísico.

**Tabla 5:** Ecosistemas de Galápagos, Ámbito Transzonal

ECOSISTEMAS	DEFINICIÓN	UNIDADES AMBIENTALES ASOCIADAS
<b>Transzonal</b>	Caracterizada por su localización al no estar exclusivamente en una unidad ambiental, porque puede estar en todos o varios ecosistemas terrestres e inclusive marino – costero.	Comunidades pioneras, Sistemas acuáticos, Afloramientos

Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptado del Equipo del CGREG (2015), Plan de Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Régimen Especial de Galápagos, Componente Biofísico.

### 3.2.5.3. Biodiversidad en las islas pobladas

**Tabla 6:** Biodiversidad en las islas pobladas

ISLA	CARACTERÍSTICAS
<b>FLOREANA</b>	Se tiene un reporte de un total de 105 especies vegetales de las cuales 39 son endémicas y 66 nativas. A su vez, existen reportadas 23 especies de aves, 6 reptiles y 2 mamíferos. Una reciente evaluación del estado de conservación de la biota nativa y endémica de la isla se la realizó en el año 2008. <i>Scalesia villosa</i> , Lino, Cafetillo, <i>Lippia</i> , Pinzón arbóreo de pico mediano, cucuve, petrel de Galápagos, pingüino de Galápagos endémicos de esta isla.
<b>ISABELA</b>	En el sur de la isla se encuentran conjunto de humedales con gran importancia, abarcan una extensión de 872 ha, viven especies de peces, diabla, lisa, bacalao. Vegetación como el opuntia y nolana (cactus). En sus zonas áridas (0-100 msnm) tienen bosques de Palo Santo (árboles), arbustos y hierbas. En los volcanes Darwin y Wolf, que puede alcanzar una altura de 500 msnm, y el Cerro Azul son muy cercanas a la costa su vegetación predominante es la Uña de Gato, Pega Pega, Guayabillo, ya en una altura de los 800 msnm (volcán Wolf) vegetación como <i>Scalesias</i> y hierbas, además del Muiyuyo y el Opuntia.
<b>SAN CRISTÓBAL</b>	Posee cuatro zonas de vida, la zona uno (hasta los 10 msnm), incluye vegetación en playas arenosas y costas rocosas, Monte salado, Mangle negro, <i>Sesuvium</i> . La zona árida dos, (hasta los 180 msnm) con vegetación de cactus Opuntia y árboles, arbustos en su mayoría espinudos. La zona tres (desde los 200 msnm) zona intermedia, zona de transición entre zona árida y la <i>Scalesia</i> . La zona cuatro la zona húmeda, se subdivide en: zona de <i>Scalesia</i> , zona café, zona de <i>Miconia</i> y pampa. La zona de <i>Scalesia</i> se localiza entre los 200 y 500 m de altura, y está compuesta principalmente por árboles del género <i>Scalesia</i> ; es rica en fertilidad y productividad, por lo que se ha transformado en áreas de cultivo y ganadería, quedando solo remanentes del bosque nativo. La zona de <i>Miconia</i> (450 hasta los 600 msnm) está dominada por la presencia del arbusto endémico conocido como Cacaotillo acompañado por una mezcla de otras especies arbustivas, además de numerosos helechos y plantas herbáceas. La zona de pampa (mayor a los 500 msnm) está en la parte más alta de la isla, formada principalmente por helechos, gramíneas y ciperáceas. San Cristóbal cuenta con una especie endémica de cucuve.
<b>SANTA CRUZ</b>	Las condiciones de biogeográfica y de altitud de esta isla condiciona la flora en ella, tipo (rocas, arena y lava), en sus zonas, zona litoral, se localiza una vegetación de matorrales y árboles pequeños además de manglares, también en su zona seca están presentes vegetación de tipo espinosas e impenetrables (Opuntia, variedad de cactus, Palo santo, Matazamo, Manzanillo, Muiyuyo), algo importante es que esta zona es de alto grado de endemismo con un 58%, en la zona de transición posee árboles de mayor tamaño, Palo santo, Acacia, Pega pega, Guayabillo, Palo prieto. La isla también tiene una zona húmeda, a manera de bosque extenso, con vegetación <i>Scalesia</i> lechosa, una zona que ha sufrido la intervención del desarrollo agrícola y ganadero, lo más importante es que esta isla es el hogar de la segunda más numerosa población de tortugas gigantes de las Galápagos en su estado natural y silvestre.
<b>BALTRA</b>	En la isla predominan especies endémicas como (Palo santo, Opuntia gigante, Muiyuyo) y ciertos arbustos, pastos. Una especie endémica localizada en el canal de Itabaca, está la especie endémica de <i>Scalesia</i> , delimitada y restringida a derrames de lava y acantilados. Se encuentran especies de aves nativas y endémicas como Pinzones de tierra (canario María), Cucuve de Galápagos, Fragata, Paloma de Galápagos).
<b>RESERVA MARINA</b>	Registrados más de 2900 especies marítimas existentes, 447 corresponden a peces con un endemismo del 17%, arrecifes representados por 19 especies hermatípicos y 31 alhermatípicos, mismo de los cuales son el 30% de endemismo, además están presentes 24 especies de mamíferos marinos, ballenas, delfines, lobos marinos, esto para ser designado Santuario de Ballenas (16 especies observadas con regularidad, 15 especies de tiburones y 14 entre rayas y mantarrayas.

Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada de Plan de Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Régimen Especial de Galápagos (2015). Componente Biofísico, Ecosistemas de Galápagos.

#### **3.2.5.4. Principales amenazas al componente biofísico**

Este aspecto es el que mayormente tiene la relación con el accionar el hombre en este espacio biofísico como la determinación de los asentamientos humanos presentes.

#### **3.2.5.5. Clima, corrientes y cambio climático**

Los cambios climáticos se vuelven en procesos globales que también afectan a los ecosistemas y biodiversidad de las islas, marcados por eventos como El Niño Oscilación Sur (ENSO) afectan directamente a las Galápagos, por la presencia de lluvias intensas incremento del nivel del mar, afectando a la flora y fauna, no presencia de los peces importancia al comercio local. Además de este evento existe un efecto rebote con el evento La Niña, donde las condiciones cambian dándose una fuerte sequía.

El cambio climático que también en las islas Galápagos se ha evidenciado según el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), “en la zona del Pacífico tropical, la temperatura del mar ha incrementado entre 0,4 y 0,8 °C en los últimos 40 años”, pero un grado de aliento no favorable predice mejores escenarios hasta terminar el siglo podría incrementarse la temperatura hasta el 3°C, ante esto modelos que corren en Galápagos predicen a su vez que no solo la temperatura incrementara sino que existirá elevada intensidad de los eventos de EL Niño y La Niña e incremento el niveles del mar.

Han sido registradas en las cuatro últimas décadas datos del incremento en los niveles del mar hasta unos 20 cm, y se prevé que al finalizar el siglo llegaría a 50 cm, según Sachs & Ladd, 2010, cambios que alteraran a los ecosistemas tanto marinos como terrestres de las islas, pero se podrían con seguridad afectar aún más a la conservación de los ecosistemas presentes en Galápagos además de las poblaciones humanas. Podrían experimentar las islas Galápagos

efectos como: eventos de El Niño y La Niña con mayor intensidad, Incremento en la precipitación, Incremento de las temperaturas ambientales y superficiales del mar, la disminución en las aguas frías y ricas en nutrientes (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, págs. 45-46).

#### **3.2.5.6. Agua: Baja disponibilidad y ausencia de manejo del recurso, y contaminación**

El recurso del agua en las islas es un punto vulnerable de influencia tras la alta demanda de su población, la contaminación es un factor que sumaría un riesgo ya existente sobre los procesos de su obtención natural. Ciertos factores son los que se involucran con el desarrollo en cada isla, la construcción expansionista en su modelo e infraestructura, esto por el modo de recarga, la contaminación que existe, la salud humana y los ecosistemas, con todo esto afectaría la capacidad de extracción de los acuíferos tendiendo a una posible importación de agua para consumir desde el continente.

Un problema grave que las islas han soportado en las islas pobladas es el saneamiento ambiental, debido a la problemática de la descarga directa de las aguas servidas al mar, no presentando un análisis y accionamiento con ello, volviéndose este problema en un impacto grave y perjudicial para los ecosistemas (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, pág. 46).

### **3.2.5.7. Biodiversidad: Alta presión sobre los ecosistemas y especies de las áreas protegidas por la demanda de servicios ambientales**

El aspecto social y de ecosistema de las islas Galápagos radica en que casi en la totalidad de su espacio ecológico representa un área protegida con un 97% en lo terrestre total del archipiélago y un 100% de la superficie marina, y el 0.2% que ocupa la población está ejerciendo una presión de forma intensa actuando de mala manera con la integridad de la ecología de las islas pobladas, además de la resiliencia de los ecosistemas en su totalidad, con la afectación de las demandas a los servicios ambientales para estos ecosistemas, un ejemplo es la introducción de especies invasoras.

#### **3.2.5.7.1. Vertebrados introducidos**

La información que presenta el ABG (2013) institución que se encarga del monitoreo y control del ingreso de productos a las islas, refleja la importancia de mantener de forma actualizada la información del ingreso de nuevas especies, y que no se convierta en permanente y afecte el ecosistema de las islas.

El dato histórico que informa es de la introducción de ciertas especies como pollos, patos, paloma silvestre (garrapatero) y la garceta, especies reptiles (salamanquesas), y un dato importante ocurrido en el evento de El Niño (1997 – 1998) año húmedo, se encontró el ingreso de a rana arbórea. Para contrarrestar el ingreso de especies a las islas que su forma frecuente puede ser vía aérea o marítima, se creó un departamento de control Sistema de Inspección y Cuarentena para Galápagos (SICGAL), ahora (ABG) Agencia de Biodiversidad para Galápagos, con el fin de detectar el ingreso a las islas, controlando en Guayaquil en su puerto y en aeropuertos en Quito y Guayaquil también.



### **3.2.5.7.2. Invertebrados**

Seis de los insectos introducidos a las islas son considerados especies invasoras constituyendo una amenaza seria para las islas, la hormiga colorada la avispa, la cochinilla, la mosca parasita, siendo especies invasoras se desconoce claramente su impacto hacia las especies de invertebrados de las islas.

### **3.2.5.7.3. Plantas invasoras**

Alrededor de 500 especies de plantas y de ellas endémicas son 180, forman parte de la flora que posee el archipiélago de Galápagos, gracias a estar conformadas por islas de carácter oceánicas. Especies que llegaron y tuvieron su evolución por un periodo de 3 millones de años que caracteriza a la edad promedio de las islas.

Existe un evidente contraste con las plantas introducidas por el hombre en las islas, 640 de ellas vasculares son introducidas por el hombre a las islas, su 90% con el descubrimiento de las mismas, consideradas como plantas útiles, estas como frutos, hortalizas, de cultivos, medicinales, ornamentales y maderables.

Las especies que llegan a transformar el hábitat que ocupan son las más peligrosas, se incluyen algunos árboles, cascarilla, que ocupan lugares donde no existen árboles. La problemática se enfoca de peor manera en la zona alta y húmeda de las islas con población, esto porque las plantas ornamentales constituyen el número mayor de las plantas introducidas (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, págs. 48-49).

#### **3.2.5.7.4. Especies invasoras en el medioambiente marino**

No se tienen cierta información respecto al ambiente marino de las islas, específicamente en la Reserva Marina de Galápagos (RMG), pero se han observado y reportado la intervención de seis especies invasoras, debido al tráfico marítimo internacional, nacional y local presente en los últimos 30 años, otros aspectos son la conectividad del medio marino y el cambio climático, estas especies son las Algas *Caulerpa* y *Asparagopsis*, reportada en el Ecuador continental y otra especie el Octo coral blanco *Carijoa* en la isla colombiana de Malpelo (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, pág. 49).

### **B. Contexto Urbano**

#### **3.2.6. Caracterización Urbana de los cantones**

La isla Santa Cruz la isla más poblada, conformada por el cantón del mismo nombre, es el más extenso que desde el año 1981 de una superficie de 57.082 ha paso a una de 265.450 ha razón por su expansión territorial urbana de 79 ha, “Urbanización El Mirador”, su casco urbano Puerto Ayora tiene una importante superficie urbana en incremento, pero no consolidada por motivo de presentar un proceso de construcción, importantes factores que caracterizan a Santa Cruz como un punto mayor de dinamismo del archipiélago son la presencia de sus instituciones como Dirección del Parque Nacional Galápagos y la Fundación Charles Darwin.

Además de poseer una serie de lugares atractivos de turismo, ser el mayor sector de puerto pesquero, logrando transformarlo en el lugar más importante de conexión y actividad comercial económica de la provincia.

San Cristóbal es el segundo centro urbano de importancia de las islas que desde el año de 1981 tenía una superficie de 88.946 ha, y por el contraste de actividad económica y turística

con Santa Cruz se vio afectado su crecimiento urbano llegando solo a aumentar hasta una superficie de 153.919 ha, para el año 2006. El cantón posee a la Isla Floreana como una parroquia rural.

El tercer núcleo urbano de la provincia es el Cantón Isabela, que en el año de 1981 contaba solamente con una superficie de 26.469 ha, este cantón depende mucho del cantón Santa Cruz en cuanto a los servicios institucionales públicos y financieras, estableciéndose como un canto con alto grado de dependencia de los demás cantones (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, págs. 62-63).

### **3.2.7. Servicios de Cobertura**

#### **3.2.7.1. Cobertura de Infraestructura, Agua Potable y Alcantarillado**

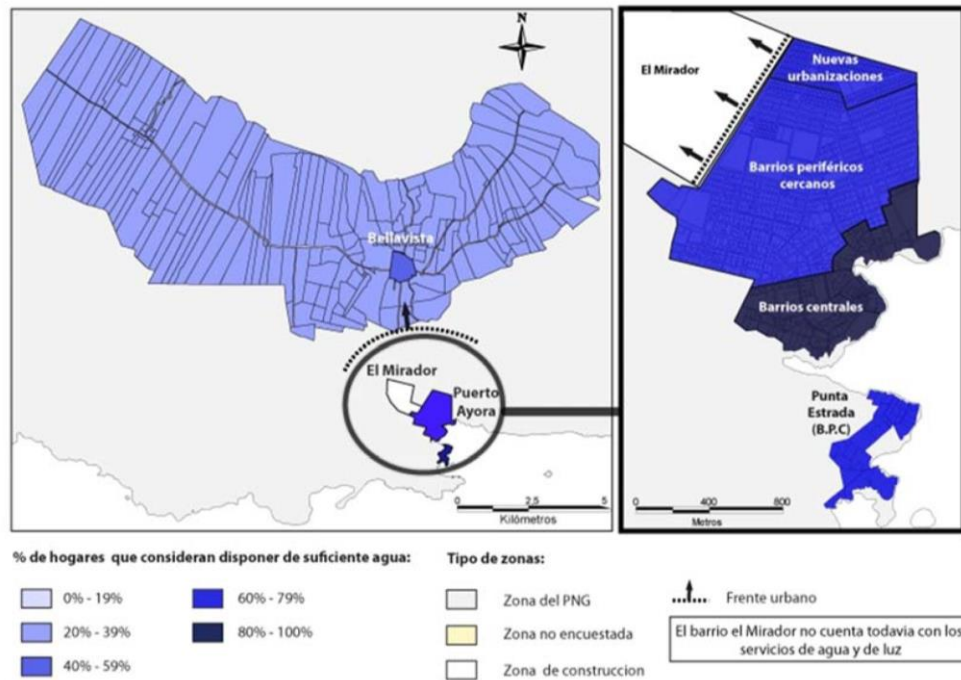
Para el saneamiento ambiental, destinado con el servicio de agua potable y alcantarillado, tratamiento de aguas servidas recolección y clasificación de los desechos sólidos, es muy deficiente para Galápagos, problemática que se da al tener un incremento poblacional además del tránsito de turistas, por esto el recurso hídrico es el más demandado e importante, y a su vez muy crítico, con su dotación desde la colonización en las islas, problemática que también se da por el mal uso y poca responsabilidad por parte de la población.

Santa Cruz cuenta con un sistema de agua entubada con un nivel de cobertura del 81%. Sin embargo, el problema enfrentado por la población es la calidad y no la cantidad de abastecimiento.

En el cantón se presenta una cobertura de agua potable promedio cantonal muy baja del 4.86%, cobertura de luz con un promedio cantonal muy alto del 91.57%, y también esta una

cobertura de alcantarillado con un promedio cantonal muy bajo del 13.10% (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, págs. 75-78).

**Ilustración 24:** Disponibilidad de agua en Santa Cruz



Nota: Fuente Fundación Charles Darwin (2011), de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Santa Cruz (2012). Cuencas y micro cuencas hidrográficas en Santa Cruz.

### 3.2.7.2. Cobertura de Infraestructura, Luz eléctrica y alumbrado eléctrico

La disponibilidad del servicio de luz y alumbrado eléctrico dentro de la zona urbana está dotada de una planta eléctrica a base de combustible (Diésel), distribuyendo hacia toda la ciudad, alumbrado eléctrico hasta en la zona de Punta Estrada (barrio alejado de la zona urbana), y en la nueva zona de urbanización “El Mirador”. Se está empleando la utilización de la luz eléctrica generada por la energía solar que abastece a cierto sector de la ciudad, pensando en una planificación a futuro del cambio de la energía fósil a la energía renovable (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, pág. 75).

**Ilustración 25:** Cobertura de Servicios



Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada Miguel Vega (2017), Plano Catastral de Puerto Ayora, Departamento de Obras Públicas GAD Municipal de Santa Cruz.

### **3.2.7.3. Análisis de conectividad, Infraestructura vial**

En la provincia existen vías terrestres un total de 376.11 km, a nivel urbano existen 81.83 km y para el sector rural 29428 km. Vías de primer orden dentro de las rurales son 76.2 km y un 41.48 km de segundo orden.

Las vías que consideran los nexos directos de conectividad vial con los aeropuertos, puertos marítimos son de primer orden en los cantones poblados, con esto el sector de desarrollo poblacional en las islas en su mayoría tienen una conexión con una carretera pavimentada, en Galápagos, no existen calles ni vías con la materialidad de un pavimento rígido o su vez de

concreto, contrario a esos ocupa un pavimento flexible (carpeta asfáltica y DTSB) (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, pág. 127).

En ciertos sectores las materialidades de las vías están dependiendo de su uso, sea de mayor uso o no, para los sectores alejados de la conexión urbana las vías están dispuestas en un material primario (tierra o ripio) o a su vez con adoquines de concreto, facilitando el uso.

Con el transcurso del tiempo se ha ido complementando el arreglo o cambio de la materialidad de las vías para un mejor uso por parte de los habitantes, más aún en sectores en desarrollo urbano como lo es la expansión urbana de “El Mirador”.

**Tabla 7:** Calles y Vías de Galápagos

Área	San Cristóbal	Floreana	Isabela	Santa Cruz	Galápagos
Urbana	36,21		11,12	34,5	81,83
Rural	102,4	9,2	60,5	131,38	303,48
Total	138,61	9,2	71,62	165,88	385,31

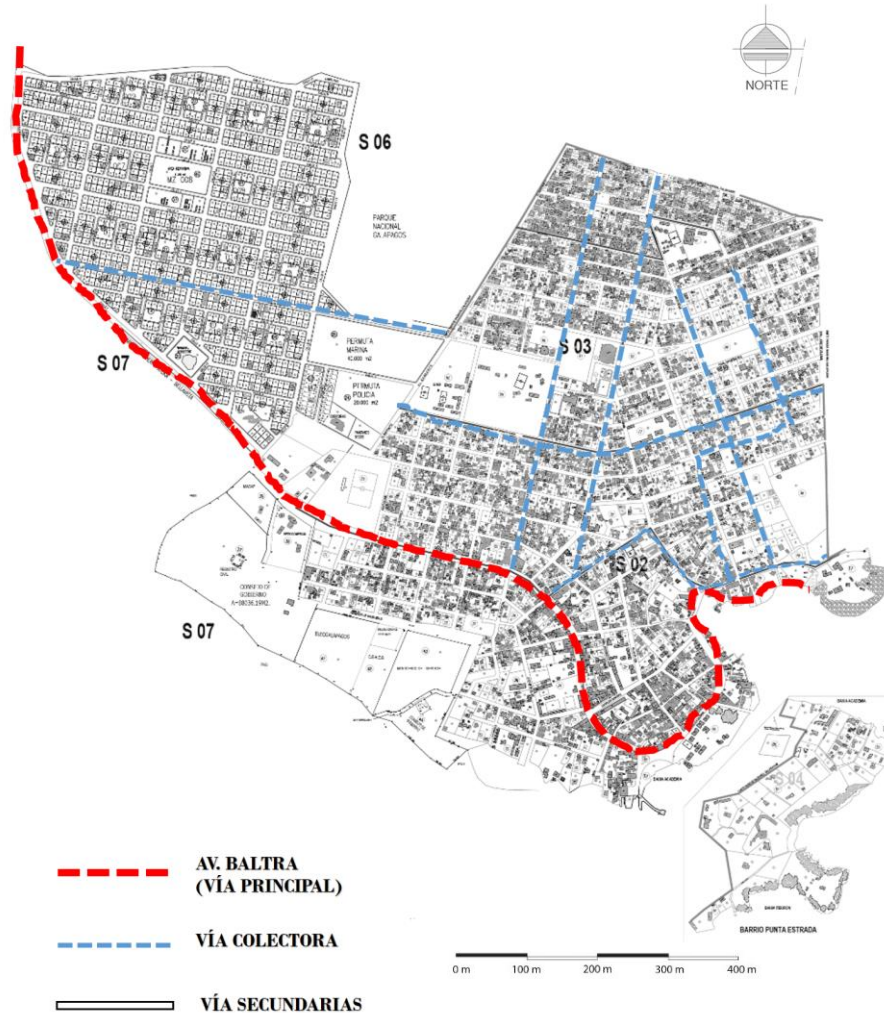
Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Hospital República del Ecuador (2014)

**Tabla 8:** Vía de acceso principal a la vivienda de los hogares

VÍA DE ACCESO PRINCIPAL	Junio de 2014		Junio de 2015	
	Hogares	Porcentaje %	Hogares	Porcentaje
Carretera o calle pavimentada	6570	70,3	6801	76,3
Empedrado	1258	13,5	40	0,4
Lastrado, calle de tierra	1283	13,7	1983	22,3
Sendero	237	2,5	85	1
TOTAL	9348	100	8909	100

Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a ENEMDU, INEC. Rondas: junio 2014, junio 2015.

**Ilustración 26:** Infraestructura vial Puerto Ayora



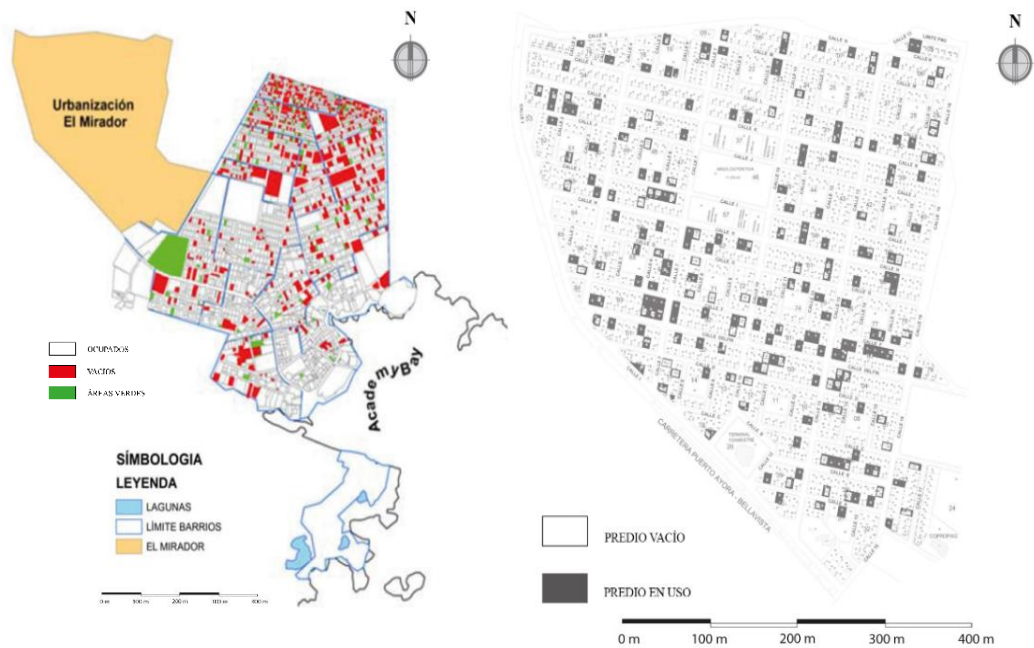
Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada Miguel Vega (2017), Plano Catastral de Puerto Ayora, Departamento de Obras Públicas GAD Municipal de Santa Cruz.

### 3.2.7.4. Uso de Suelo

Es importante analizar la cantidad de terrenos que están edificados, y no edificados como aspecto de la construcción, para la planificación de la ciudad. Esto nos permite conocer la disponibilidad de terrenos en el área. En Puerto Ayora hay 558 terrenos que no están edificados, lo cual representa un 22% del total de la cantidad de terrenos en Puerto Ayora, uno de los

objetivos de la zonificación es que en todas las áreas se puedan consolidar estos usos, el problema se representa principalmente en la cascada, este es el barrio con mayor densidad poblacional, si a esto le sumamos la cantidad de terrenos no edificados aumenta más el problema de la densificación, datos para determinar los terrenos que no están edificados, se tomaron del catastro urbano de Puerto Ayora (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz, 2012, págs. 254-255).

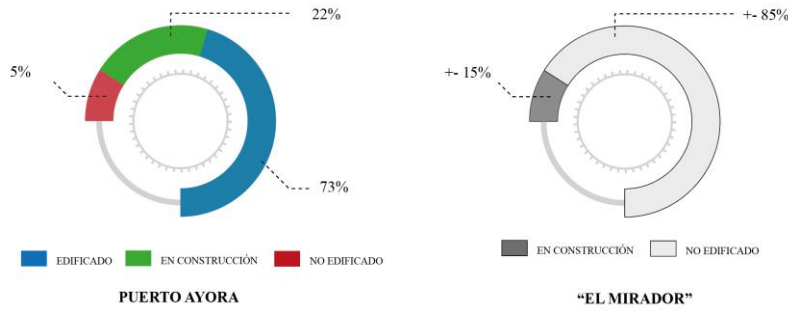
**Ilustración 27:** Mapa ubicación de predios edificados, en construcción y no edificados



Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Secretaria Técnica de planificación y desarrollo Sustentable, Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz.



**Ilustración 28:** Porcentaje de terrenos edificados, en construcción y no edificados

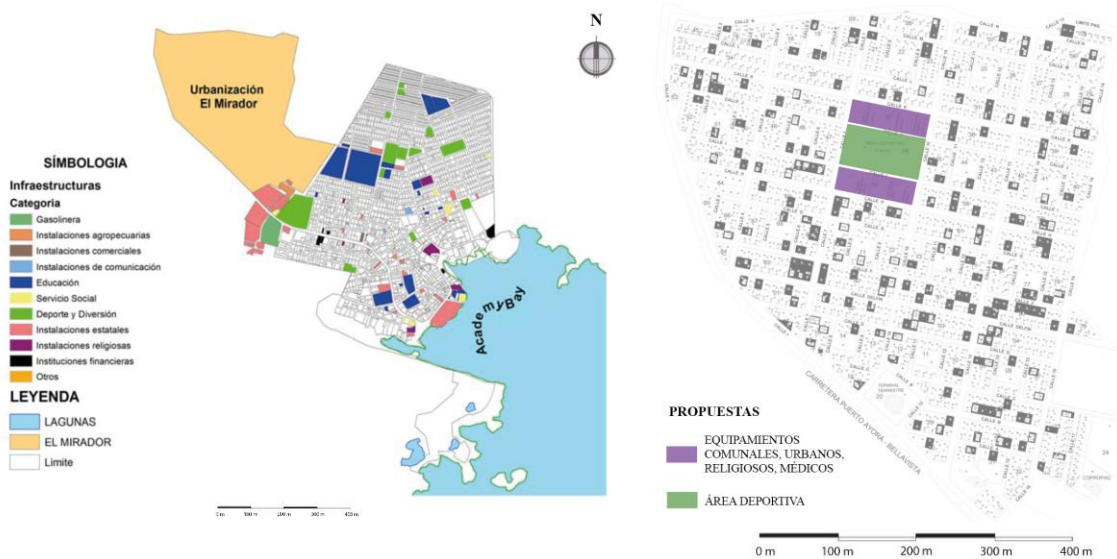


Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz.

### 3.2.7.5. Infraestructuras

En el mapa se pueden muestran las infraestructuras que existen en Puerto Ayora, es importante analizar cada una de las infraestructuras necesarias en Puerto Ayora para determinar la distribución en cada una de las zonas. En el mapa se ven las siguientes infraestructuras.

**Ilustración 29:** Infraestructuras Urbanas de Puerto Ayora



Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Secretaria Técnica de planificación y desarrollo Sustentable, Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz.

Es importante mencionar que en la nueva zona de urbanización (expansión urbana) se pueden encontrar en la actualidad un pequeño número de edificaciones y en construcción debido a la necesidad de habitar por el incremento demográfico de la actualidad.

### **C. Contexto Social**

El contexto social y económico no deben estar fuera del interés de análisis de los componentes de estudio de las islas Galápagos, porque no solo el ámbito biofísico se debe a una relación de la sociedad y los ecosistemas a manera de integración en las islas, la población es un participante principal para el desarrollo que se establece en la provincia, actuando de forma directa o indirecta en la relación permanente para cualquier ámbito en las islas.

#### **3.2.8. Componente Económico Productivo**

El eje central dedicado a la consolidación para que Galápagos se convierta en sostenible es producido por las actividades económica productivas, este componente analiza el sector de las actividades económicas que se desarrollan en las islas, actividades como, comercial y artesanal, turismo, pesca y agropecuaria.

Según la agenda que el organismo de la (SENPLADES) Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo elaboro, se mencionan ciertas actividades para la economía de Galápagos, desde el inicio de su historia han tomado su base en el aprovechamiento de sus recursos naturales, concretamente a factores de la pesca, el turismo, la ciencia. Existe una limitante que mediante una ley dispuesta por la Constitución vigente en su artículo 258, tiene como una disposición que, “las personas residentes permanentes, tendrán acceso preferente a los recursos naturales y a las actividades ambientalmente sustentables”.

Elementos que como características fundamentales conforman el modelo de economía para el Régimen Especial de Galápagos, motivo para ser instituido en la Constitución de 1998, en la Ley Orgánica aprobada. Razón por la cual emite una serie de actividades económicas permitidas en el Régimen Especial, el turismo, la pesca artesanal, producción de artesanías, producción agropecuaria, investigación y ciencia, y los oficios artesanales (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, pág. 84).

### **3.2.9. Sistema Económico de Galápagos**

Como en todo lugar, el sistema económico en Galápagos se encarga de resolver el problema fundamental de lograr satisfacer las necesidades de la sociedad, respuesta relacionada a la acción e interacción de ciertas estructuras.

En la agenda dirigida al Buen Vivir (2010), la cual se elaboró por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) menciona, “las actividades económicas realizadas en Galápagos se han basado en la explotación de sus recursos naturales, están principalmente a los sectores pesca, turismo y ciencia que hacen uso de los valores y condiciones ecológicas y paisajísticas del lugar”, características que para el Régimen Especial maneja cierto limitante para los derechos de trabajo en las islas, esto, debido que de una u otra manera puede afectar al ambiente propio de las islas (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, págs. 84-85).

#### **3.2.9.1. Población Económicamente Activa**

La población de la provincia la población ha ascendido a 17.055 habitantes, donde un 67.9% del total esta como la Población en Edad de Trabajar PET, y un 73.2% esta como la

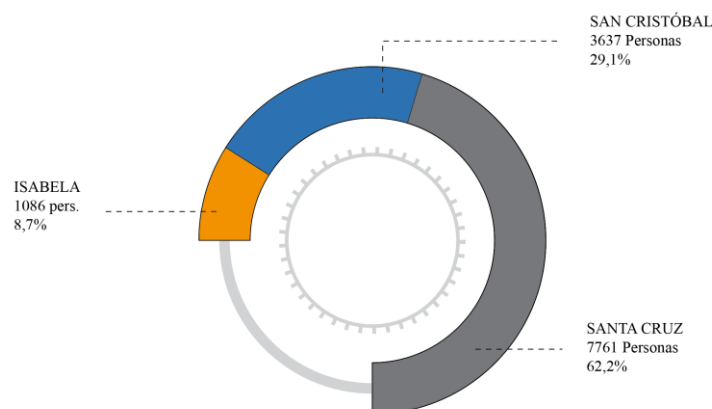
Población Económicamente Activa PEA, teniendo con un porcentaje restante de 26.8% como la Población Económicamente Inactiva PEI, datos según lo establecido por el Censo de Población y Vivienda realizada en el año 2010.

**Tabla 9:** Población Económicamente Activa (PEA) por sexo y cantón (2010)

SEXO	SAN CRISTÓBAL		ISABELA		SANTA CRUZ		GALÁPAGOS	
	PEA	%	PEA	%	PEA	%	PEA	%
HOMBRE	2227	61,20	701	64,50	4582	59,00	7510	60,20
MUJER	1410	38,80	385	35,50	3179	41,00	4974	39,80
TOTAL	3637	100,00	1086	100,00	7761	100,00	12484	100,00

Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a CGREG. INEC, Censo de Población 2010.

**Ilustración 30:** Distribución del PEA por cantón



Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a CGREG. INEC, Censo de Población 2010.

### 3.2.9.2. Población económicamente activa por tipo de ocupación

En Galápagos existen actividades económicas como ocupación que están como principales tanto provincial como cantonal, estas ocupaciones son: personas que trabajan en servicios y vendedores representan el 20.3%, las ocupaciones elementales el 14.3%, y ciertas

actividades como oficiales, operarios y artesanos representan el 12.4% (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, pág. 85).

**Tabla 10:** Principales Ocupaciones de la PEA de Galápagos (2010)

GRUPO DE OCUPACIÓN	San Cristóbal		Isabela		Santa Cruz		Galápagos	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Directores y Gerentes	191,00	5,20	56,00	5,16	315,00	4,06	562,00	4,50
Profesionales, científicos e intelectuales	391,00	10,80	109,00	10,04	642,00	8,27	1142,00	9,15
Técnicos y profesionales de nivel medio	196,00	5,40	36,00	3,31	306,00	3,94	538,00	4,31
Personal de apoyo administrativo	355,00	9,20	108,00	9,94	706,00	9,10	1149,00	9,20
Trabajadores de los servicios y vendedores	697,00	19,20	244,00	22,47	1587,00	20,45	2528,00	20,25
Agricultores y trabajadores calificados	265,00	7,30	94,00	8,66	331,00	4,26	690,00	5,53
Oficiales, operarios y artesanos	420,00	11,50	168,00	15,47	962,00	12,40	1550,00	12,42
Operadores de instalaciones y maquinaria	191,00	5,30	58,00	5,34	591,00	7,61	840,00	6,73
Ocupaciones elementales	476,00	13,10	145,00	13,35	1158,00	14,92	1779,00	14,25
Ocupaciones militares	100,00	2,70	4,00	0,37	27,00	0,35	131,00	1,05
No declarado	266,00	7,30	42,00	3,87	798,00	10,28	1106,00	8,86
Cesante	22,00	0,60	2,00	0,18	78,00	1,01	102,00	0,82
Trabajadores nuevos	87,00	2,40	20,00	1,84	260,00	3,35	367,00	2,94
<b>TOTAL</b>	<b>3657,00</b>	<b>100,00</b>	<b>1086,00</b>	<b>100,00</b>	<b>7761,00</b>	<b>100,00</b>	<b>12484,00</b>	<b>100,00</b>

Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a CGREG. INEC, Censo de Población 2010.

### 3.2.9.3. Producción y valor agregado por actividad económica

Para el año del 2010, de las 47 actividades solo 32 se efectúan en la provincia de Galápagos, actividades que tienen cierto valor agregado, estas, representan el 83.4% total de la provincia en términos generados anualmente, información establecida por El Boletín de Cuentas Nacionales del Banco Central.

**Tabla 11:** Aporte al PIB provincial de Galápagos por actividades económicas (2010)

<b>Actividad Económica</b>	<b>Porcentaje</b>
Transporte y almacenamiento	17,9
Administración pública, defensa y planes de seguridad social obligatoria	16,5
Pesca, acuicultura (excepto camarón)	12,9
Comercio al por mayor y al menor, reparación de vehículos automotores y bicicletas	10
Construcción	10,1
Actividades profesionales, técnicas y administrativas	8,1
Alojamiento y servicios de comida	7,7
Otros	16,8
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Banco Central del Ecuador (2010).

Con los datos emitidos, sobresalen resultados donde el rubro de transporte y almacenamiento ocupa el 17.9% entregando mayor aporte al PIB de la provincia, fundamentándose por el motivo de que los productos de consumo del hogar galapagueño provienen del Ecuador continental. La segunda actividad con importancia es la de administración pública con el 16.5%, dado por un incremento económico de las actividades en la provincia (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, pág. 87).

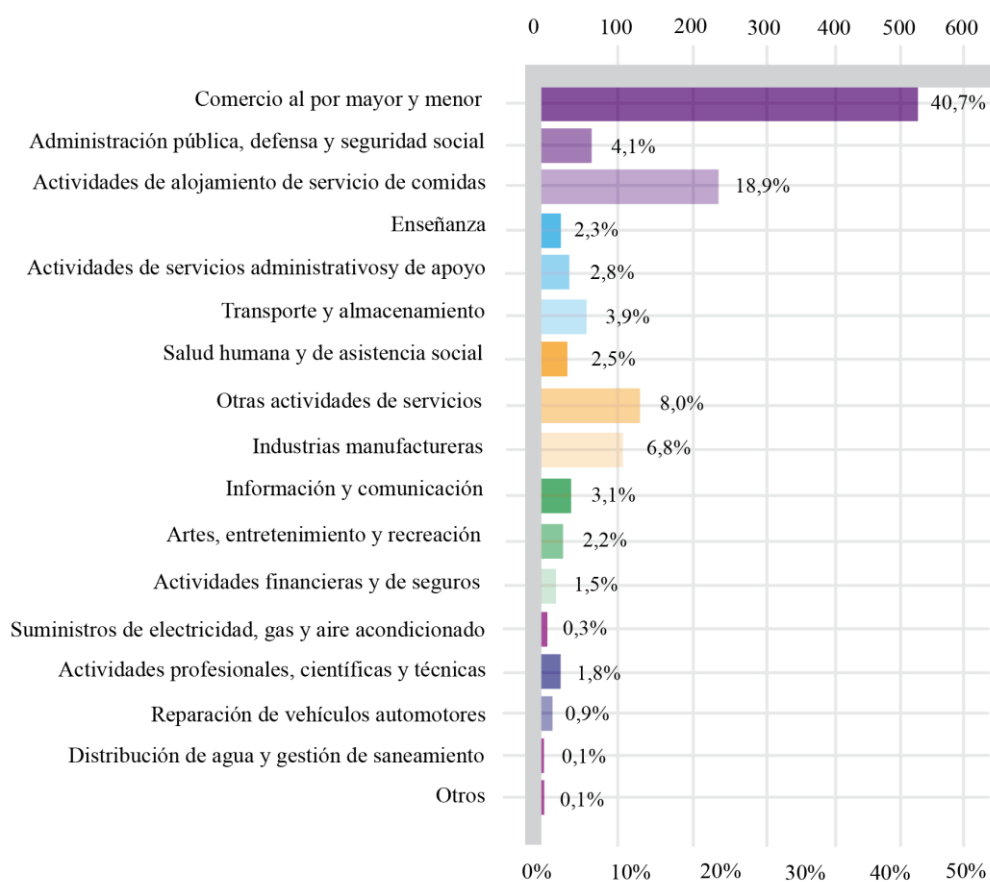
#### **3.2.9.4. Evolución del sistema económico del archipiélago**

Las principales actividades económico productivas que se realizan en las islas pobladas están relacionadas con la actividad del turismo, la pesca, el comercio y el sector agropecuario. La actividad dedicada al comercio en las islas para el año del 2010 se volvió la más ejecutada, son una proyección de aumento hasta la actualidad, razón por la que se estableció un crecimiento mayor de la población en las islas, además de tener la dependencia del Ecuador continental transportándose número cercano a las 5000 toneladas de los productos mensualmente.

En la provincia la actividad económico comercial está representada en establecimientos en su mayoría dedicados al comercio, los que generan mayormente el ingreso económico de la provincia.

Debido a los aspectos característicos de las actividades económicas que se realizan en la provincia hacen que necesariamente se tenga un valor agregado para los productos comercializados en la localidad.

**Ilustración 31:** Porcentaje de establecimientos por rama de actividad



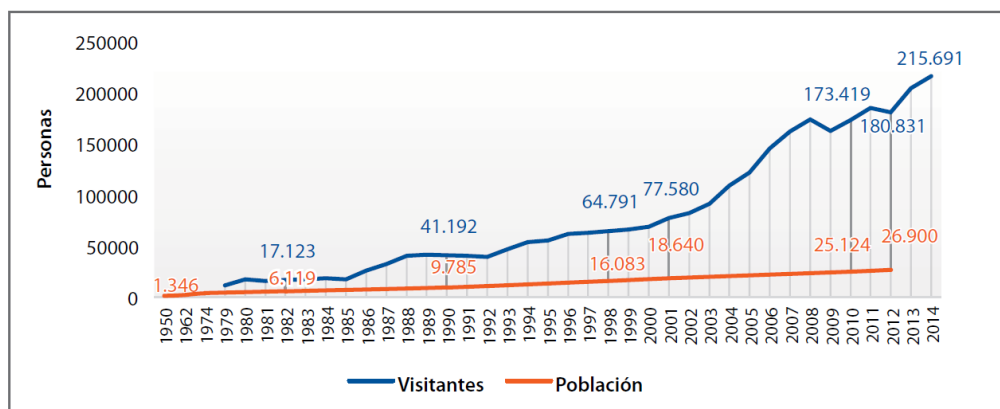
Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Dirección de Planificación, Consejo de Gobierno de Régimen Especial de Galápagos (2012).

### 3.2.9.5. Turismo

De acuerdo al primer registro de actividad de visita a las islas Galápagos en el año de 1979, registrando cerca de 11.800 turistas, y al último registrado en el año 2014 la provincia recibió cerca de 215.700 turistas, representando el 6% de crecimiento respecto al registrado en el 2013 cerca de 205.700 turistas según la Dirección del Parque Nacional Galápagos en el 2015.

Según el registro de visitantes (DPNG 1979 - 2015), desde los inicios del turismo en la provincia hasta el 2009, el modelo que Galápagos tuvo para con las visitas mayoritariamente pernoctaban como un tránsito alejado del territorio, como cruceros, en inicios al tener una deficiencia e ilimitada infraestructura de los servicios hoteleros en las islas. Una solución ante esto fue que en años posteriores el crecimiento de visitantes empezó a pernoctar su visita en tierra crecimiento con un ritmo acelerado en las últimas décadas. Para ya el año 2014, cerca de 140.300 turistas ya pernoctaban sitios de servicios hoteleros presentes en los puertos poblados a diferencia de unos 75.400 turistas que se mantenían con el turismo abordado, datos emitidos por la Dirección del Parque Nacional Galápagos en el 2014.

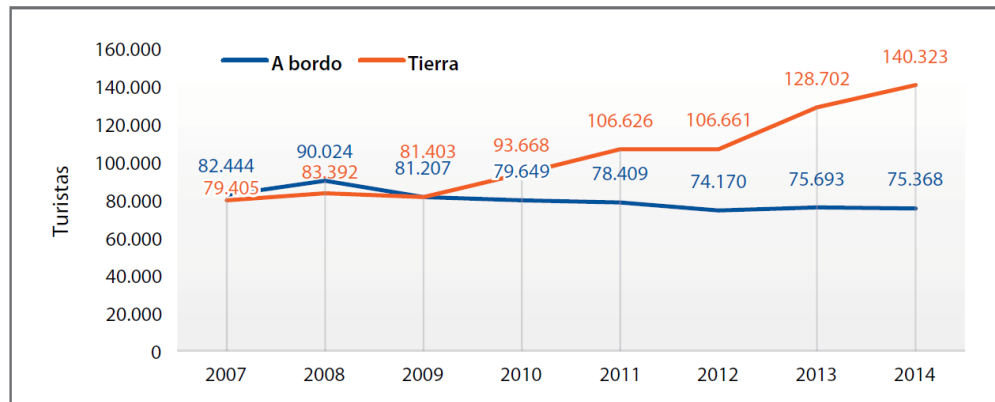
**Ilustración 32:** Relación entre el número de visitantes y población en Galápagos



Nota: Adaptada a DPNG 2015 - INEC, 2015



**Ilustración 33:** Comparación del crecimiento del turismo en tierra y abordó 2007 - 2014



Nota: Adaptada a Dirección del Parque Nacional Galápagos 2015 - Observatorio de Turismo 2015.

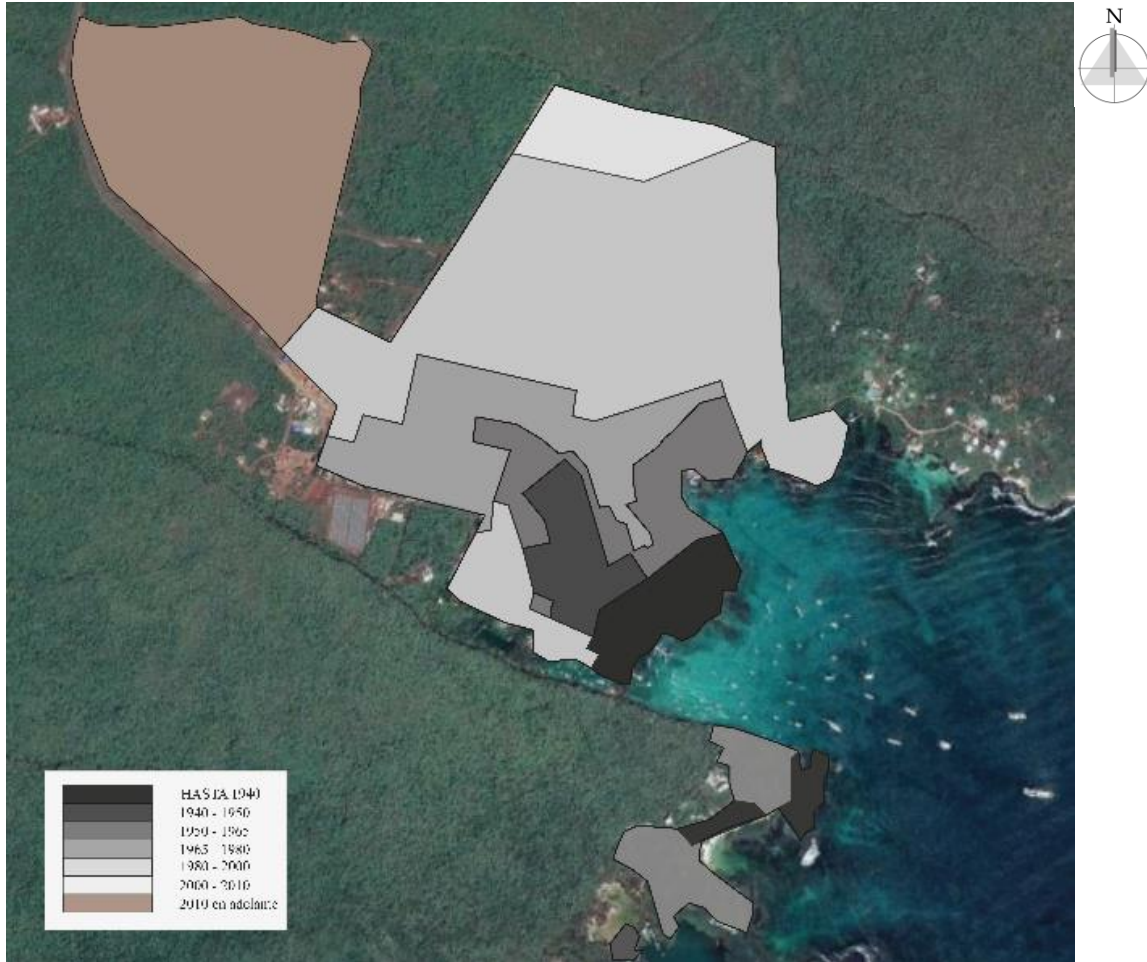
### 3.2.10. Estructura Social

Los ecosistemas y la sociedad de las islas deben tener una concepción integrada para tener una mejor apertura con el ejercicio económico, implicando planificaciones tanto para la conservación de los recursos ambientales de las islas, como con el contexto socio cultural, además en los aspectos referentes a niveles de salud, educación, protección social, en investigación, lo relacionado al género, tejido social y lo cultural.

#### 3.2.10.1. Evolución Histórica

La historia de las islas Galápagos tienen sus instancias tras el descubrimiento el 10 de marzo de 1533, cuando el Obispo Fray Tomás de Berlanga, obispo de Panamá, accidentalmente llegó a las islas por tener un desvío de destino final a Perú. Las islas fueron anexadas al Ecuador el 12 de febrero de 1832 en el gobierno del Gral. Juan José Flores, y el 18 de febrero se convirtió en provincia del Ecuador.

**Ilustración 34:** Expansión urbana histórica en Puerto Ayora



Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptado a Departamento Planificación Municipal, exposición PPT Arq. Alexandra Cedeño, 2011. Islas Galápagos, Google Earth Pro.

### **3.2.10.2. Evolución y proceso de población en el archipiélago de Galápagos**

Tras la declaración de Patrimonio Natural de la Humanidad en el año de 1978 las islas Galápagos incrementaron en su aspecto demográfico y socioeconómico, porque se convirtió en un destino importante de la actividad turística del país y reconocido mundialmente. De esa forma las islas comenzaron a verse como una serie de oportunidades, no solo por ser conocidas como un punto turístico en escala grande, sino como un lugar con carácter agrícola, desde el

año de 1974 observándose un incremento en la tasa de crecimiento en un porcentaje de 4,4% proyectándose al 5,9% que se representa en 9785 habitantes, ya para el año de 1990 su tendencia se eleva, al ver a las islas como rentables en sus oportunidades por parte de la población nacional y del extranjero.

Los datos presentados como resultado del Censo de Población y Vivienda 2010, menciona que la provincia de Galápagos logro registrar un total de 25.124 habitantes, puntualizando que la mayor parte de aquella población está en el Cantón Santa Cruz significando un porcentaje del 61% cerca de 16.000 habitantes, cosa contraria a los demás cantones o islas pobladas, San Cristóbal un porcentaje de 30% una población cercana a los 7.500 habitantes, y de Isabela con un menor porcentaje de población el 9% cercano a 2.300 habitantes.

**Tabla 12:** Densidad Poblacional

Descripción	Área (Km2)	Densidad (personas/km2)
Territorio habitable en Galápagos	262,8	95
Territorio habitable en San Cristóbal	94	80
Territorio habitable en Isabela	53	42
Territorio habitable en Santa Cruz	116	133
Territorio habitable área urbana	10	2074
Territorio habitable área rural	252,8	17

Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptado a “Principales Características Demográficas de Galápagos - Resultados del Censo 2010”. Consejo de Gobierno de Régimen Especial de Galápagos (2012).

**Tabla 13:** Densidad Poblacional por cantón

	Área habitable (km2)	Densidad (persona / km2)	Número de viviendas	Número de habitantes	Índice de persona por vivienda	Índice de viviendas por área habitable (km2)
En provincia Galápagos	262,8	95	9159	25124	2,7	34,9
En cantón San Cristóbal	94	80	3023	7475	2,5	32,2
En cantón Isabela	53	42	856	2256	2,6	16,2
En cantón Santa Cruz	116	133	5280	15393	2,9	45,5
En área urbana	10	2074	7439	20738	2,8	743,9
En área rural	252,8	17	1680	4386	2,6	6,6

Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptado a “Principales Características Demográficas de Galápagos - Resultados del Censo 2010”. CGREG (2012).

**Tabla 14:** Densidad Poblacional por parroquia

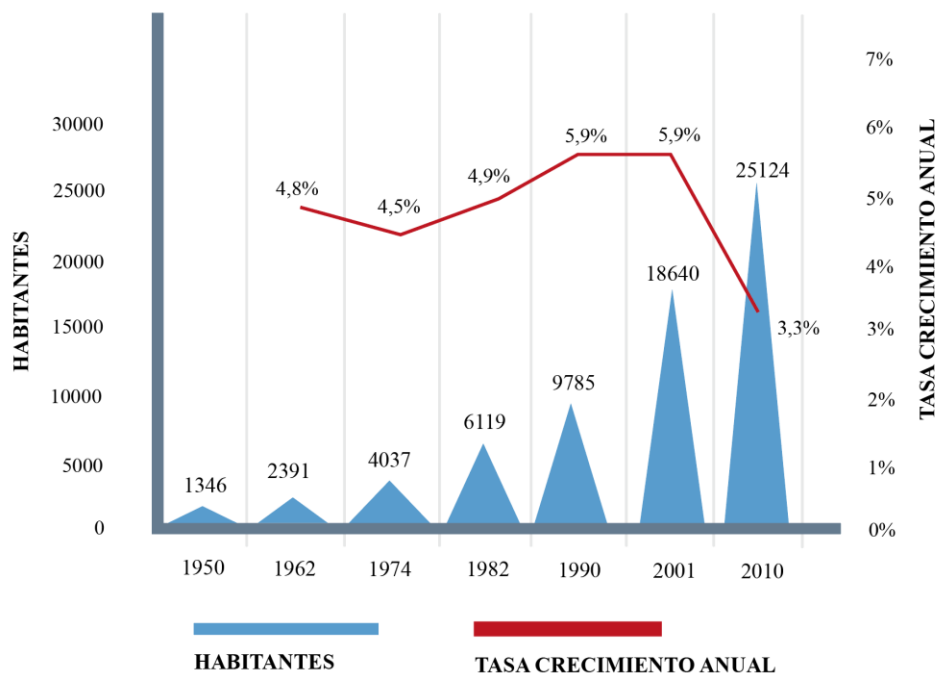
	Área habitable (km2)	Densidad (persona / km2)	Número de viviendas	Número de habitantes	Índice de persona por vivienda	Índice de viviendas por área habitable (km2)
<b>PARROQUIAS URBANAS</b>						
Puerto Ayora	2	61879	4270	11974	2,8	2206,7
Puerto Baquerizo Moreno	7	9048	2429	6672	2,7	329,4
Puerto Villamil	1	16583	740	2092	2,8	586,6
<b>PARROQUIAS RURALES</b>						
Santa Rosa	45	22,2	185	994	5,4	4,1
Bellavista	70	34,8	914	2425	2,7	13,1
El Progreso	83	7,8	358	658	1,8	4,3
Puerto Velasco Ibarra	3	45,5	86	145	1,7	27

Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptado a “Principales Características Demográficas de Galápagos - Resultados del Censo 2010”. Consejo de Gobierno de Régimen Especial de Galápagos (2012).

Como en toda ciudad el desarrollo de la población se instala en los espacios urbanos y rurales de los cantones, en las islas la población tiende a establecerse en la zona urbana de cada cantón, en menor número en las zonas rurales, más para la actividad agropecuaria. En los cantones poblados rige un modelo de asentamientos humanos, en su cabecera cantonal se determina como un núcleo portuario que se apoya de lo alimenticio en las parroquias rurales ubicadas en las zonas altas de cada isla que proyectan a ser expansiones urbanas a futuro. En la zona urbana de las islas la población se asienta en mayor tamaño representando el 83%, y en las

zonas rurales siendo el 17% restante (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, págs. 54-55).

**Ilustración 35:** Población y tasas de crecimiento anual de Galápagos



Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Consejo de Gobierno de Galápagos. “Principales Características Demográficas de Galápagos – Censo de población 2010 - INEC”.

**Tabla 15:** Población en Galápagos por cantón y por área, año 2010

CANTÓN	URBANA	RURAL	TOTAL
San Cristóbal	6672 (89,3%)	803 (10,7%)	7475 (100%)
Isabela	2092 (92,7%)	164 (7,3%)	2256 (100%)
Santa Cruz	11974 (77,8%)	3419 (22,2%)	15393 (100%)
Galápagos	20738 (82,5%)	4386 (17,5%)	25124 (100%)

Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Resultados del Censo 2010. “Principales Características Demográficas de Galápagos”.

**Tabla 16:** Población en Galápagos por parroquias, año 2010

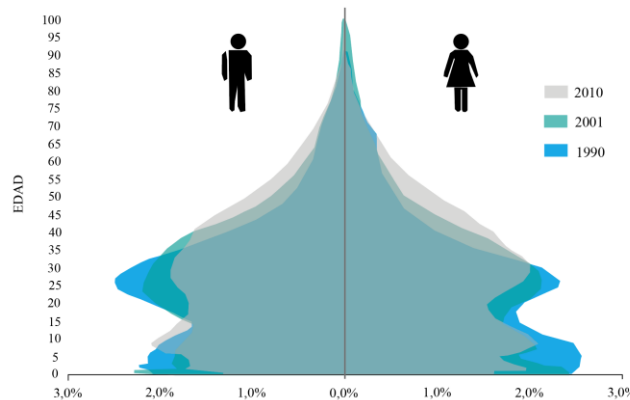
ÁREA	NOMBRE DE LA JURISDICCIÓN	HABITANTES
Parroquia Urbana	Puerto Baquerizo Moreno	6672,00
Parroquia Rural	El Progreso	658,00
Parroquia Rural	Isla Santa María (Floreana)	145,00
Total Cantón	San Cristóbal	7475,00
Parroquia Urbana	Puerto Villamil	2092,00
Parroquia Rural	Tomás de Berlanga	164,00
Total Cantón	Isabela	2256,00
Parroquia Urbana	Puerto Ayora	11974,00
Parroquia Rural	Bellavista	2425,00
Parroquia Rural	Santa Rosa	994,00
Total Cantón	Santa Cruz	15393,00
Total Provincia	Galápagos	25124,00

Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Resultados del Censo 2010. “Principales Características Demográficas de Galápagos”.

### 3.2.10.3. Caracterización de la población

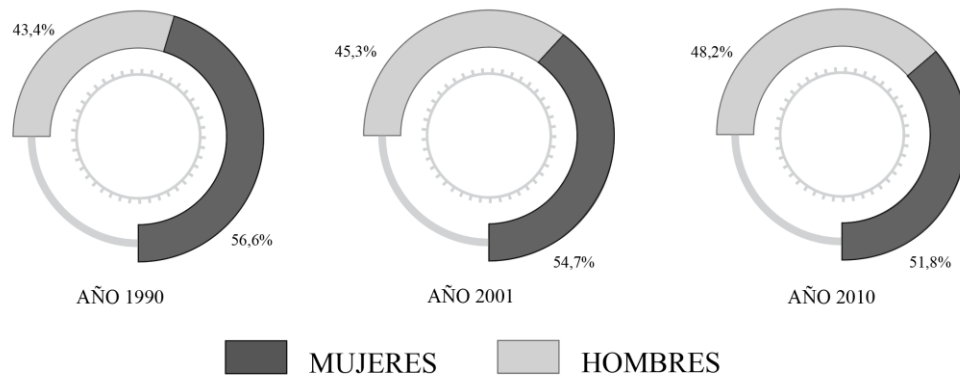
La Ley del Régimen Especial de Galápagos ha permitido que el crecimiento de la población en las islas sea estable, se evidencian ciertos cambios en la estructura en la pirámide poblacional de la provincia que en las últimas décadas marcan una relevancia.

**Ilustración 36:** Crecimiento histórico de la pirámide poblacional de Galápagos



Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Resultados del Censo 2010. “Principales Características Demográficas de Galápagos”.

**Ilustración 37:** Población histórica por sexo



Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Resultados del Censo 2010. “Principales Características Demográficas de Galápagos”.

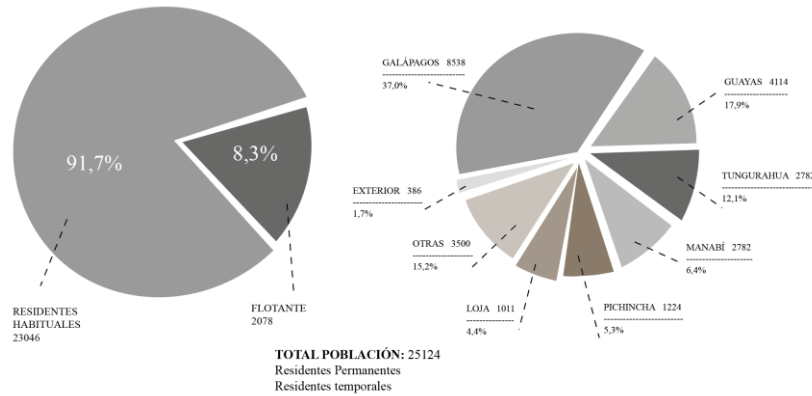
#### **3.2.10.4. Movilidad poblacional**

A nivel nacional la provincia de Galápagos, está en primera instancia en niveles de inmigración bruta, reflejándose el aspecto de residencia habitual con mayor presencia, y una población flotante (turistas, transeúntes).

La población de la provincia está en una constante inmigración desde el descubrimiento de las mismas generando a la provincia en sus cantones en lugares de movilización poblacional y punto de llegada para personas provenientes del Ecuador continental por motivos de economía.

Según los registros obtenidos por el censo 2010, determinan el lugar de procedencia habitual de la población, Guayas, Tungurahua, Manabí, Pichincha y Loja como las principales provincias, el resto de provincias e inclusive del extranjero se vuelven el complemento (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, págs. 57-58).

**Ilustración 38:** Composición de la población



Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Resultados del Censo 2010. “Principales Características Demográficas de Galápagos”.

### 3.2.10.5. Análisis de la estructura, composición y dinámica de la población

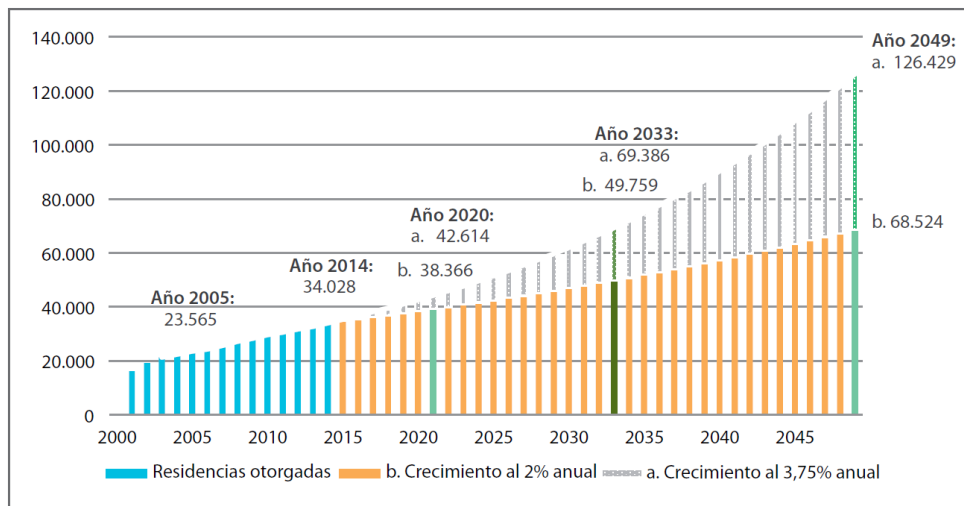
Se tiene una base gracias al análisis del último censo de población y vivienda que fue realizado en las islas Galápagos, 2010, además del informe del año 2011 – 2012 de Galápagos, detallan lo siguiente:

“Con respecto a las demás provincias del país, la población flotante de las islas Galápagos se presenta con mayor influencia porcentual. Gracias a la efectividad de la Ley de Galápagos establecida en 1998, logro decrecer la tasa de crecimiento poblacional de las islas, en el periodo de 2001 a 2010, siendo casi la mitad de registros anteriores. La población total aumenta de la misma forma que la población flotante como una tendencia. Existe un paralelismo en cuanto a los lugares de procedencia como registro tanto del censo del 2001 y el 2010, provincias de Tungurahua, Guayas, Pichincha, Manabí y Loja, pero las provincias principales son Guayas y Tungurahua. Tras el análisis con los registros elaborados por la Unidad de Residencia del Consejo de Gobierno de Galápagos, puede tener una proyección que de mantener la tasa de



crecimiento anual en cuanto a los residentes permanentes del 3,75%, dato del periodo 2001 – 2014, la tendencia seria de llegar a un número cercano a las 43.000 personas, para el año 2020, y proyección de doblegar dicho número para el 2033. Se considera aspectos importantes con la nueva Ley de Régimen de Galápagos como ciertas restricciones al otorgar las residencias permanentes, pudiendo llegar a un escenario de reducción al 2% del crecimiento de residentes permanentes anualmente”. (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, págs. 112-113).

**Ilustración 39:** Escenarios de crecimiento en número de residencias permanentes



Nota: Fuente Registros CGREG (2015). Elaboración Consejo de Gobierno de Régimen Especial de Galápagos.

La tasa de crecimiento anual de los residentes temporales se evidenció en el periodo de 2009 – 2015 era de 6,4%. Residentes temporales ingresados en el 2014 fue del 50,56%, a razón de un contrato de trabajo, estando registrado en el Sistema de Gestión de Empleo de Galápagos. Al estar dentro de esta práctica se les tiende a otorgar una residencia temporal indirecta,

personas con este tipo de residencias ocupaban el 54% (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, págs. 112-113).

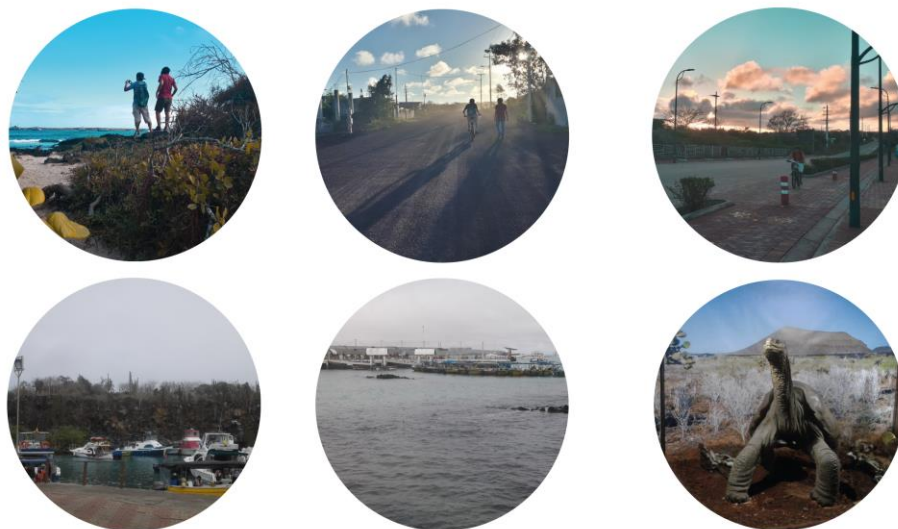
**Tabla 17:** Socio cultural. Emisión de residencias temporales por motivo de ingreso

MOTIVO DE INGRESO	2012	2013	2014	2015	TOTAL	PORCENTAJE
Por contrato directo	2478,00	2321,00	2588,00	1310,00	8697,00	50,56
Policía, Fuerzas Armadas	778,00	806,00	881,00	486,00	2951,00	17,15
Trabajadoras sexuales	284,00	366,00	324,00	159,00	1133,00	6,59
Religiosos	60,00	56,00	55,00	31,00	202,00	1,17
Científicos	39,00	20,00	22,00	7,00	88,00	0,51
Becarios, Pasantes, Voluntarios	34,00	31,00	29,00	2,00	96,00	0,56
Hijo (a) de residente temporal	363,00	415,00	501,00	307,00	1586,00	9,22
Hijo (a) de miembros de las Fuerzas Armadas o Policía	331,00	335,00	329,00	140,00	1135,00	6,60
Cónyuge de miembro de las Fuerzas Armadas o Policía en servicio activo	186,00	177,00	185,00	90,00	638,00	3,71
Cónyuge de residente temporal	153,00	164,00	221,00	117,00	655,00	3,81
Cónyuge, conviviente permanente				21,00	21,00	0,12
TOTAL					17202,00	100,00

Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Registros Consejo de Gobierno de Régimen Especial de Galápagos. Elaboración: Unidad de Estadística 2015.

### 3.2.10.6. Identidades Culturales en Galápagos

**Ilustración 40:** Identidades culturales en Galápagos



Nota: Fuente fotos Alex Herrera.

Existen estudios en base al tema cultural de las Islas, Quiroga (2011) y Gardener y Greiner (2011), promoviendo la necesidad de fortalecer una identidad insular, en base de ciertas políticas integrales para una cultura insular acorde al Archipiélago en cuanto a sus condiciones.

Una cultura dinámica en Galápagos, es propuesta por varios antropólogos además de ser una cultura cambiante, adaptable en la capacidad de sus participantes en su entorno y que soporte las mutaciones socio económicas de igual manera en su entorno, por eso los actores que participarían en la fortaleza de la cultura insular, serían personas, campesinas, músicos, personas dedicadas a las actividades cotidianas de la localidad, son los que día a día generan una historia cultural en Galápagos.

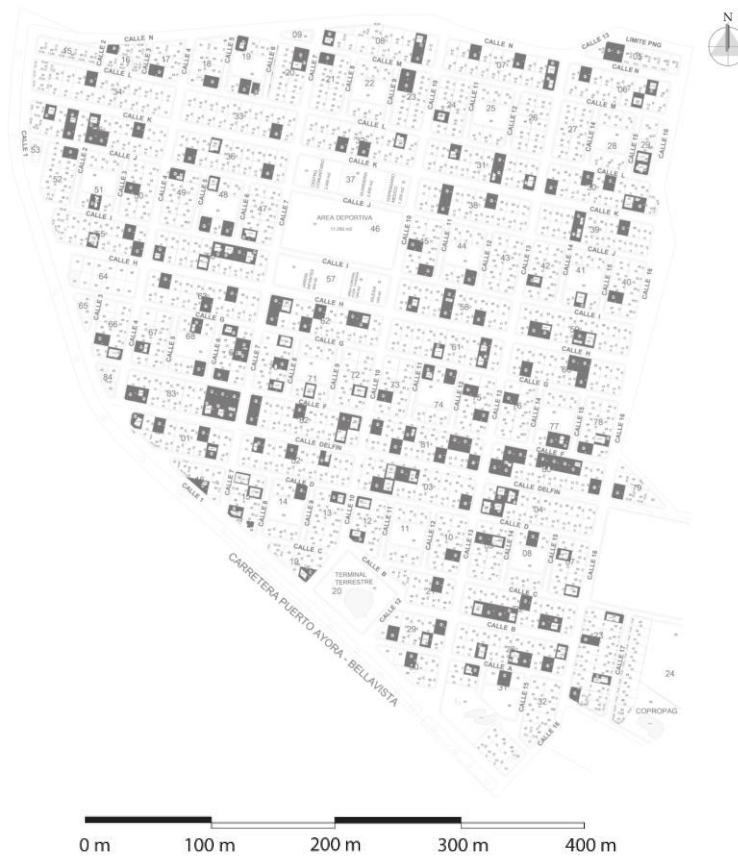
Una forma de llevar un accionamiento del dinamismo cultural, se puede identificar algunos patrones sostenibles ya en Galápagos, factores que pueden ser simples, pero al presenciarse en este entorno son de importancia, por ejemplo, una convivencia social utilizando bicicletas para moverse, realizar una clasificación de residuos sólidos, un aspecto importante para este entorno el respeto y cuidado de la naturaleza. Comportamientos propios de los actores principales de este entorno social en un lugar importante como Galápagos (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2015, págs. 124-125).

### **3.3. Diagnostico gráfico**

#### **3.3.1. Análisis del territorio a Escala Micro**

La urbanización “El Mirador” es la expansión urbana cercana al límite territorial de la zona urbana de Puerto Ayora al Norte de la parroquia, es un sector destinado a la nueva zona residencial establecida por el GAD Municipal de Santa Cruz, la investigación se dedica a ponderar predio idóneo para la propuesta a generar después de un análisis previo.

**Ilustración 41:** Expansión Urbana "El Mirador"



Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz.

### 3.3.1.1. Polígono de estudio, Urbanización “El Mirador”

El territorio posee un relieve característico por la topografía en general de la isla, desde una cota a nivel del casco urbano de 16 m, existente hacia el norte tiene una altura de entre 60 y 70 m. presentando cierta irregularidad de nivel en la zona central del territorio, algo un poco problemático para el establecimiento de las construcciones en cuanto al nivel de terreno, favorable a su vez para las vistas. La investigación al realizar una ponderación del predio idóneo observará si se apoya del relieve de los sectores de este territorio.

**Ilustración 42:** Topografía del Territorio, Urbanización "El Mirador"

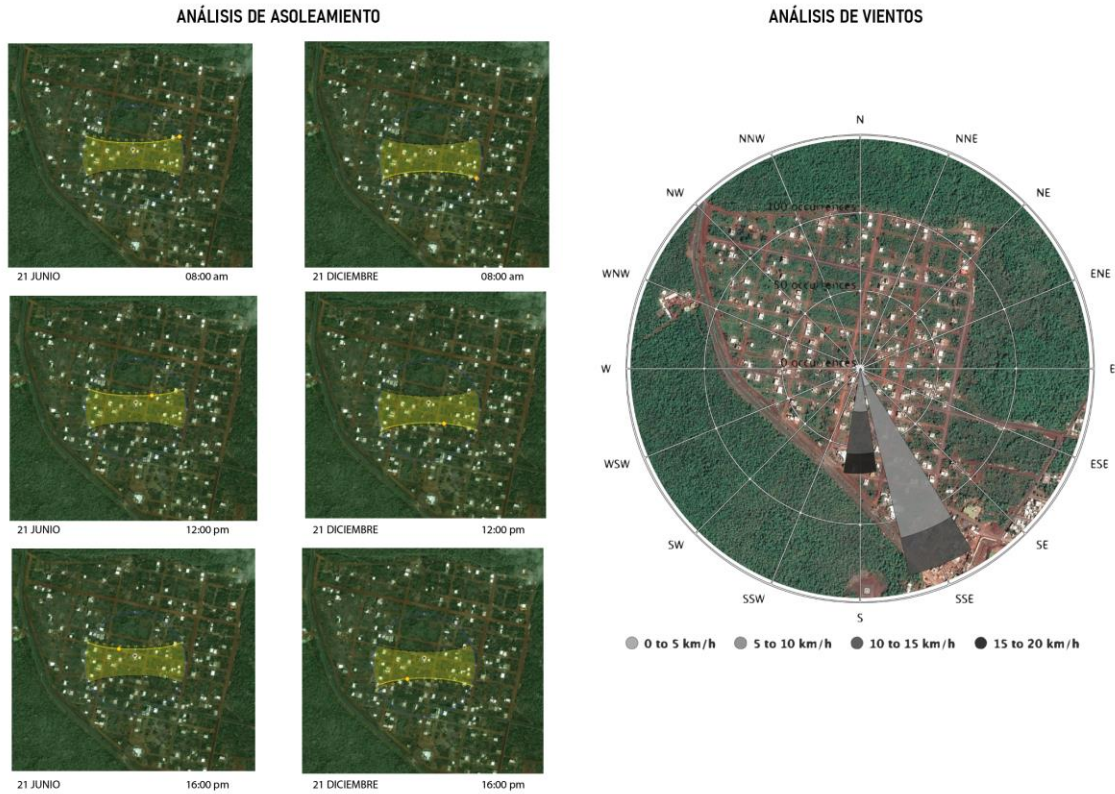


Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Secretaria Técnica de planificación y desarrollo Sustentable, Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz.

**3.3.2. Análisis de clima**

El análisis del clima en el territorio nos da apertura a la idea de concepción formal de la propuesta, al estar en el centro de los hemisferios de la tierra las islas Galápagos están en un soporte de asoleamiento casi central, comportamiento casi similar al Ecuador Continental en su zona centro norte. El análisis de vientos como se evidencia la dirección predomina en sentido de Sureste hacia el Noroeste del territorio con una velocidad de entre (10 a 15 km/h) a (0 a 5 km/h) en épocas de mayor incidencia de los vientos tras las corrientes marinas que llegan a las islas.

### Ilustración 43: Análisis de Clima

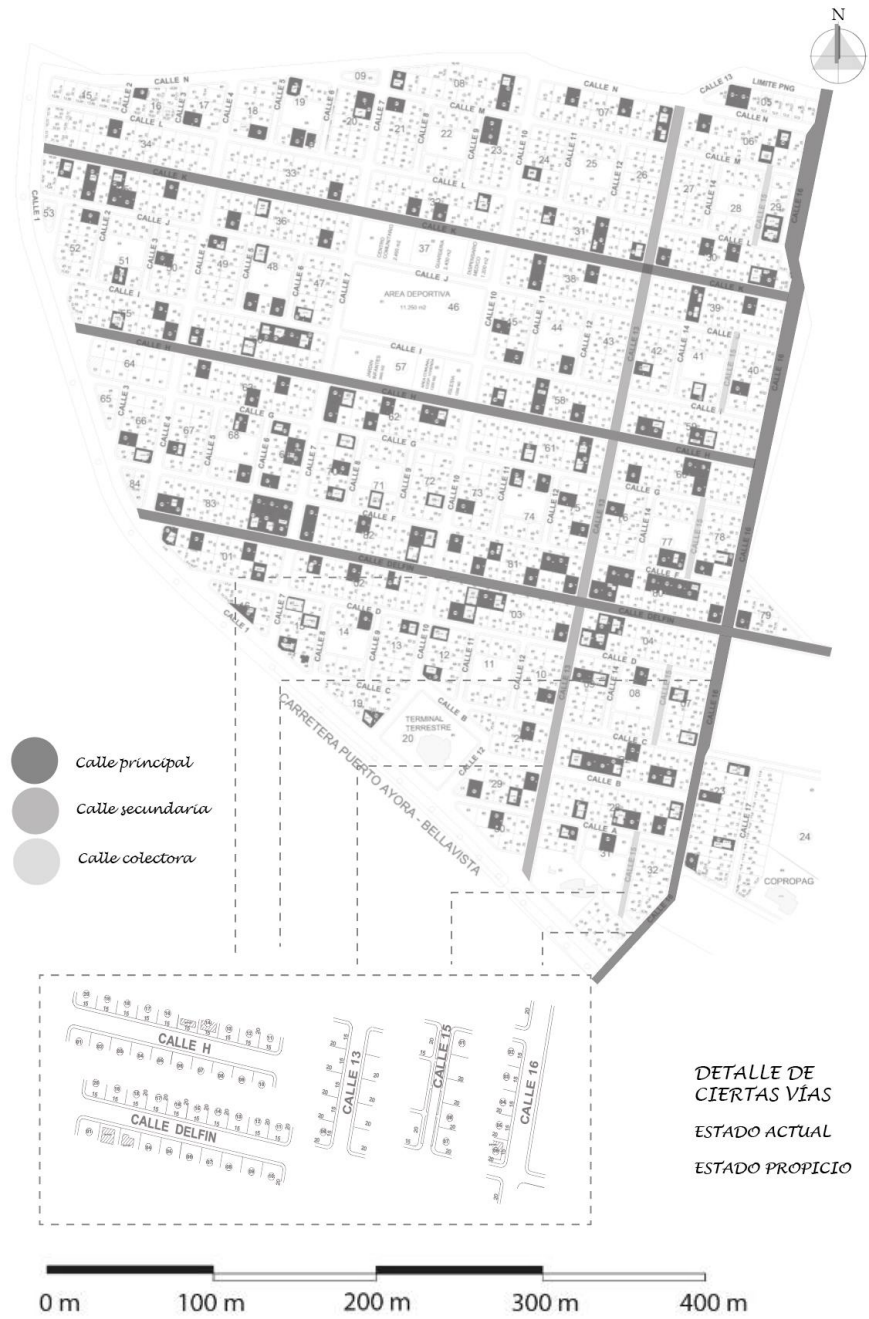


Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptado a Islas Galápagos, Google Earth Pro, Clima de las Islas Galápagos, Meteoblue.com.

#### 3.3.3. Análisis vial

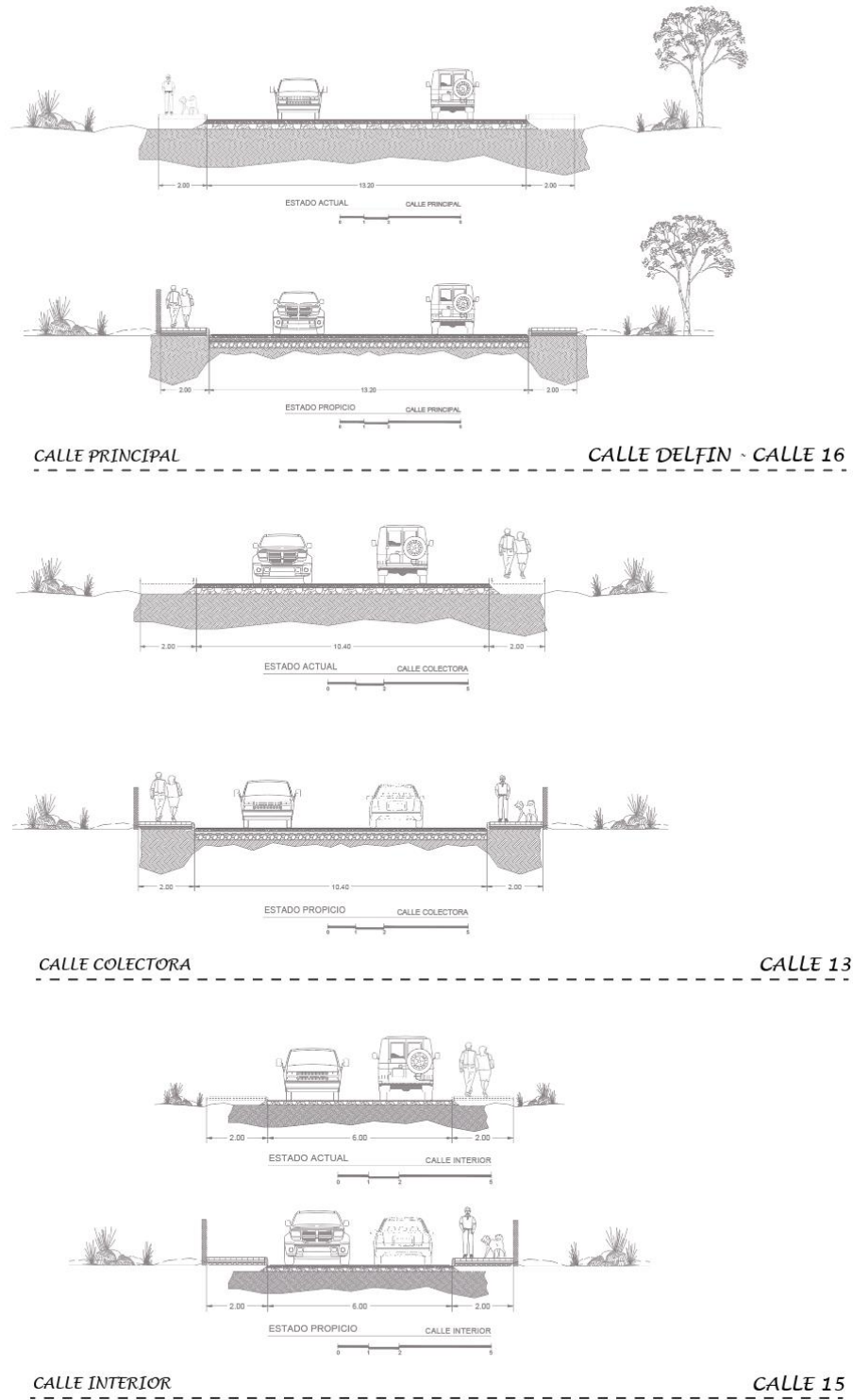
El territorio de “El Mirador” tiene una distribución de vías en orden de importancia, calles principales (conectan los sectores del territorio), calles secundarias (conectan los tramos de predios en cada sector), calles colectoras (conectan las manzanas o predios), al momento están con una materialidad previa las calles principales porque generan una conexión entre las zonas urbana y rural de la isla, las demás calles están en una materialidad menor (ripio) esto al no estar aún establecida la construcción en su totalidad en el territorio.

**Ilustración 44: Análisis Vial**



Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz.

**Ilustración 45:** Análisis Vial, Secciones de vía.



Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz.



### 3.3.4. Análisis de tipología de predios

El territorio tiene una distribución ortogonal de sus predios, existen algunos casos de predios ya ocupados con pequeñas y grandes edificaciones en todo el territorio, los predios tienen una superficie de 15x20 m, y también existen ciertos tramos de predios destinados a ocupaciones urbanas y de carácter gubernamental, tienen una superficie de 45x31 m, además de tener predios con sus edificaciones funcionarias y que forman parte del gobierno local. La ponderación del predio idóneo está enfocada en la selección de un predio residencial de 15x20m.

**Ilustración 46:** Análisis de Tipología de Predios



Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz.

**Ilustración 47: Análisis de Tipología de Predios, Secciones de vías**

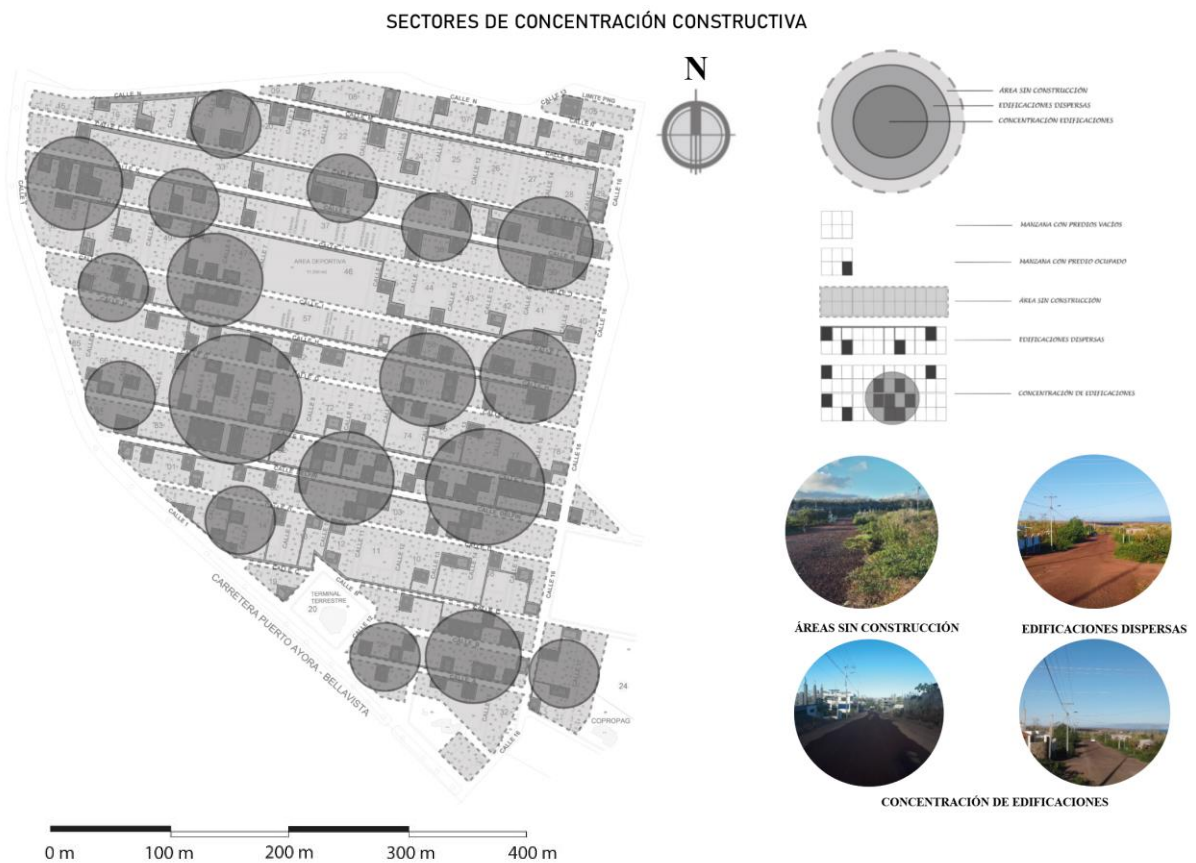


Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptada a Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz.

### 3.3.5. Análisis de concentración de construcciones en el territorio

El esquema representa la localización de concentraciones de construcción ya existente en el territorio, pertinentes a la evidencia de que ya existen ejemplares de edificaciones en el territorio, de esto, podemos tener una ponderación de predios destinados a la propuesta, se observa la concentración de edificaciones, edificaciones dispersas y áreas sin edificaciones, áreas en donde se podría seleccionar el predio idóneo.

**Ilustración 48:** Análisis de Concentración de Construcciones

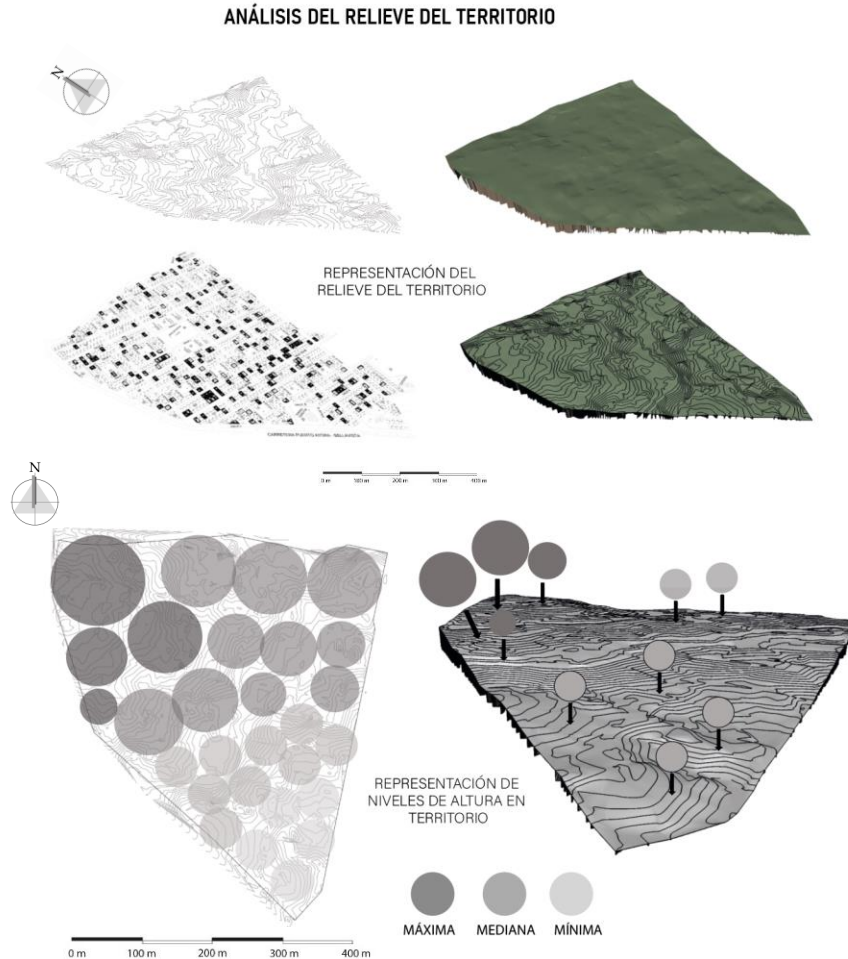


Nota: Elaboración propia Alex Herrera, Adaptado a Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz. Fuente fotos Alex Herrera.

### 3.3.6. Análisis del relieve del territorio

En el esquema se observa el relieve del territorio de “El Mirador”, la gráfica en 3D mejora la percepción del relieve, la ubicación de las figuras con escala de color determina la altura máxima, mediana y mínima del terreno, siendo el sector noroeste el de máxima altura, el sector noreste tiene la altura media y hacia el sureste el sector con mínima altura, características que como parámetros de ponderación del predio idóneo sirven como punto de vista favorable o no.

*Ilustración 49:* Análisis del relieve del territorio

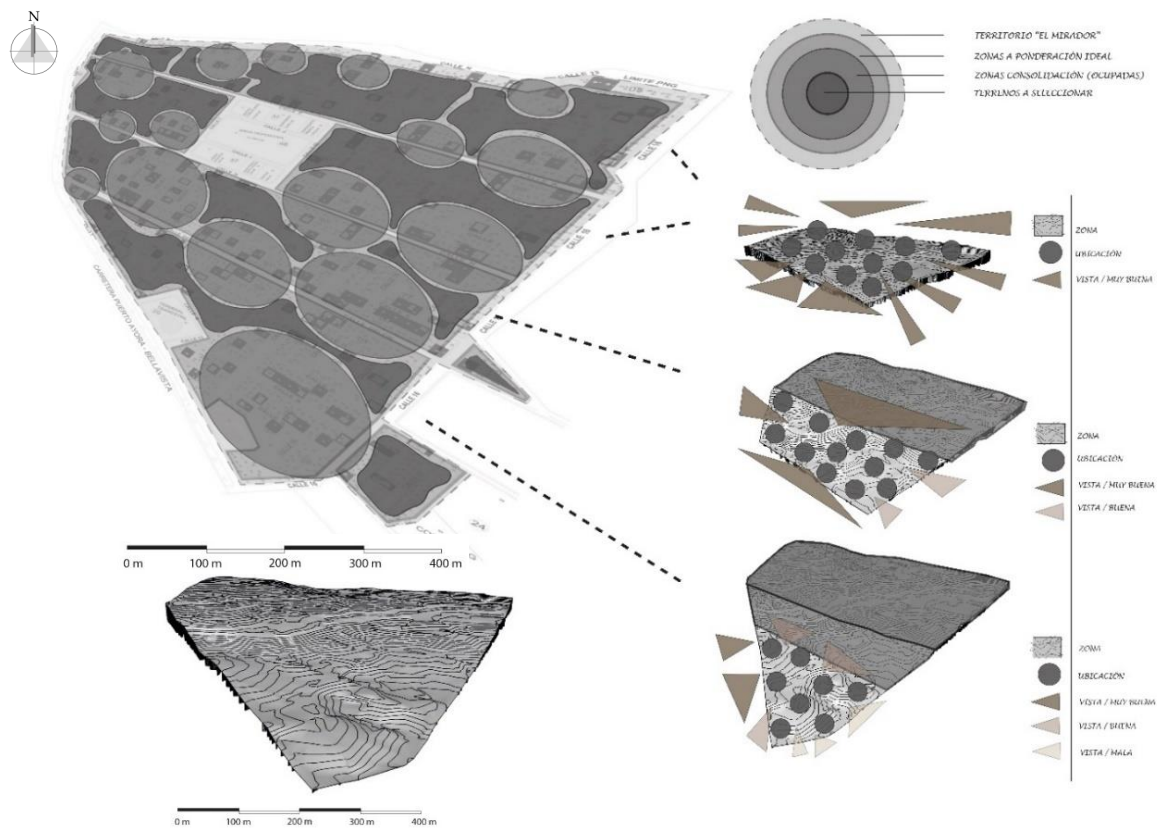


Nota: Elaboración propia Alex Herrera, Adaptado a Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz. Fuente fotos Alex Herrera.

### 3.3.7. Análisis de perspectiva visual del territorio

El territorio por su relieve posee una característica de ubicación de sus sectores, la perspectiva visual del interior y hacia el interior del territorio es un aspecto favorecido por el relieve, en el esquema se tiene la referencia de las visuales que se logran tener en el territorio manejadas por tramos de territorio y jerarquizándolas por su nivel de altura, para la ponderación del predio idóneo este es un aspecto a tomar en cuenta.

**Ilustración 50:** Análisis de perspectiva visual del Territorio



Nota: Elaboración propia Alex Herrera, Adaptado a Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz. Fuente fotos Alex Herrera.

### **3.4. Análisis e interpretación de resultados**

#### **3.4.1. Documentación Recolectada**

La indagación acerca del tema que busca documentación destinada al entendimiento de cómo se maneja el aspecto constructivo en la localidad y que gestión o manejo de recursos naturales abarca la dirección de los entes gubernamentales, se recopiló mediante la aplicación de las técnicas de investigación además de la facilidad de adquisición documentada por parte de los profesionales encargados.

Las Ordenanzas para la construcción y el aspecto de conservación en ella, está establecida por el Departamento de Ordenamiento Territorial en varias secciones en el ámbito de Arquitectura y Urbanismo, se procedió a analizar y entender su disposición y como podría afectar o no en la intervención proyectual a generar. (Sección Anexos; Anexo 1)

La recopilación de documentación técnica acerca de los recursos naturales del territorio se analizó en referencia a documentación bibliográfica de la Biblioteca de la Estación Científica Charles Darwin, de importancia ejecutar este tipo de indagaciones, en esto, se recopiló las características de cada recurso natural que se puede adherir a las estrategias constructivas de la propuesta. También se pudo adquirir documentación acerca de los recursos que tienden a ser recursos de importación y exportación desde y hacia el cantón con la parte continental del país, en el Departamento de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Santa Cruz y en el Parque Ambiental Fabrico Valverde se dedican a la gestión de este aspecto, razón por la cual poseen datos específicos de la situación de los recursos que pueden incidir en la sostenibilidad en el ámbito constructivo, El análisis de estos datos puede dar un gran aporte para la selección de los materiales o recursos ideal para la propuesta a generar. (Sección Anexos; Anexo 3)

### **3.4.2. Entrevista**

El desarrollo de las entrevistas semiestructuradas tuvo a lugar en determinados entes encargados del gobierno, control, seguridad, gestión ambiental en la localidad, ejecutada con profesionales responsables de estas actividades, el desarrollo sirvió de mucho para el entendimiento de la realidad que representa la construcción y manejo de recursos en la localidad, esto, desde un punto de vista profesional y directo, en cada entrevista se logró conocer la opinión profesional y personal de cada entrevistado, algo que para nosotros como investigadores sirve de mucho y se vuelven en opiniones referentes.

Las entrevistas tienen su banco de preguntas y al final se llega a tener ciertas observaciones como análisis de cada una, en estas observaciones se observan las opiniones que de alguna u otra manera tratan de involucrarse al ámbito de sostenibilidad para el territorio, nos detallan la intención de querer generar menos impacto al ambiente, y que esperan acciones que apoyen eso, una planificación y aplicaciones sostenibles serian el mejor camino para el desarrollo responsable del cantón, más aún en el aspecto de la construcción. (Sección Anexos, Anexo 8)

### **3.4.3. Observación**

La aplicación de fichas de observación, en el contexto inmediato del territorio nos da resultados del comportamiento y que factores intervienen actualmente, se logra reconocer como el lugar se relaciona en aspectos de equipamientos, referentes de vialidad, y sus limitantes territoriales. Se logra observar como la actividad constructiva en ciertos puntos se han establecido de manera rápida, la materialidad ocupada, aspectos urbanos y arquitectónicos presentes que nos llevan al pensamiento de cómo se podría intervenir como propuesta diferente

a lo ya implantado, cada punto analizado con las fichas tiene su característica con incidencia inmediata hacia la ciudad y a las edificaciones que están ya construidas, algo que al generar la propuesta se debe tomar en cuenta.

#### **3.4.4. Fichas Técnicas**

Las fichas técnicas, se las aplicó en dos aspectos, el primero en cuanto a las edificaciones por tramos del territorio, el segundo acerca de los recursos que pueden ser seleccionados para las estrategias de la propuesta.

Las fichas técnicas de las edificaciones se dedican a tener una valoración cualitativa de las edificaciones presentes en los tramos silenciados del territorio, conociendo las características que estas tienen y se relacionan o no a lo referente de una sostenibilidad o manejo de recursos locales, se llega a obtener conclusiones que en su mayoría los tramos presentan edificaciones construidas y otras en proceso, la mayor parte representa a los predios vacíos importantes para tener una ponderación posterior de un predio idea para implantar nuestra propuesta, se resalta el manejo de la globalización constructiva en las edificaciones construidas, algo que podría dar aporte a la intención de nuestra propuesta. (Sección Anexos; Anexos desde el 22).

Las Fichas técnicas de recursos naturales, abarcan el análisis de los recursos locales en cuanto a sus características y ubicación además de su uso local, importantes para el reconocimiento de su utilidad y si son favorables para su manejo en la construcción, algunos si tienen su ocupación combinándose con los materiales globalizados de construcción, y otros en desuso debido a la falta de conocimiento o simple desinterés, algunos recursos son renovales y otros reciclables, para nuestra propuesta tienden a ser importantes. (Sección Anexos; Anexos desde el 32)



### **3.5. Conclusiones capitulares**

La investigación en este capítulo se encargó de la aplicación metodológica diseñada para la indagación concreta de aspectos que ayuden a el entendimiento real del fenómeno y problemática, partiendo primero del reconocimiento documentado del lugar que presenta la problemática a nivel macro, meso y micro territorial, información acerca de un análisis en el contexto físico, urbano y social, teniendo así el reconocimiento de su realidad.

Un diagnóstico grafico como análisis más cercano al territorio donde se desarrolla la problemática y se pretende generar la solución de propuesta, en el se obtiene conclusiones de cómo se presenta el territorio con aspectos puntuales hacia un contexto inmediato y urbano con sus edificaciones presentes y con la ciudad casco urbano del cantón. Análisis que abordara la acción de una determinada ponderación de predio, destinado a la implementación de propuesta arquitectónica y a nivel urbano el territorio al que tiene incidencia inmediata la propuesta arquitectónica para desarrollar estrategias sostenibles y de necesidad para el usuario a estado actual y a futuro.

Para el desarrollo de la metodología de investigación en cuanto a su forma de recolectar la información, el uso de sus técnicas documentadas y de campo refleja la importancia de reconocer directamente la realidad del lugar donde se pretende intervenir. Se uso fue determinante para tener conclusiones que guíen a la solución favorable al cumplimiento de los objetivos antes planteados.

El desarrollo de las entrevistas dan a lugar una conclusión de, establecer una idea clara de cómo el sector profesional entrevistado y que trabaja en el territorio abordado, maneja actividades y provee de opiniones que se relacionan a la idea de sostenibilidad para el desarrollo poblacional en el cantón, favoreciendo a la idea de la implantación de estrategias constructivas

nuevas y de un manejo responsable e importante de los recursos locales sean renovables o reciclables que se encuentran en el cantón, aporte que con planificaciones podrían ellos desde el ámbito profesional y gubernamental apoyar, todo en iniciativa a la preservación del medioambiente y planificar mejor la construcción en la localidad.

Las fichas de observación, y las fichas técnicas aportan un conocimiento más cercano a la situación real que presenta el territorio, la Urbanización “El Mirador”, las Fichas de Observación dan resultados de las características en cada punto seleccionado en la incidencia de los factores urbanos dentro del territorio, la relación que representa el trazado vial en el territorio, vías principales, y colectoras, la incidencia del relieve del terreno, la consolidación de edificaciones, la relación con los límites naturales del territorio y como el desarrollo constructivo puede presentarse, favorable o no para nuestra intervención.

Las fichas técnicas respecto a las cualidades y características de las edificaciones dentro de los tramos analizados, dan resultados de la mayor incidencia de la construcción globalizada, la falta de sostenibilidad constructiva, factores característicos en cuanto a su materialidad, diseño, uso de recursos sostenibles, formas y ocupaciones de los predios, la relación con el contexto inmediato y la factibilidad de implementar estrategias constructivas contrarias a las utilizadas, con un modelo de vivienda en este lugar, se convierte en un punto de inicio hacia la sostenibilidad de la construcción favorable para el entorno.

Las fichas de recursos naturales o para utilización, detallan las características de su uso y si son favorables para el uso constructivo de forma responsable, detallan su ubicación de adquisición, y si son utilizadas o no actualmente, importante mencionar que se pueden combinar con los materiales clásicos, pero en menor incidencia. También en el desarrollo de estas fichas se detalló las especificaciones técnicas de la Caña Guadua Angustifolia apoyándose

bibliográficamente de la Normativa Ecuatoriana para la Construcción en su sección Estructuras de Guadua GaK, necesarias para el desarrollo estructural de nuestra propuesta. (Anexo 37).

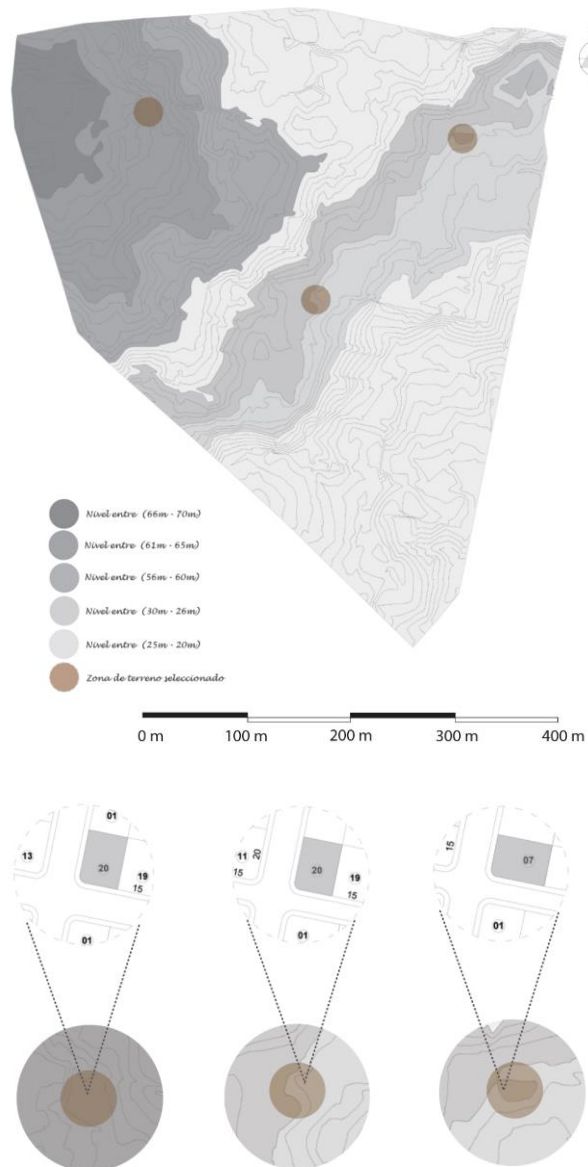
## Capítulo IV

### La Propuesta

#### 4.1. Ponderación del terreno

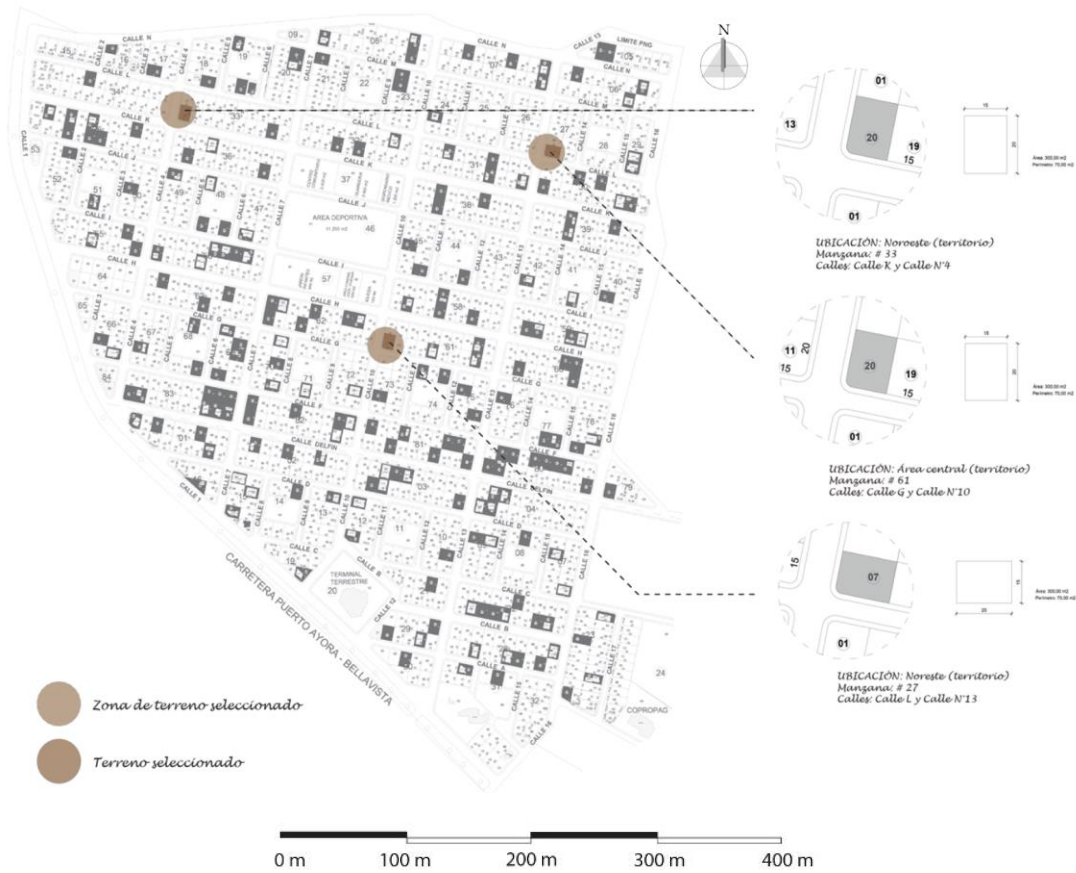
##### 4.1.1. Ubicación de los predios

*Ilustración 51:* Ubicación de Predios seleccionados



Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptado a Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz. Fuente fotos Alex Herrera.

**Ilustración 52:** Ubicación de Predios seleccionados

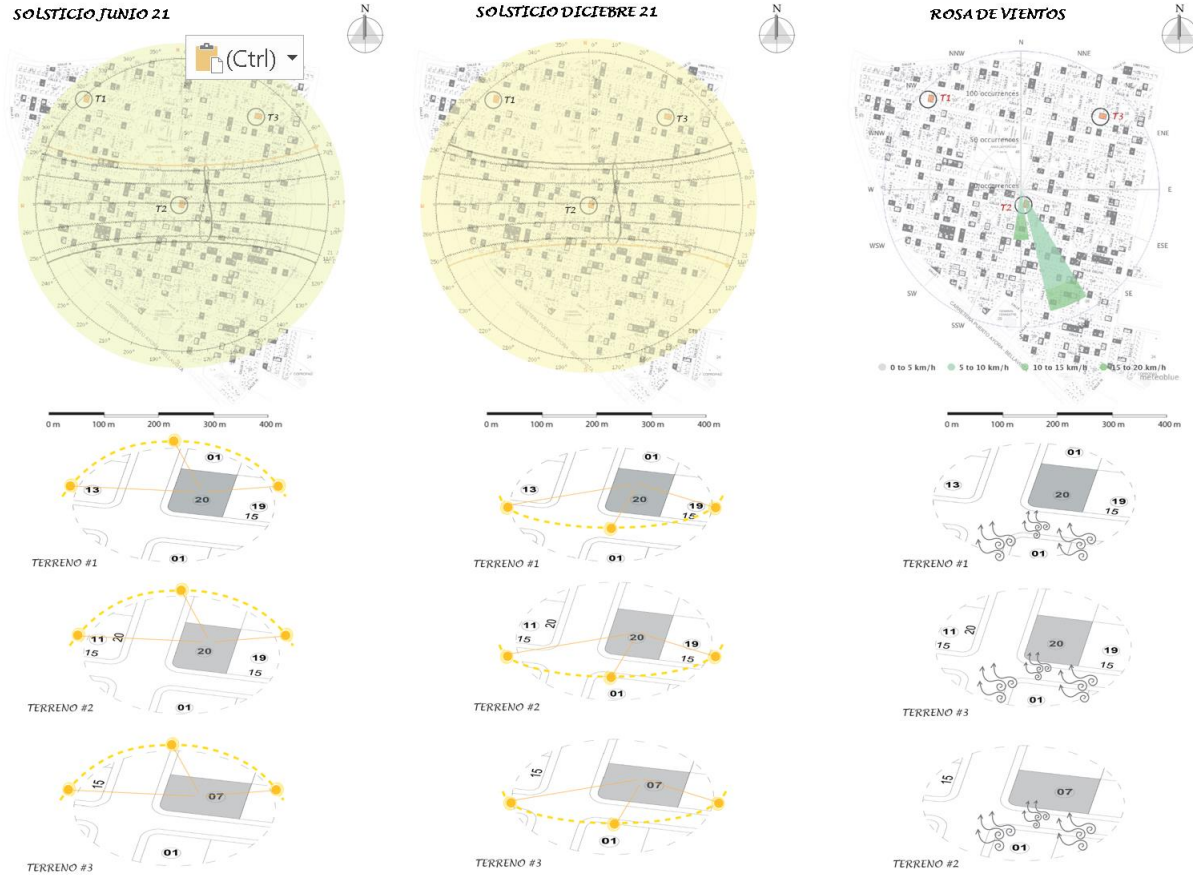


Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptado a Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz. Fuente fotos Alex Herrera.

La ubicación de los predios seleccionados tras una ponderación previa donde se toma en cuenta la ubicación de concentración de edificaciones, la tipología de los predios destinados a vivienda, la ubicación en relación al relieve del territorio, la perspectiva visual del sector y la conexión hacia el casco urbano y las vías principales del territorio en estudio.

## 4.1.2. Análisis de los terrenos seleccionados

*Ilustración 53: Análisis de Clima de Predios seleccionados*



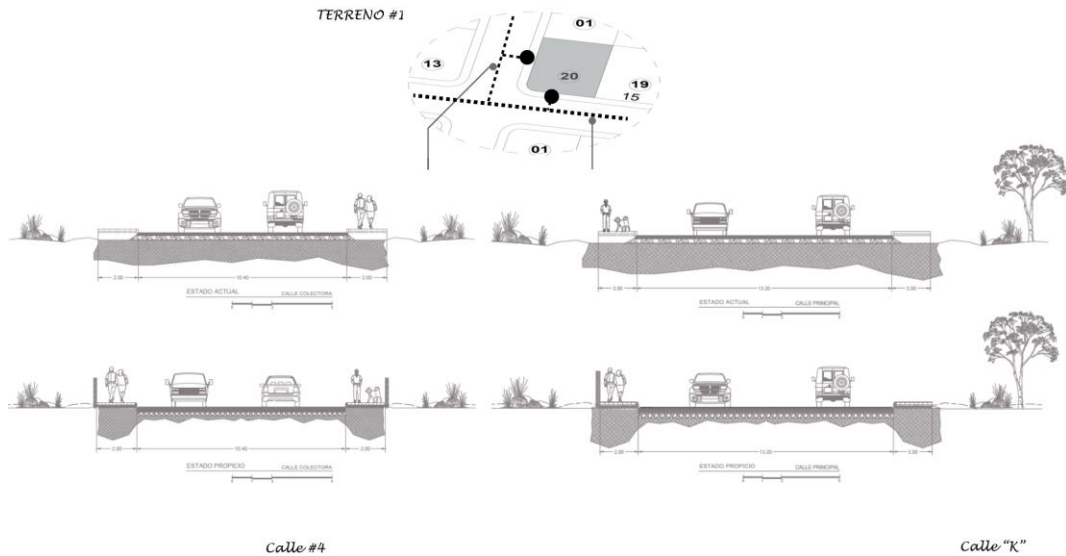
Nota: Elaboración propia Alex Herrera, Adaptado a Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz. Fuente fotos Alex Herrera.

**Ilustración 54:** Análisis vial de los Predios seleccionados



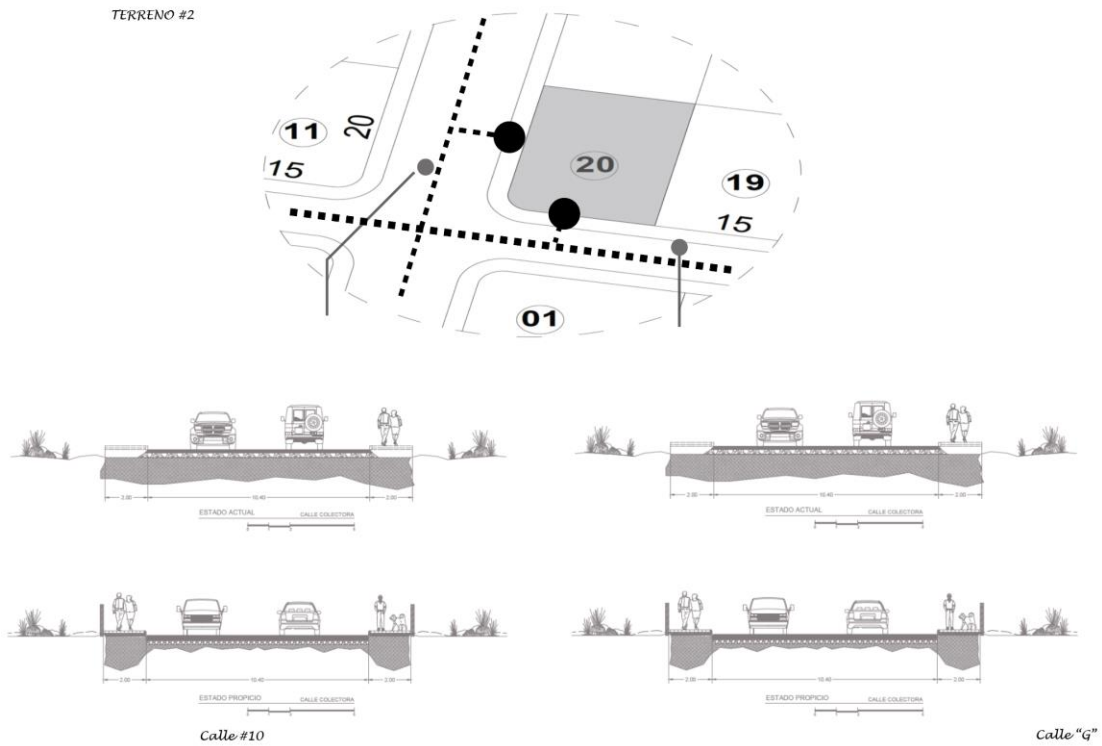
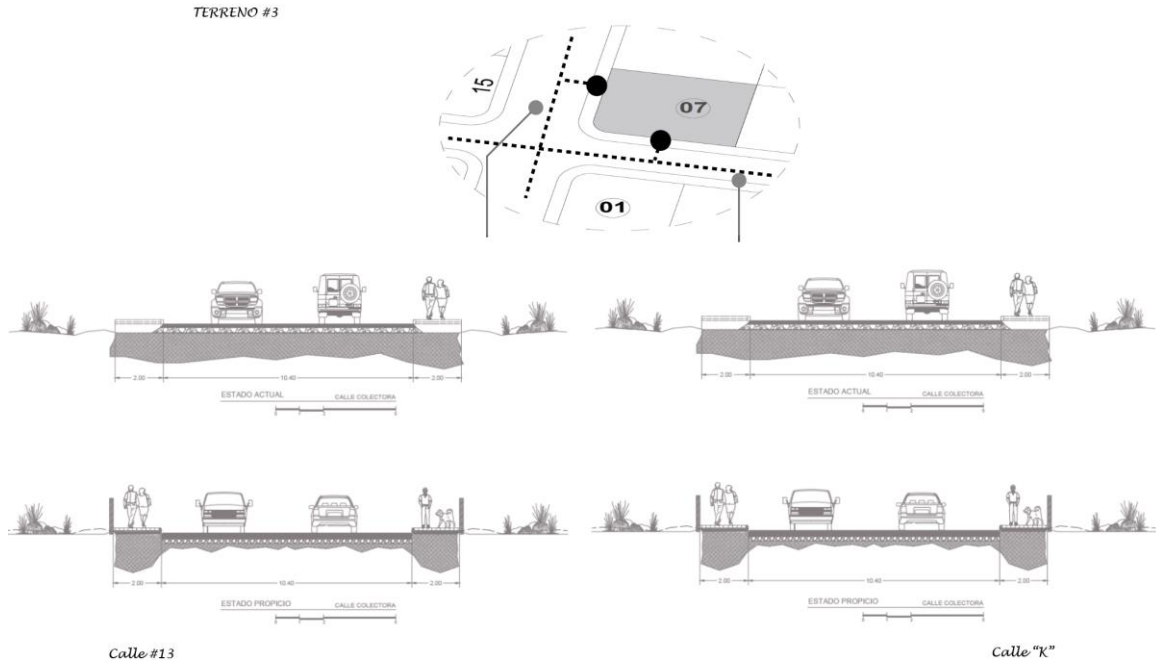
Nota: Elaboración propia Alex Herrera, Adaptado a Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz. Fuente fotos Alex Herrera.

**Ilustración 55:** Análisis vial de los Predios seleccionados 1



Nota: Elaboración propia Alex Herrera, Adaptado a Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz. Fuente fotos Alex Herrera.

**Ilustración 56:** Análisis vial de los Predios seleccionados 3 y 2.





Nota: Elaboración propia Alex Herrera, Adaptado a Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz. Fuente fotos Alex Herrera.

#### 4.1.3. Tabla de Ponderación del Predio

**Tabla 18:** Ponderación de Predios

MATRIZ DE PONDERACIÓN DE TERRENO				
TERRENOS		TERRENO N° 1	TERRENO N° 2	TERRENO N° 3
VARIABLES	VALORACIÓN (1-5)			
UBICACIÓN	(1-5)	Predio ubicado en la zona noroeste del territorio, en la manzana N° 33, entre la Calle "K" y la Calle N°4, dentro de un tramo de predios sin construcción, y cercano a manzanas con construcciones dispersas.	Predio ubicado en la zona central del territorio, en la manzana N° 61, entre la Calle "G" y la Calle N°10, dentro de un tramo de predios construidos, cercano a sectores con consolidación de edificaciones.	Predio ubicado en la zona noreste del territorio, en la manzana N° 27, entre la Calle "L" y calle N° 13, dentro de un tramo de predios sin construcción, y cercano a sectores con dispersión de construcciones.
		4	3	4
CLIMA	(1-5)	El clima a nivel general en todas las islas se maneja de la misma manera, temperatura (entre 24°C y 25°C), está influenciado por las corrientes marinas que recorren entre las islas, el asoleamiento es igual, la velocidad (5 a 20 km/h) y dirección del viento de Sureste hacia Noroeste, la precipitación de lluvia es variable dependiendo la altitud, en el sector llega a tener los 400 mm anuales.	El clima a nivel general en todas las islas se maneja de la misma manera, temperatura (entre 24°C y 25°C), está influenciado por las corrientes marinas que recorren entre las islas, el asoleamiento es igual, la velocidad (5 a 20 km/h) y dirección del viento de Sureste hacia Noroeste, la precipitación de lluvia es variable dependiendo la altitud, en el sector llega a tener los 400 mm anuales.	El clima a nivel general en todas las islas se maneja de la misma manera, temperatura (entre 24°C y 25°C), está influenciado por las corrientes marinas que recorren entre las islas, el asoleamiento es igual, la velocidad (5 a 20 km/h) y dirección del viento de Sureste hacia Noroeste, la precipitación de lluvia es variable dependiendo la altitud, en el sector llega a tener los 400 mm anuales.
		5	5	5
TOPOGRAFÍA	(1-5)	El relieve general del territorio adopta cotas desde los 16 a los 70 m de altitud, el predio está ubicado en un sector con altitud de 61 a 63 m con distanciamiento entre cotas de 28 m planos.	El relieve general del territorio adopta cotas desde los 16 a los 70 m de altitud, el predio está ubicado en un sector con altitud de 39 a 42 m con distanciamiento entre cotas de 15 m planos.	El relieve general del territorio adopta cotas desde los 16 a los 70 m de altitud, el predio está ubicado en un sector con altitud de 41 a 44 m con distanciamiento entre cotas de 10 m planos.
		5	3	4
EQUIPAMIENTOS	(1-5)	En el territorio no existen equipamientos para la nueva zona urbana, a su vez dos equipamientos zonales urbanos del canton ocupan un predio cada uno, (terminal terrestre, agencia de control ABG), motivo por el cual equipamientos sectoriales no existen cercanos al predio.		
		3	3	3
ACCESIBILIDAD	(1-5)	El territorio tiene ciertas calles de acceso general en sus límites e internamente, el predio se localiza con cercanía a una calle de accesibilidad directa con material de asfalto no optimo (Calle "K"), y una colectoras (Calle N° 4) tratada con material de ripio, facilitando la conexión con el resto de sectores del territorio.	El territorio tiene ciertas calles de acceso general en sus límites e internamente, el predio se localiza con cercanía a una calle de accesibilidad directa con material de asfalto no optimo (Calle "Delfin" y Calle N° 16), y colectoras (Calle "G" y Calle N° 10) tratada con material de ripio, facilitando la conexión con el resto de sectores del territorio.	El territorio tiene ciertas calles de acceso general en sus límites e internamente, el predio se localiza con cercanía a una calle de accesibilidad directa con material de asfalto no optimo (Calle "K" y Calle N° 16), y colectoras (Calle "L" y Calle N° 13) tratada con material de ripio, facilitando la conexión con el resto de sectores del territorio.
		4	2	3
PAISAJISMO	(1-5)	El territorio al tener un relieve con pendiente medianamente pronunciada posee vistas directas e indirectas a todo lo que le rodea, esto desde sectores altos y despejados, con la inclusión de la construcción se encuentra un choque de vistas, el predio alcanza a tener una baja percepción de vistas con el resto de sectores.	El territorio al tener un relieve con pendiente medianamente pronunciada posee vistas directas e indirectas a todo lo que le rodea, esto desde sectores altos y despejados, con la inclusión de la construcción se encuentra un choque de vistas, el predio alcanza a tener una buena percepción de vistas con la zona alta y el puerto de la isla.	El territorio al tener un relieve con pendiente medianamente pronunciada posee vistas directas e indirectas a todo lo que le rodea, esto desde sectores altos y despejados, con la inclusión de la construcción se encuentra un choque de vistas, el predio alcanza a tener un choque directo con la zona urbana de puerto ayora, y poca percepción con la zona alta del mismo territorio y con el de la isla.
		4	2	3
VEGETACIÓN	(1-5)	El territorio representa una zona de Ecosistema de Árido Bajo, mismo que posee bosques de época seca, densa con árboles bajos, arbustos y hierbas, ejemplares de árboles de huyuyo, arboles de palo santo, arbustos de rodilla de caballo, algunos endémicos y nativos.		
		4	4	4
NORMATIVA	(1-5)	En la planificación del canton se manejan mediante: -LA ORDENANZA USO Y OCUPACION DEL SUELO URBANO DE PUERTO AYORA, BELLAVISTA Y SANTA ROSA. -USO PROTECCION ECOLOGICA DE ÁREAS DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL REGENERACIÓN Y MEJORA. -USO URBANO PUERTO AYORA. -DESARROLLO URBANÍSTICO. (Proyectos de Urbanización) -PREVENCIÓN, PROTECCIÓN E IMPLEMENTACIÓN (Ordenación del paisaje), en el caso de la urbanización "El Mirador", el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz, dispondrá a la Dirección de Planificación Urbana y Rural elaborar el presente estudio.		
		4	4	4
ÁREA	(1-5)	Área: 300.00 m2 Perímetro: 70.00 m	Área: 300.00 m2 Perímetro: 70.00 m	Área: 300.00 m2 Perímetro: 70.00 m
		5	5	5
TOTAL		38	31	35

Nota: Elaboración propia Alex Herrera.

#### 4.1.4. Predio seleccionado

*Ilustración 57:* Predio Seleccionado



Nota: Elaboración propia Alex Herrera, Adaptado a Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz. Fuente fotos Alex Herrera.

La valoración de parámetros característicos para los tres terrenos antes seleccionados da como resultado la selección del terreno número 1 como el ideal para la intervención sobresaliendo en su ubicación, clima, topografía, equipamientos, accesibilidad, paisajismo, vegetación, normativa y área, respecto a los otros terrenos, posterior a esta selección se procederá al análisis del predio y la generación de la propuesta.

## **4.2. Postura de la Propuesta**

### **4.2.1. Contexto Urbano Arquitectónico**

Otro concepto de importancia para esta investigación es el desarrollo poblacional, esto por la relación que tiene en la arquitectura y el interés con la conservación ambiental, dando a lugar lo referente a la problemática de estudio.

La determinación de contexto físico entra en una estructura jerárquica de una delimitación espacial, macro, meso y micro región, para tener una puntualización en cuanto al polígono de estudio destinado a la intervención, pero inicialmente se determinan generalidades del lugar que abarca el estudio.

Previo una participación dirigida a la forma arquitectónica de la propuesta, el contexto urbano es de gran importancia, la situación, la postura, el entendimiento, el análisis que llevarían a una intervención urbana mediante estrategias que favorezcan el entorno y la relación de contextos urbano – arquitectónico de la propuesta.

Se tiene un análisis de diagnóstico del lugar con los varios enfoques que lo representan, llevadas a conclusiones con entendimiento de la realidad que vivía y vive el lugar, sea con el aspecto social, como con el aspecto urbano, más aún tras tener una nueva zona para el establecimiento constructivo de viviendas y la relación temprana de la nueva realidad urbana del cantón. Teniendo así un enfoque urbano que se le puede dar o un aporte estratégico para el futuro desarrollo de la nueva urbe, empezando desde un sector del territorio que puede servir de referente en una planificación de desarrollo urbano. El manejo de estrategias interviene en la escala urbana (planificación previa de estrategias urbanas en un sector del territorio) y escala arquitectónica (enfoque a un modelo de vivienda). La propuesta en general empieza con una postura urbana para a posterior llevarla una arquitectónica.

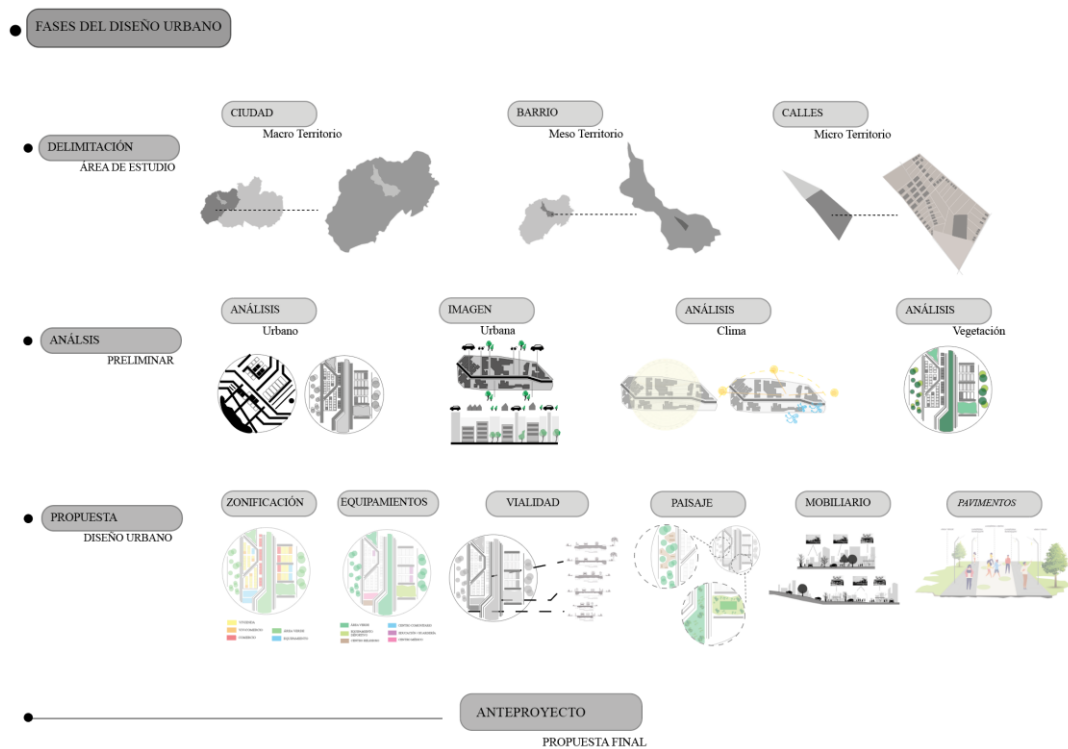
### 4.3. Escala Urbana de la Propuesta

#### 4.3.1. Contexto Urbano

El nuevo desarrollo constructivo en el territorio urbano está ejecutándose de manera paulatina, por esa razón la planificación urbana del gobierno local ha tenido intenciones en un inicio de la práctica de sostenibilidad y sustentabilidad para este sector, nuestro aporte hacia el enfoque urbano para este territorio va con la aplicación de un análisis de fases para un diseño urbano a nivel de estrategias, algo que podría servir de referencia a futuro en el sector.

#### 4.3.2. Fases del Diseño Urbano

*Ilustración 58:* Fases del diseño Urbano



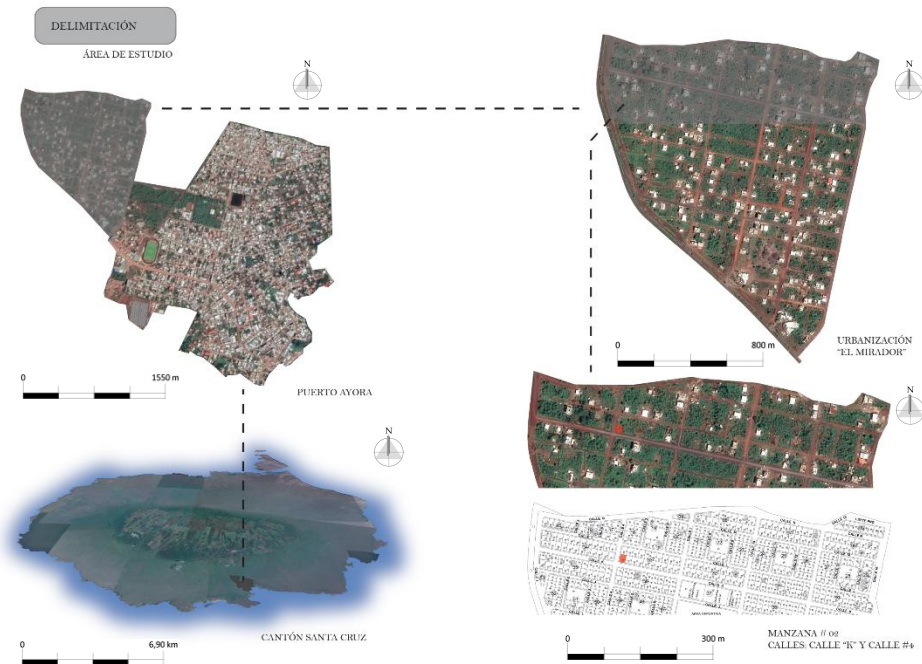
Nota: Elaboración propia Alex Herrera.

Este tipo de análisis pretende tener un accionar hacia la información que se logró encontrar, para llegar a un objetivo de propuesta, se ayuda de ciertos parámetros, la Delimitación del Área de estudio, un Análisis Preliminar y la Propuesta de Diseño Urbano.

#### 4.3.2.1. Delimitación

En el cantón Santa Cruz el territorio a analizar es la Urbanización “El Mirador”, y se ha realizado una Ponderación del predio idóneo para la intervención Urbana y Arquitectónica que procede nuestra propuesta. A escala de mayor extensión territorial y de concepción referencial: el cantón Santa Cruz, la Parroquia Urbana Puerto Ayora, El Barrio “El Mirador” (nueva expansión urbana), el sector noroeste del barrio.

*Ilustración 59:* Delimitación Polígono de estudio

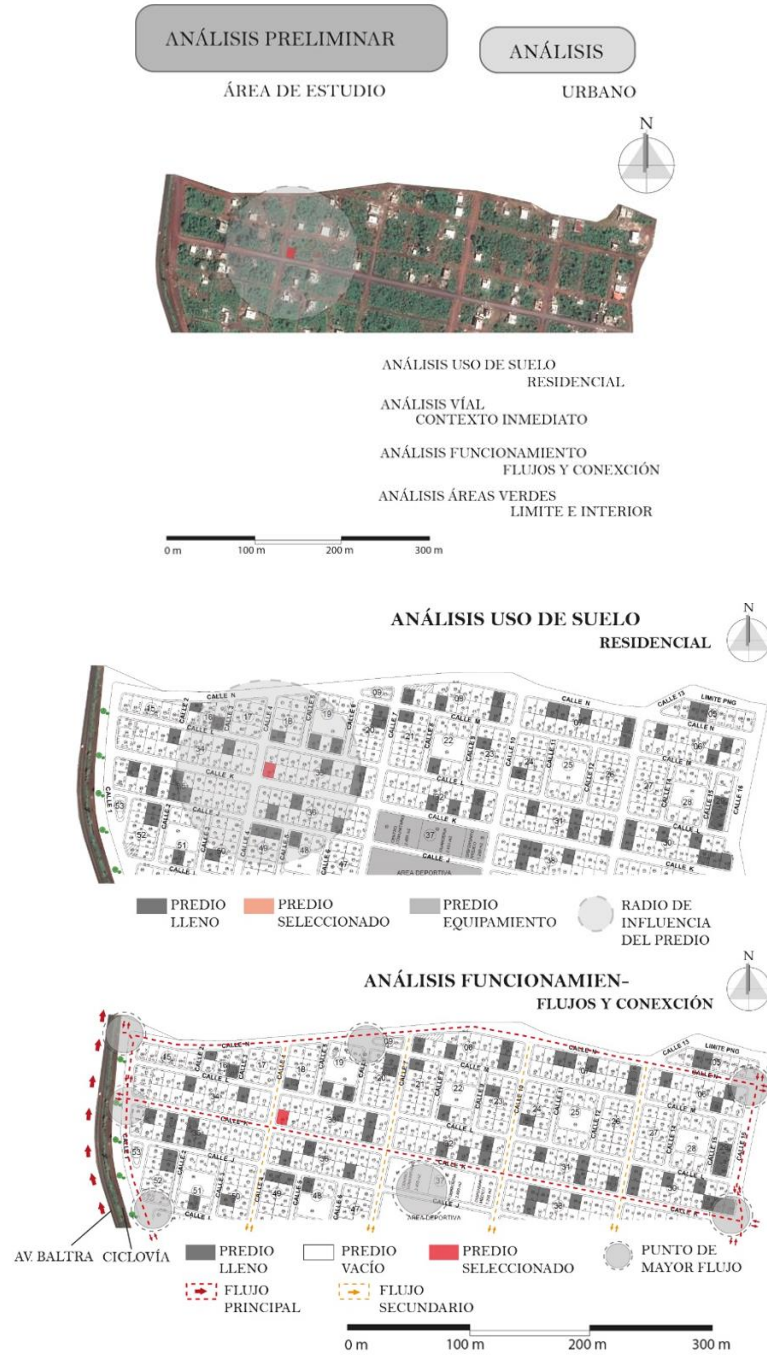


Nota: Elaboración propia Alex Herrera, Adaptado a Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz. Fuente fotos Alex Herrera.

### 4.3.2.2. Análisis Preliminar

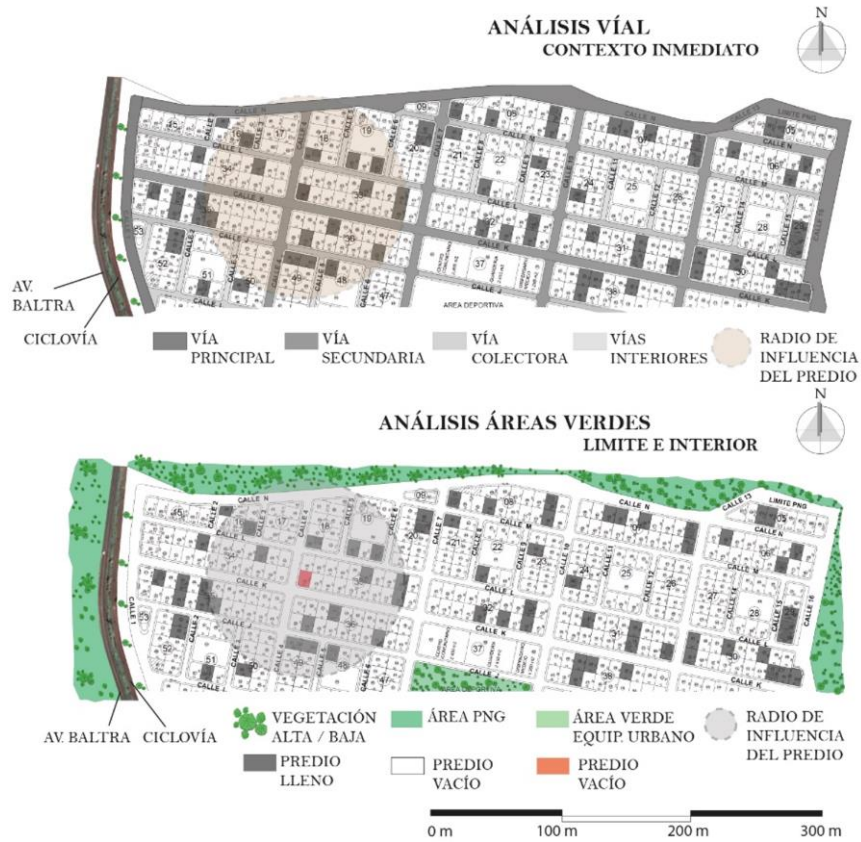
#### 4.3.2.2.1. Análisis Urbano

*Ilustración 60: Análisis Preliminar*



Nota: Elaboración propia Alex Herrera, Adaptado a Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz. Fuente fotos Alex Herrera.

**Ilustración 61:** Análisis Preliminar, vial, áreas verdes.



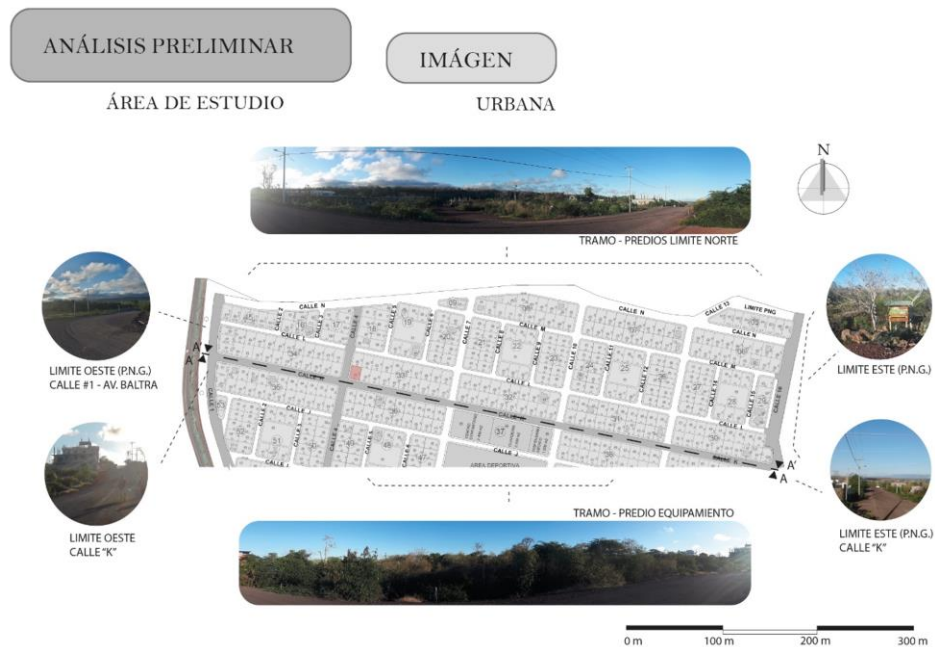
Nota: Elaboración propia Alex Herrera, Adaptado a Secretaria Técnica de planificación y desarrollo Sustentable, Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz.

El análisis preliminar representa las características urbanas que tiene el área de estudio relacionada a la ubicación del predio seleccionado en la ponderación anteriormente realizada, análisis en cuanto al aspecto de ocupación de suelo (residencial) el sector está dentro de una ocupación de suelo a manera dispersa y en ciertas partes con concentración de edificaciones. En el análisis del funcionamiento de flujo y circulación, el sector posee puntos de mayor y menor flujo, esto debido a que está atravesado por una vía principal de conexión hacia la zona noroeste y noreste del territorio. En cuanto a las vías de circulación, conexión al contexto inmediato del sector, observamos que el sector se relaciona directamente con el predio

seleccionado por la circulación principal, por las demás vías secundarias y colectoras que limitan sus tramos y manzanas. El análisis de áreas verdes se evidencia el limitante perteneciente al Parque Nacional.

#### 4.3.2.2.2. Análisis Imagen Urbana

*Ilustración 62:* Análisis Imagen Urbana



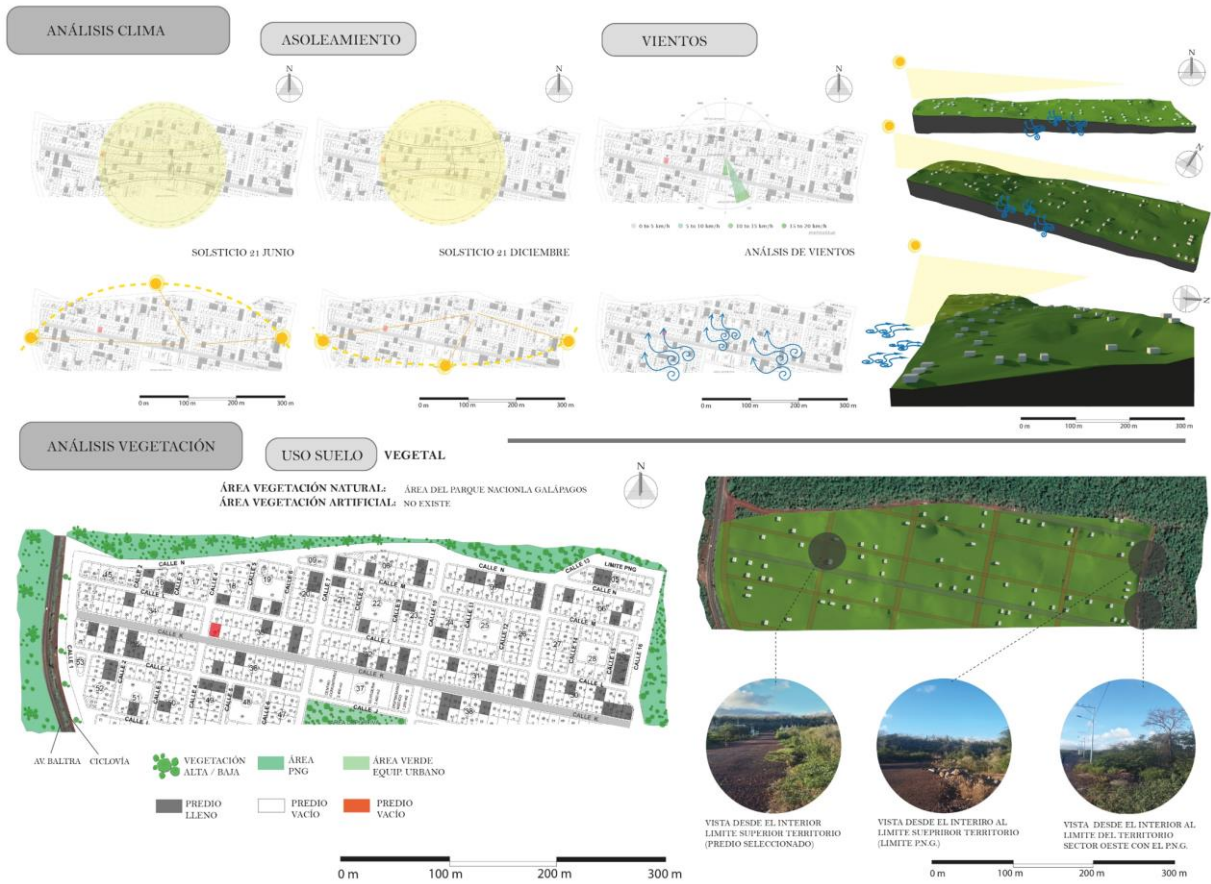
Nota: Elaboración propia Alex Herrera, Adaptado a Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz. Fuente fotos Alex Herrera.

En este análisis se observa como interviene el relieve del terreno para tener la percepción de la imagen urbana, se reconocen los limitantes del sector, y se traza un tramo en sección para reconocer la distribución de las edificaciones y predios vacíos, se observa la metodología de construcción globalizada y la aparición de cierta vegetación (alta y baja).



### 4.3.2.2.3. Análisis del Clima

**Ilustración 63:** Análisis del Clima y Uso de suelo vegetal.



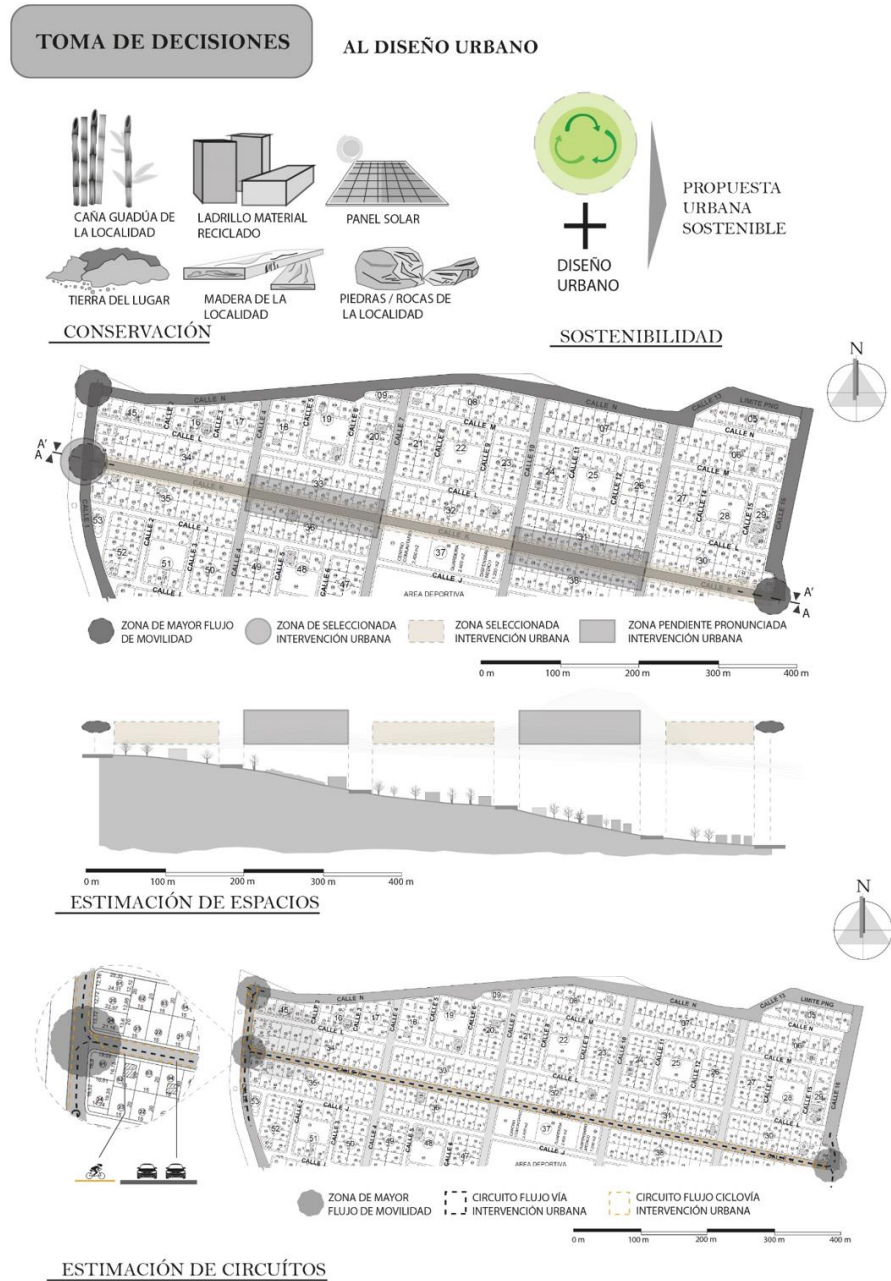
Nota: Elaboración propia Alex Herrera, Adaptado a Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz. Fuente fotos Alex Herrera.

En este análisis se observa la acción del asoleamiento en el sector y la incidencia del viento en dirección y velocidad, la misma que se analizó antes con el territorio en general. Para el análisis de uso de suelo vegeta se observa el área de vegetación natural y la falta de vegetación artificial.

### 4.3.3. Propuesta Urbana

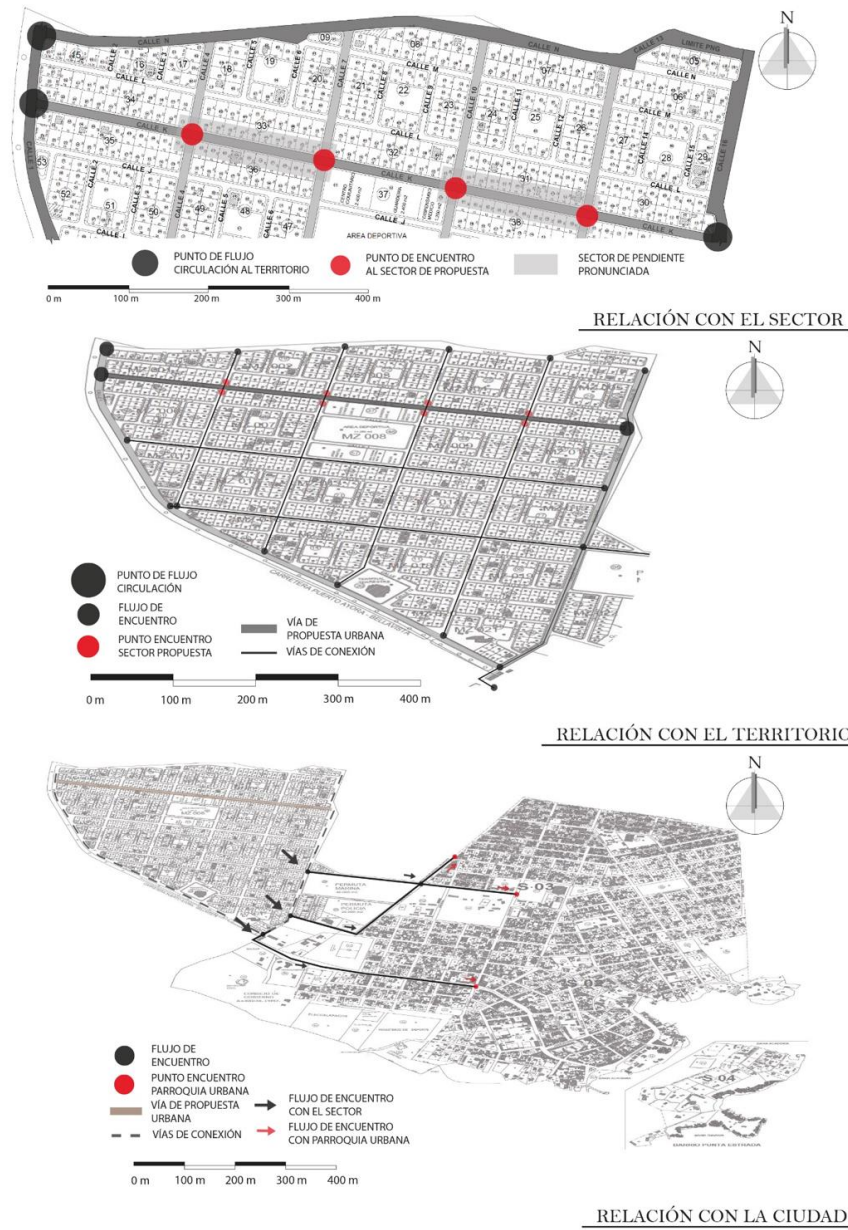
#### 4.3.3.1. Toma de decisiones

*Ilustración 64:* Toma de Decisiones Recursos, Espacios



Nota: Elaboración propia Alex Herrera, Adaptado a Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz. Fuente fotos Alex Herrera.

**Ilustración 65: Toma de Decisiones con el Contexto**



Nota: Elaboración propia Alex Herrera, Adaptado a Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz. Fuente fotos Alex Herrera.

La toma de decisiones determina acciones de conservación, sostenibilidad, en cuanto a los recursos a utilizar, la relación con el sector, la estimación de espacios que se integraran al

sector, la relación con el territorio, mediante los puntos de flujos de circulación y conexión entre los extremos del sector, la estimación de circuitos, respecto a la integración de angostamiento de la vía para generar ciclo vías, proyección de aceras y el desarrollo de dos diferentes mobiliarios que aporten al usuario transeúnte del sector y vía, y finalmente la relación con la ciudad relacionando las vías de acceso a la vía y tramo intervenido como propuesta teniendo 3 puntos de flujo y conexión hacia la ciudad al extremo sureste del territorio en general.

#### **4.3.3.2. Implantación General**

Se representa la forma de cómo se logra intervenir con las estrategias de antes analizadas en el sector, la relación inmediata con el predio de la propuesta arquitectónica, la utilización de recursos e ideas de sostenibilidad y sustentabilidad, la zonificación de intervenciones con elementos urbanos e intervenciones en la vía principal que atraviesa el tramo seleccionado, con acciones que en un contexto urbano no se reflejarían con mucho accionamiento pero son pequeñas intervenciones que logran integrar un aplicación de urbanismo empezando por este tramo y pudiendo reflejarse en otros tramos tomando como ideas de referencia urbana.

Se identifican ciertos puntos representativos del tramo territorial intervenido, flujos de circulación (entrada y salida al tramo), la ubicación del predio para propuesta arquitectónica y su radio de influencia en el sector, la ubicación del predio destinado a equipamiento sectorial de “El Mirador”, y los límites territoriales del tramo. Se identifican los puntos estratégicos de intervención urbana con las estrategias mencionadas, en todo el trayecto de la vía, elementos de mobiliarios urbanos que por el relieve del territorio serian de gran ayuda, se integran dos tipologías de mobiliarios.

## Ilustración 66: Implantación General, Zonificación General

### IMPLANTACIÓN GENERAL



### PUNTOS REPRESENTATIVOS IMPLANTACIÓN

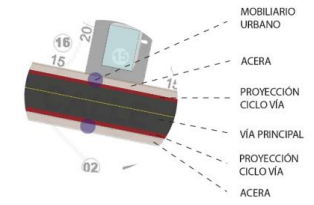
- 1 FLUJO SUPERIOR DE INGRESO / SALIDA
- 2 PREDIO PARA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- 3 RADIO DE INFLUENCIA DEL PREDIO / SECTOR
- 4 PREDIO DESIGNADO EQUIPAMIENTO URBANO
- 5 FLUJO INFERIOR DE INGRESO / SALIDA
- 6 LIMITE SUPERIOR / PARQUE NACIONAL GALÁPAGOS
- 7 LIMITE (OESTE) / PARQUE NACIONAL GALÁPAGOS



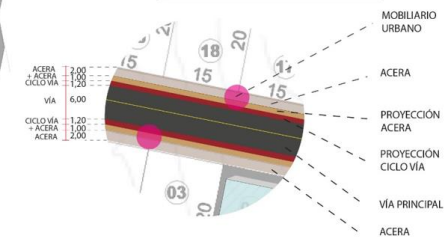
### ZONIFICACIÓN GENERAL



### INTERVENCIÓN (PROPUESTA) TIPO 2

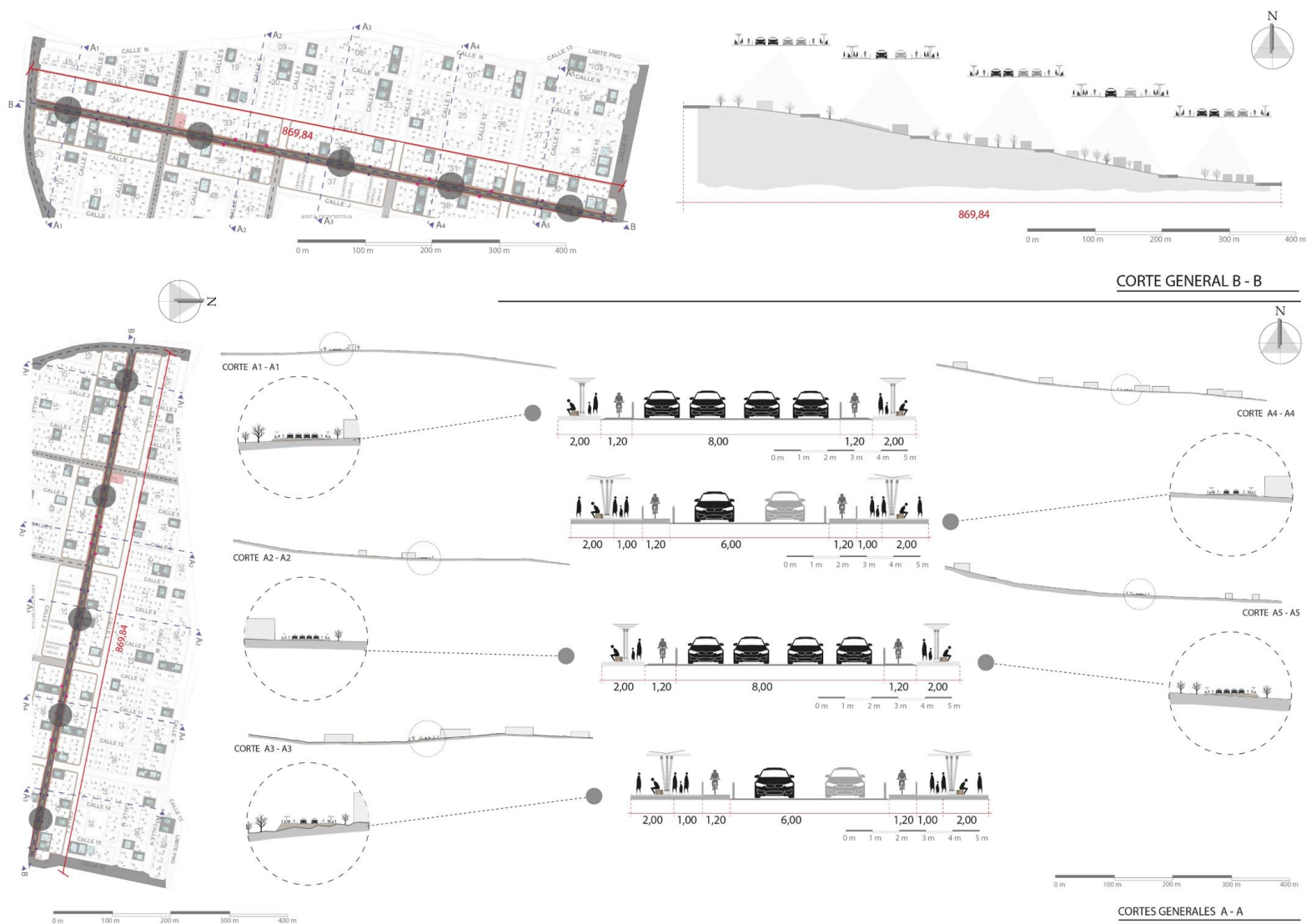


### INTERVENCIÓN (PROPUESTA) TIPO 1



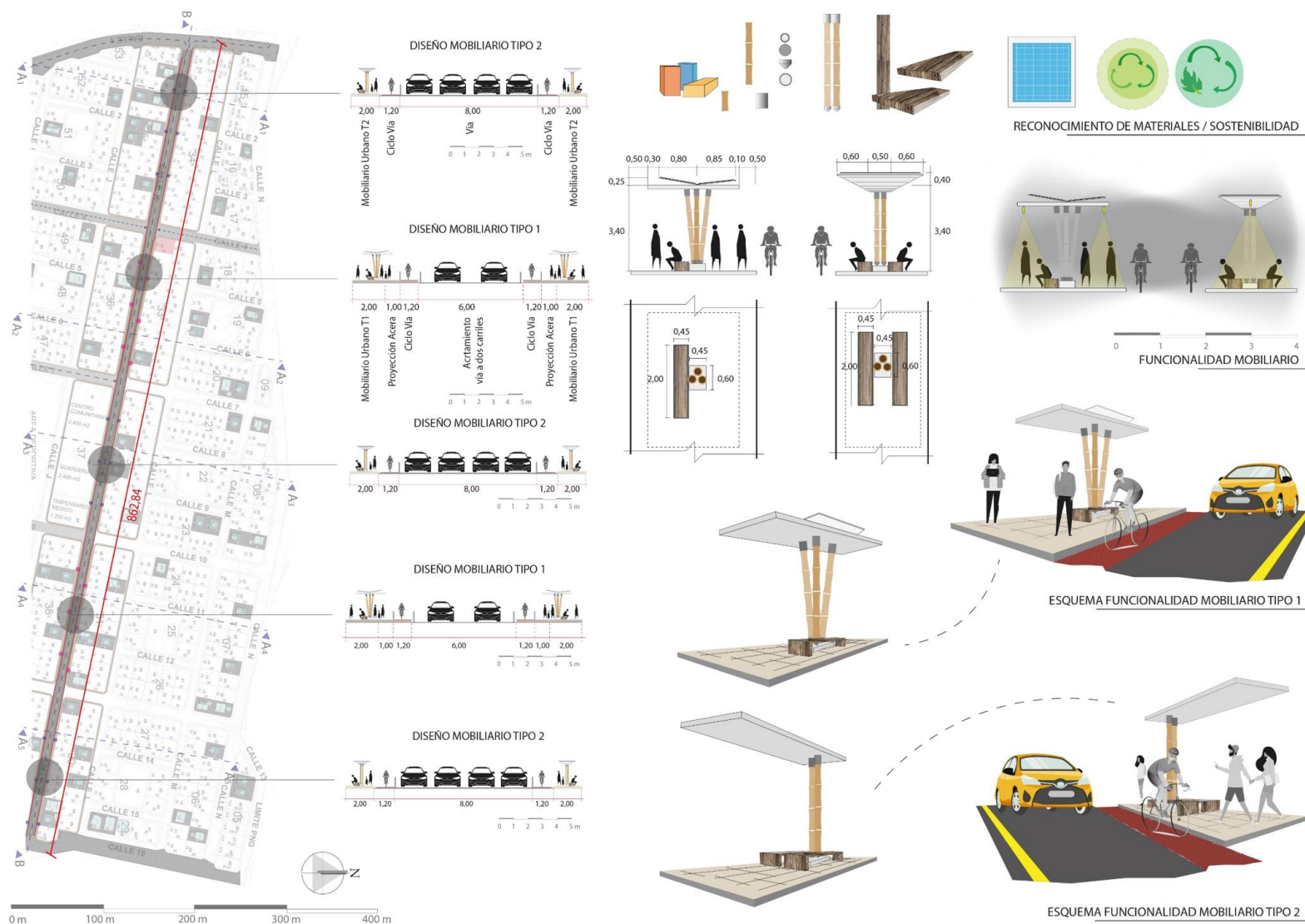
Nota: Elaboración propia Alex Herrera, Adaptado a Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz. Fuente fotos Alex Herrera.

**Ilustración 67: Secciones Propuesta Urbana**



Nota: Elaboración propia Alex Herrera, Adaptado a Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz. Fuente fotos Alex Herrera.

### Ilustración 68: Esquemas de la Propuesta Urbana



Nota: Elaboración propia Alex Herrera, Adaptado a Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz. Fuente fotos Alex Herrera.

#### **4.4. Escala Arquitectónica de la Propuesta**

#### **4.5. Idea Generadora**

##### **4.5.1. Postura de acción arquitectónica en la propuesta**

El proyecto tiene la intención de al generar una propuesta arquitectónica de un modelo de vivienda se acoja de los recursos locales como una aplicación de estrategias constructivas y mantener una metodología constructiva contraria a la globalizada, pudiéndose relacionar en cierto porcentaje, pero la sostenibilidad del manejo de recursos locales puede guiar a la factibilidad del proyecto.

Las estrategias que se logren establecer deben estar encaminada al solvento de los cuestionamientos; ¿De qué forma podría influenciar en la población el manejo de una metodología constructiva no globalizada para generar un modelo de vivienda implantándose en “El Mirador”?

##### **4.5.2. Concepto**

###### **4.5.2.1. Concepto Teórico**

La búsqueda de una conceptualización para el proyecto está encaminada con referencia del lugar donde se está implantando este trabajo, a lo largo del tiempo las islas Galápagos han sido un representante directo de la Evolución y de la Adaptación en el aspecto natural principalmente, para el caso de estudio se logra aclarar la dirección conceptual que se relacione hacia la Arquitectura y la Construcción, por ello se logra detallar ciertos criterios.



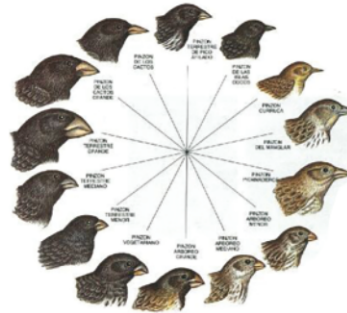
#### 4.5.2.1.1. Evolución y Adaptación

##### Ilustración 69: Análisis Concepto Teórico

### ● EVOLUCIÓN

- Evolucionar, implica eliminar...
- Cualquier especie puede dar origen a nuevas especies, algo diferentes.
- Un cambio que puede ocurrir en el estado de una cosa en un objeto o sujeto, tras una transformación de forma progresiva.

Las especies de las Galápagos para vivir tuvieron que, cambiar hacia nuevas especies...



Pinzones de Ch. Darwin

- Las especies al llegar a las islas tendieron a tener una evolución en su mayoría, esto por tener su involucro en un nuevo territorio. Ciertas especies evolucionaron para poder sobrevivir, tuvieron un desplazamiento hacia las islas que conforman el archipiélago, de ahí que se observa ejemplares de especies que han evolucionado y no solo adaptarse para vivir en un nuevo territorio.

### ● ADAPTACIÓN

- Adaptar, implica cambiar...
- Cada organismo tiende a cambiar durante su vida, sometándose a algún proceso al verse involucrada en un nuevo hábitat.
- Es un proceso que el organismo soporta con cambios, para poder ajustarse mejor a su nuevo ambiente de vida.
- Las especies de las Galápagos para vivir tuvieron que, tener cambios, sufriendo varios procesos que llegaron a mejorar su estilo de vida...



Cormorán no volador



Cactus de lava

- Las especies en las islas tendieron a tener un proceso de cambio en su mayoría, esto, al involucrarse en un nuevo hábitat que cambiaba siempre. Ciertas especies se adaptaron para poder sobrevivir, cambiando sus características fisiológicas mejorándolas o adaptables para el nuevo lugar. La adaptación se dio en especies animales y de plantas, llegando a ser importantes para las especies de las islas.

Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptado a Pinzón de Darwin, HappyGringo.com, <https://www.happygringo.com/es/blog/darwins-finches/>, Cormorán no volador, Lista de especies de Galápagos, <https://www.darwinfoundation.org/es/datazone/checklist?species=5144>.

**Ilustración 70: Colash Análisis Concepto Teórico**



**LA NUEVA POBLACIÓN EN EL NUEVO ENTORNO**  
*(Contexto local: las islas)*

**EVOLUCIÓN**  
*Llegada de nueva población a las islas...*

- Se desplazaron del continente para cambiar de estilo de vida
- Para tener mejor economía y calidad de vida
- Eliminando poco sus costumbres por las personas que habitan las islas
- Generando nuevas formas de vida en las islas

**ADAPTACIÓN**  
*La nueva forma de vida...*

- Adoptaron nueva forma de vida
- Adoptaron nueva forma de trabajo
- Cambios por el nuevo lugar de vida
- Cambios de perspectivas en todo ámbito
- Mejoraron su vida con cambios y alejándose un poco de lo cotidiano en el continente

**CONCEPTO TEÓRICO**

Nota: Elaboración propia Alex Herrera. Adaptado a Pinzón de Darwin, Geoinnova, <https://geoinnova.org/blog-territorio/pinzones-darwin-seleccion-natural/>, Galápagos un paraíso con derecho de admisión, El Comercio, <https://www.elcomercio.com/viajar/galapagos-paraíso-derecho-admision.html>, Fuente fotos Alex Herrera.

La evolución, es lo que se puede entender como el acto de eliminar para reemplazar cambios en algún aspecto, en las islas existen varios ejemplares de esa definición, las especies tuvieron que cambiar en varios aspectos para poder sobrevivir a su nuevo entorno, llegando a ser nuevas especies en algunos casos.

La adaptación, implica cambiar para encajar en su nuevo entorno, siendo las mismas especies, en las islas existen casos de la adaptación que son parte de un proceso de supervivencia.

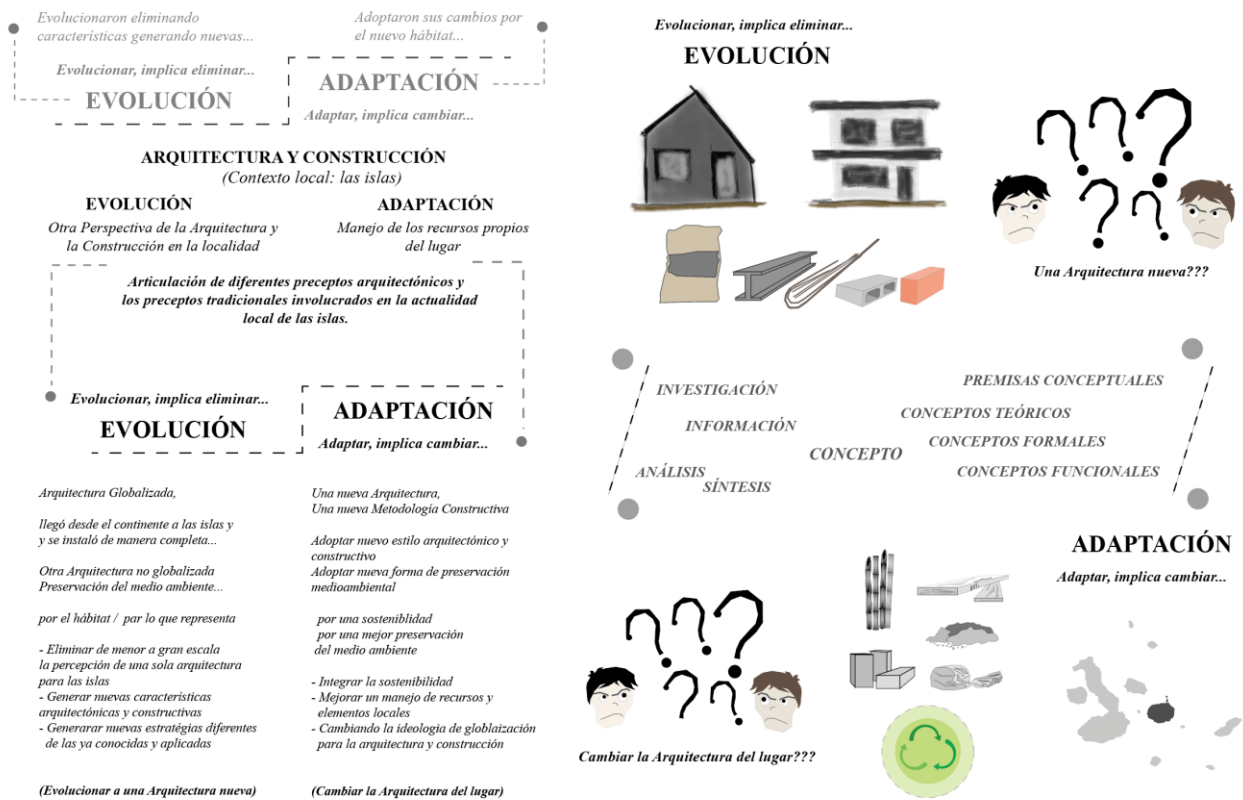
Para la interpretación y utilización del concepto teórico en nuestra propuesta, los conceptos teóricos de evolución y adaptación se guían de una especie representativa de las islas, “El Pinzón de Darwin”, mismo que llegó a las islas evolucionó y se adaptó para sobrevivir, cambiando a nuevas especies, y mejorando su estilo de vida, evolucionó; eliminando características y generando nuevas, se adaptó; teniendo cambios para encajar en el nuevo entorno.

La población tomó un poco ese proceso al llegar a las islas, para mejorar su calidad de vida, eliminando el estilo de vida del continente en un gran porcentaje, cambiando a nuevo estilo de vida por el lugar al que llegaron, se adaptaron a las cosas nuevas, al territorio nuevo, cambiaron para cambiar su vida en todo ámbito.

“Evolucionar implica eliminar”, guiados de esta reflexión se puede establecer un criterio donde logramos entender que la realidad de la vida constructiva en Galápagos también forma parte de una evolución sea esta lenta o de forma rápida tomando en cuenta los aspectos que ha sufrido este lugar no solo a nivel natural y económico social sino constructivamente hablando. En este momento es que la Adaptación se establece también, porque no todo se debe eliminar, también se puede Adaptar las cosas.

Evolucionar y adaptar la ideología de construcción en las islas, evolucionar hacia una nueva perspectiva de lo que abarca en si la arquitectura y la metodología constructiva, adaptando su acción constructiva con el manejo de los recursos propios del lugar, integrando a ambos conceptos la sostenibilidad sin olvidar la realidad local, todo con un pensamiento de acción de cambiar para bien la construcción y estilo de vida de la población y más aún para la nueva población que con el tiempo aumenta. (Consejo de Gobierno de Régimen Especial de Galápagos, s.f.)

**Ilustración 71:** Análisis del Concepto Teórico y la Arquitectura y Construcción



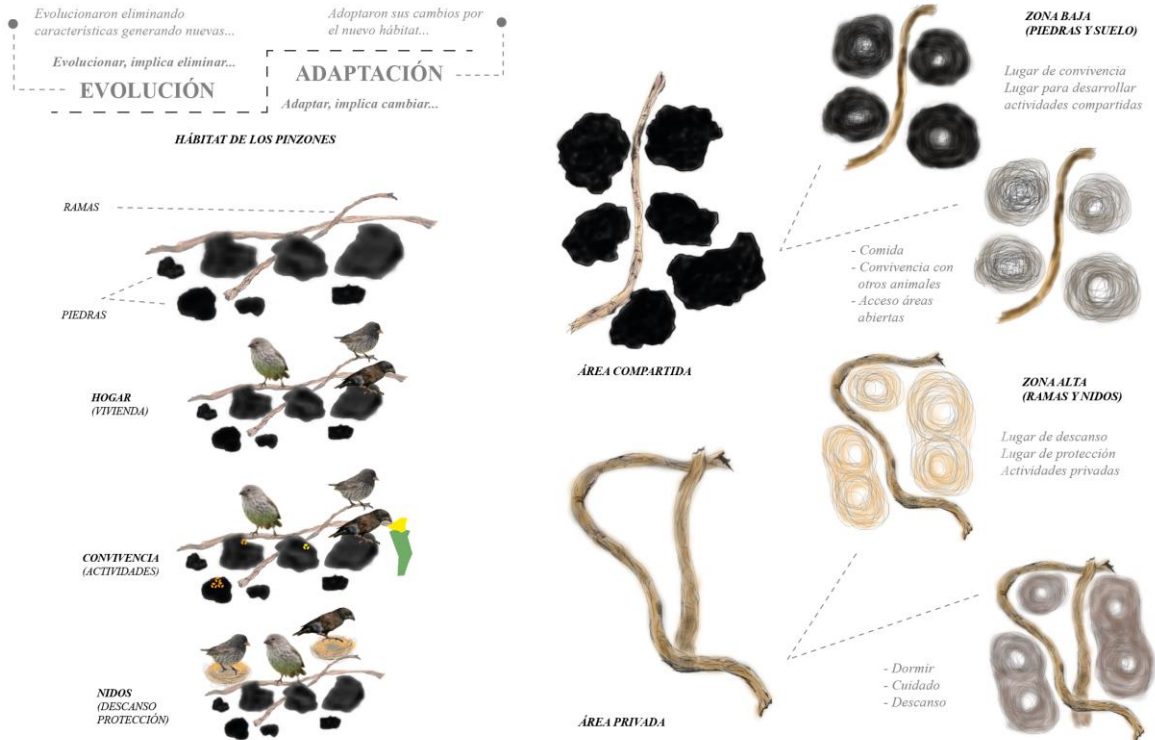
Nota: Elaboración propia Alex Herrera.

#### **4.5.2.2. Concepto Formal**

Para la selección óptima de la conceptualización formal que se pretende generar, llegamos a la utilización de un concepto que se encuentra en la interpretación de un estilo de vida de un representante de las islas Galápagos; “el Pinzón de Darwin” una especie de ave que llegó a las islas y para poder sobrevivir en el entorno tuvo que evolucionar hacia otras especies adaptándose al nuevo lugar para vivir, en su estilo de vida tratar de sobrevivir en su nuevo entorno, realizando ciertas actividades comunes en las aves presentes en las islas.

La mayor parte del tiempo se encuentra consiguiendo comida sea en los árboles o en el piso en el terreno, para su descanso se inserta en las ramas de los árboles dándose así una pequeña conclusión perceptible a simple vista, que se podría comparar con el estilo de vida del isleño, en la ilustración se puede observar la comparación del hábitat del pinzón y de hábitat de las personas de la localidad.

## Ilustración 72: Análisis Concepto Formal



Nota: Elaboración propia Alex Herrera.

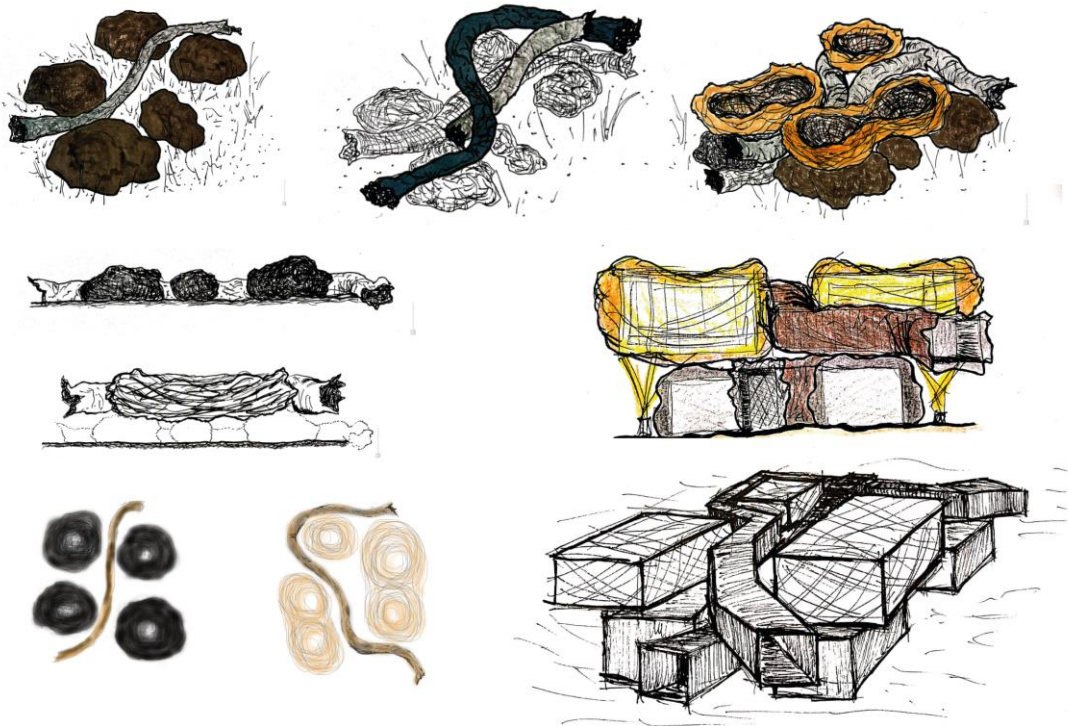
### 4.5.3. Análisis Formal de la Propuesta

Para establecer la idea formal de la propuesta se hace referencia de la disposición formal del hábitat de un pinzón, cierta especie que resalta la ideología de concepto teórico llegando a una comparación interpretada para un hábitat de una persona de la isla, dividiendo las zonas dentro de su hábitat, con una zona inferior para la práctica social además de tener la relación directa al entorno y una zona superior para las actividades más privadas o de protección. Se presentan ciertas interpretaciones formales que pueden ser el resultado que se pretende, bajo esta interpretación una idea formal para el concepto.

La concepción formal se basa en un hábitat donde las rocas son las bases que soportan el espacio donde el pinzón reposa o pasa un tiempo, las ramas acogen a los nidos trabajados por

los pinzones y a su vez generan una ruta de circulación, esto debe llevarse a la interpretación formal de algo no idéntico, más bien por una concepción de cómo podrían estar impuestos los espacios, porque la idea no es reinterpretar la forma del hábitat literalmente, la idea es reinterpretar la zonificación como base de la forma.

**Ilustración 73:** Concepción Formal de la Propuesta, Hábitat del Pinzón



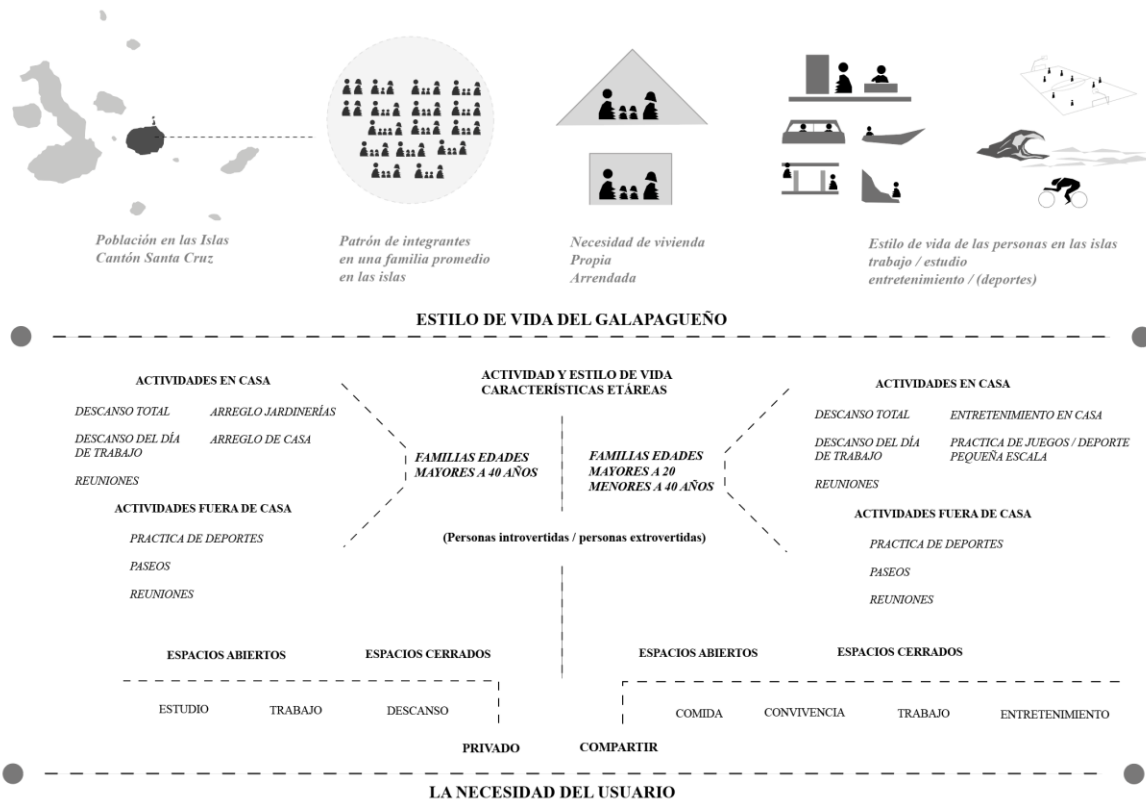
Nota: Elaboración propia Alex Herrera.

#### **4.5.4. Análisis de la Necesidad**

La necesidad va relacionada directamente al estilo de vida del isleño, cada persona es diferente en su estilo de vida, pero al vivir en un lugar pequeño se logra observar una cierta similitud en las actividades que llevan a diario, casi común, para esto se reconocen las características, actividades dentro y fuera de casa, llegando a reconocer las necesidades

espaciales que puede llegar a requerir una persona o familia promedio en la localidad y guiar a el desarrollo de programa y zonificación de una vivienda modelo.

**Ilustración 74:** Análisis de la Necesidad



Nota: Elaboración propia Alex Herrera.

Del análisis se reflejan las actividades más frecuentes y en común que la familia promedio de la población local requiere como una necesidad espacial y seguido de esto poder establecer estrategias que apoyen su solución con la propuesta a generar, resaltando que cada persona es diferente y el comportamiento de la familia conformada también, pero ciertas actividades pueden asemejarse debido a la limitación que presenta el territorio donde se desarrolla la vida en general de la gente galapagueña.



Una familia promedio en la actualidad, se puede definir su conformación en número de integrantes; los padres y dos hijos que por el estilo de vida en las islas por un cierto tiempo permanecen juntos, y después tienden a separarse sea por educación, economía o independización, en la mayoría de los casos la separación al existir la movilización por educación y la conformación de nuevas familias.

La necesidad de los espacios que se requieren en una edificación, se da por el estilo de vida de la familia, las actividades que desarrollan, cómo conviven, y ciertos requerimientos a manera de cultura o costumbres que poseen.

Se puede dar el caso de familias con personas de mayor edad y familias de menor edad, determinando así el tipo de vida y necesidad espacial que requerirían en una edificación de vivienda. Los de mayor edad con tendencia al descanso, las familias jóvenes con tendencia a un lugar de convivencia más compartida por el estilo de vida joven.

El análisis nos lleva al pensamiento de espacios en la vivienda que logre solucionar las necesidades o requerimientos de ambos tipos de familias, algo que se puede lograr con una definición clara de espacios y no caer en un capricho propio. Algo importante es seguir las normativas u ordenanzas para el desarrollo de viviendas determinadas por el GAD Municipal local.

#### **4.5.5. Análisis de Espacios**

##### **4.5.5.1. Análisis de Normativas y Ordenanzas**

###### **Residencial tipo**

###### **Tipo 1 (1\_RM)**

**Cos y Cus**

Cos 83%

Cus 2.49

**Superficie del terreno**

(20m x 15m) = 300 m<sup>2</sup>

**Retiros**

Frontal 3 m

Laterales 3 m

Posterior 4 m

**Altura permitida** (10,50 m)

**Pisos permitidos** (3 pisos)

Estas ordenanzas están determinadas en la ORDENANZA No. 0054-CC-GADMSC-2016 en el Consejo Cantonal del Cantón Santa Cruz, en lo que se refiere a la Norma que rige en la Asignación de uso de suelo para el cantón, en la sección de Arquitectura y Urbanismo, cada sección resalta artículos que están relacionados a las disposiciones de cada intervención a diseñar y construir, y rige a su vez en el sector de la Urbanización “El Mirador”. (Sección Anexos, Anexo 1)

## 4.5.6. Programación Arquitectónica de espacios

(Sección Anexos / Anexo 37)

**Ilustración 75: Programación**

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA DE UNA VIVIENDA																			
ZONA	ÁREA	FUNCION DE AREA	AMBIENTE	SUBAMBIENTE	ACTIVIDAD / FUNCION DE AMBIENTE	NORMATIVA PDOT SANTA CRUZ 2016	MOBILIARIO							OBSERVACIONES	ÁREA AMBIENTE (m2)				
							TIPO	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	DIÁMETRO	ÁREA (m2)		DIAGRAMA O FOTO	LARGO	ANCHO	ÁREA	
SOCIAL COMPARTIDO	SERVICIO EXTERIOR	CONJUNTO DE ESPACIOS DE LA VIVIENDA DESTINADOS A REALIZAR ACTIVIDADES DE SERVICIO, OCHO EN UN SECTOR ABIERTO	MINI SALA		Espacio pequeño destinado a realizar actividades de ocio y recibir visitas	Art 26.- Ventilación e iluminación indirecta. Podrán tener iluminación y ventilación indirecta. 1. Los locales integrados a una pieza habitable que recibe directamente del exterior aire y luz, excepto dormitorios. 2. Los comedores anejos a salas de estar.	SILLA	2	0,64	0,6	0,4		0,77			2,25	2,1	4,73	
			MINI COMEDOR		Espacio pequeño destinado a ingerir alimentos		TABURETE	3	0,45	0,45	0,65	0,45	0,61			3,65	1,65	6,02	
			MESÓN		Espacio destinado a manipular alimentos		MESA	1	2,4	0,6	0,9		1,44			2,95	2,64	7,788	
			MESÓN/COCINA/PARRILLA		Espacio destinado a cocinar alimentos		LAVABO	1	1,5	0,6	0,9		0,90						
			PARRILLA		Espacio destinado a cocinar a la parrilla		PARRILLA	1	0,88	0,6	0,9		0,53						
	SALA		Espacio destinado a realizar actividades de ocio y recibir visitas	SALA		Art 26.- Ventilación e iluminación indirecta. Podrán tener iluminación y ventilación indirecta. 1. Los locales integrados a una pieza habitable que recibe directamente del exterior aire y luz, excepto dormitorios. 2. Los comedores anejos a salas de estar.	SILLA	1	0,76	0,76	0,77		0,58			3,7	3,5	12,95	
				SOFA	4	0,95	0,85	0,8		3,23									
				MESA ESQUINERA	1	0,6	0,6	0,45	0,6	0,36									
	SOCIAL	ÁREA DESTINADA A REALIZAR ACTIVIDADES COMPARTIDAS OJO, EDUCACION, TRABAJO	MINI ESTUDIO			Espacio pequeño destinado a realizar actividades de educación y/o trabajo	Art 26.- Ventilación e iluminación indirecta. Podrán tener iluminación y ventilación indirecta. No obstante lo estipulado en los artículos anteriores, las piezas de baño, cocinas, cocinetas y otras dependencias similares podrán ventilarse mediante ductos de área no inferior a 0,32 m2, con un lado mínimo 0,40 m, la altura máxima del ducto será de 6 m.	ESCRITORIO	1	1,7	0,6	0,72		1,02			3	1,45	4,35
								SILLA	2	0,5	0,5	0,72		0,50					
ARCHIVADOR								1	0,9	0,4	0,7		0,36						
INODORO								1	0,69	0,4	0,4		0,28						
LAVABO								1	0,6	0,45	0,85		0,27						
SEMI SOCIAL	ÁREA DESTINADA A REALIZAR ACTIVIDADES SEMI COMPARTIDAS	GRADAS/VESTIBULO	GRADAS		Circulación vertical de una edificación	Art 26.- Ventilación e iluminación indirecta. (3) Las escaleras y pasillos pueden estar abridos al interior del edificio por la posibilidad de poder iluminarse a través de otros locales o ambientes.	ESCALERA	1	4,67	1,08	3,51		5,04		4,67	1,08	5,04		
			RECIBIDOR		Espacio destinado a recepción de visitas					0,00									
SERVICIO	ÁREA DESTINADA A REALIZAR ACTIVIDADES DE SERVICIO	COCINA			Espacio destinado a cocinar alimentos	Art 26.- Ventilación e iluminación indirecta. Podrán tener iluminación y ventilación indirecta. No obstante lo estipulado en los artículos anteriores, las piezas de baño, cocinas, cocinetas y otras dependencias similares podrán ventilarse mediante ductos de área no inferior a 0,32 m2, con un lado mínimo 0,40 m, la altura máxima del ducto será de 6 m.	MESA	1	1,5	0,9	0,75		1,35			3,2	3	9,60	
							SILLA	2	0,52	0,5	0,8		0,52						
							MESÓN	1					0,00						
							COCINA	1					0,00						
							LAVABO	1					0,00						
							MESÓN ISLA	1					0,00						
							TABURETE	2	0,4	0,4	0,85		0,32						
REFRIGERADOR	1	0,6	0,6	1,5		0,36													
CLOSET	1	2,15	0,3	0,75		0,65													

Programación Parte 1

1:1

Nota: Elaboración Propia Alex Herrera.

## Ilustración 76: Programación

SOCIAL COMPARTIDO	SERVICIO	ÁREA DESTINADA A REALIZAR ACTIVIDADES DE SERVICIO		DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ANCHO (m)	ALTO (m)	PROFUNDIDAD (m)	VOLUMEN (m³)	REPRESENTACIÓN	DIMENSIONES (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	PROFUNDIDAD (m)	
		USO	DESCRIPCIÓN												
SEMISOCIAL / PRIVADO	ÁREA DESTINADA A REALIZAR ACTIVIDADES DE SERVICIO	GARAJE	Espacio destinado al alojamiento de un vehículo	SECCIÓN IV.- ESTACIONAMIENTOS - Art. 142.- Provisión obligatoria de estacionamientos. - Toda edificación contará obligatoriamente con áreas para estacionamiento de vehículos motorizados y no motorizados y densos condenserios establecidos en las normas básicas de arquitectura y urbanismo	1	5	3		15.00		5.00	3.00	15		
		LAVANDERÍA	Espacio destinado a lavar la ropa	Art. 26.- Ventilación e iluminación indirecta.- Podrán usar iluminación y ventilación indirecta. 5. No obstante lo estipulado en los artículos anteriores, las piezas de baño, cocinas, cocinetas y otras dependencias similares podrán ventilarse mediante ductos de área no inferior a 0.32 m², con un lado mínimo 0.40 m, la altura máxima del ducto será de 6 m.	LAVADORA	1	0.6	0.6	1.05	0.36			2.9	1.55	4.495
		SECADORA	1	0.6	0.6	1.05	0.36								
		PATIO	Espacio destinado a realizar actividades externas						0.00						
	ÁREA DESTINADA A REALIZAR ACTIVIDADES SEMI COMPARTIDAS Y SEMI PRIVADAS	SAL DE VIDEO	Espacio destinado a realizar actividades de ocio y audiovisuales	Art. 26.- Ventilación e iluminación indirecta.- Podrán usar iluminación y ventilación indirecta. 5. No obstante lo estipulado en los artículos anteriores, las piezas de baño, cocinas, cocinetas y otras dependencias similares podrán ventilarse mediante ductos de área no inferior a 0.32 m², con un lado mínimo 0.40 m, la altura máxima del ducto será de 6 m.	SILLA	4	0.76	0.76	0.77	2.31			3.7	2.75	10.18
		MESA	1	1.82	0.55	0.4	1.00								
		MINI TERRAZA N°1	Espacio exterior destinado a la estancia y/o visualización	Art. 28.- Techos inclinados para captación aguas pluviales.- 5. Las cubiertas se podrán combinar con terrazas en un porcentaje del 60% cubierta inclinada del área total de cubierta del último piso de la edificación, de acuerdo al CUS correspondiente	SILLA	2	0.76	0.76	0.77	1.16			2.95	1.9	5.61
		MINI BAR	MESÓN	1	1.29	1.09	1	1.41							
			LAVABO	1	0.45	0.63	1	0.28							
			TABURETE	3	0.4	0.4	0.85	0.4	0.48			2.55	2.4	6.12	

Programación Parte 2

1:1,25

Nota: Elaboración Propia Alex Herrera.

## Ilustración 77: Programación

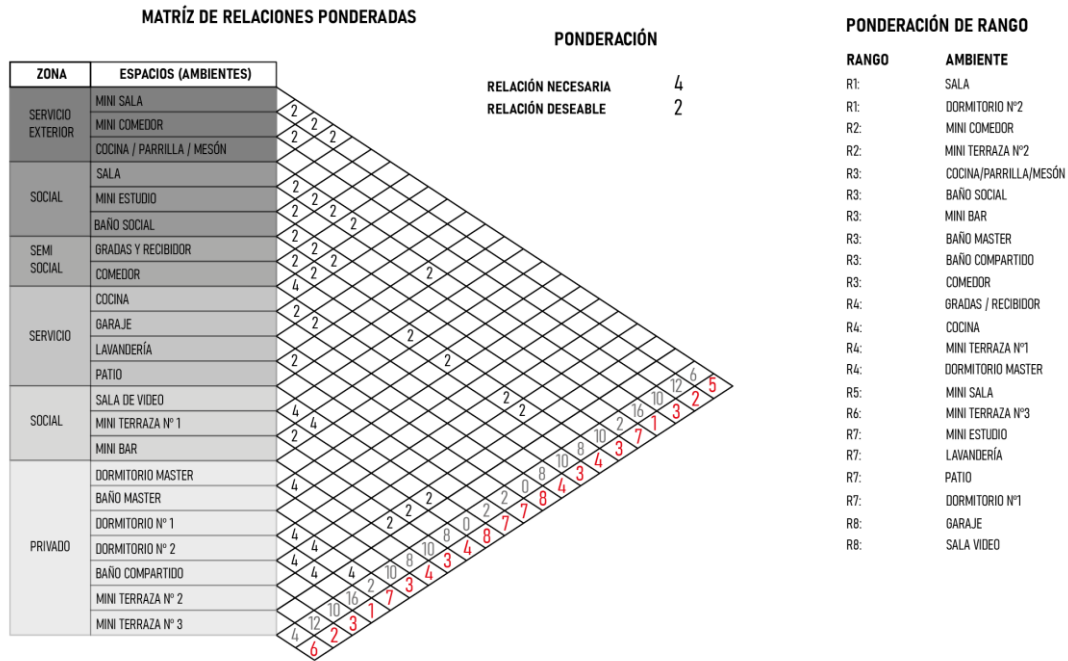
PRIVADO	PRIVADO	ÁREA DESTINADA A LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE CARÁCTER PRIVADO DE LOS PROPIETARIOS	DORMITORIO MASTER	DORMITORIO	Art. 25 - Áreas de iluminación y ventilación en Edificaciones - 1. Todo local tendrá iluminación y ventilación natural, por medio de vanos según su diseño arquitectónico que permitan el ingreso de aire y luz natural directamente desde el exterior, especialmente los dormitorios.	CAMA 2 PLAZAS	1	2	1.6	0.66			3.20			6.55	4.1	20.86	
				WALKING CLOSETHE	Art. 26 - Ventilación e iluminación indirecta - Podrán tener iluminación y ventilación indirecta - 5. No obstante lo estipulado en los artículos anteriores, las piezas de baño, cocinas, cocinas y otras dependencias sanitarias podrán ventilarse mediante ductos de área no inferior a 0.32 m <sup>2</sup> , con una lado mínimo 0.40 m, la altura máxima del ducto será de 6 m.	VELADOR	2	0.5	0.3	0.5	0.30								
						SILLA	1	0.76	0.76	0.77			0.58						
						ARMARIO	2	1	0.5	2.1			1.00						
						REPIÑERO	1	1	0.4	2.1			0.40						
			BAÑO MASTER			INODORO	1	0.35	0.64	0.4			0.22						
						LAVABO	1	0.9	0.65	0.9			0.59						
						DUCHA	1	0.45	0.1	1.8			0.05						
			DORMITORIO N°1	DORMITORIO	Art. 25 - Áreas de iluminación y ventilación en Edificaciones - 1. Todo local tendrá iluminación y ventilación natural, por medio de vanos según su diseño arquitectónico que permitan el ingreso de aire y luz natural directamente desde el exterior, especialmente los dormitorios.	CAMA 1 1/2 PLAZA	1	1.9	1.05	0.66			2.00			3.5	3.45	12.08	
							VELADOR	2	0.5	0.3	0.5			0.30					
						CLOSETH	1	2	0.5	2			1.00						
						SILLA	1	0.76	0.76	0.77			0.58						
				ESCRITORIO	Art. 26 - Ventilación e iluminación indirecta - Podrán tener iluminación y ventilación indirecta - 5. No obstante lo estipulado en los artículos anteriores, las piezas de baño, cocinas, cocinas y otras dependencias sanitarias podrán ventilarse mediante ductos de área no inferior a 0.32 m <sup>2</sup> , con una lado mínimo 0.40 m, la altura máxima del ducto será de 6 m.	ESCRITORIO	1	1.7	0.6	0.72			1.02						
						SILLA	1	0.5	0.5	0.72			0.25						
			DORMITORIO N°2			CAMA 1 1/2 PLAZA	1	1.9	1.05	0.66			2.00						
							VELADOR	2	0.5	0.3	0.5			0.30					
			DORMITORIO N°2	DORMITORIO	Art. 25 - Áreas de iluminación y ventilación en Edificaciones - 1. Todo local tendrá iluminación y ventilación natural, por medio de vanos según su diseño arquitectónico que permitan el ingreso de aire y luz natural directamente desde el exterior, especialmente los dormitorios.	CLOSETH	1	2	0.5	2			1.00			3.5	3.4	11.9	
							SILLA	1	0.76	0.76	0.77			0.58					
						ESCRITORIO	1	1.7	0.6	0.72			1.02						
						SILLA	1	0.5	0.5	0.72			0.25						
			BAÑO COMPARTIDO			INODORO	1	0.35	0.64	0.4			0.22			3.4	1.95	6.63	
							LAVABO	1	1.5	0.5	0.9			0.75					
							DUCHA	1	0.45	0.1	1.8			0.05					
			MINI TERRAZA N°2		Art. 28 - Techos inclinados para captación aguas pluviales - 5. Las cubiertas se podrán construir con terrazas en un porcentaje del 60% cubierta inclinado del área total de cubierta del último piso de la edificación, de acuerdo al CUS correspondiente								0.00						
			MINI TERRAZA N°3											0.00					
			<b>TOTAL DE ÁREA MOBILIARIO</b>											61,13					
															<b>TOTAL ÁREA ESPACIO</b>			161,04	
															<b>10% PAREDES Y CIRCULACIÓN</b>			16,10	
															<b>TOTAL ÁREA MOBILIARIO</b>			61,13	
															<b>TOTAL</b>			238,27	

Nota: Elaboración Propia Alex Herrera.

#### 4.5.6.1. Matriz de Relación de Espacios

(Sección Anexos / Anexo 40)

**Ilustración 78:** Matriz de Relación de Espacios



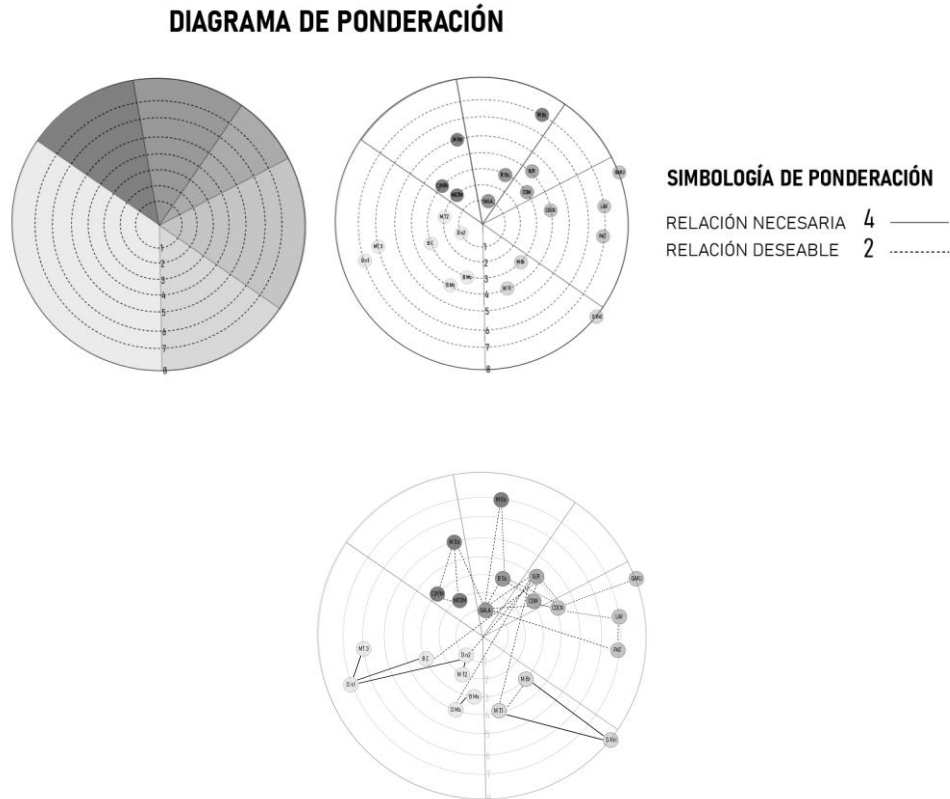
Nota: Elaboración Propia Alex Herrera.

La matriz de relación de espacios determina el orden de los ambientes que con la programación arquitectónica se han establecido, es una forma de poder figurar la concepción de los espacios, teniendo rangos de la ponderación por medio de las relaciones deseables y las necesarias, en nuestra matriz se ha determinado ciertas áreas con sus respectivos espacios que acogen las actividades del usuario sea compartidas o privadas, de esta forma podremos direccionarnos a establecer la forma y disposición de los espacios de la vivienda.

#### 4.5.6.2. Diagrama de Ponderación de Espacios

(Sección Anexos / Anexo 40)

**Ilustración 79:** Diagrama de Ponderación de Espacios



Nota: Elaboración Propia Alex Herrera.

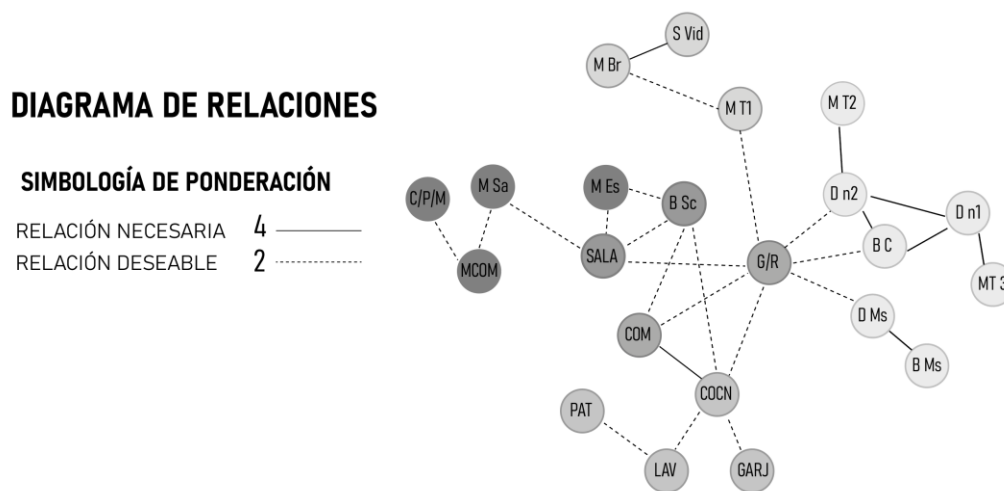
En el diagrama de ponderación de espacios ya se establecen las relaciones necesarias y deseables para poder tener un sentido acerca de cómo podemos conectar y disponer nuestros espacios, se logra reconocer que los espacios compartidos deben conectarse y los privados mantener cierto rango de conexión, existen espacios que podrían convertirse en puntos de transición de circulación para los espacios, podríamos a su vez tener un indicio de la zonificación para la zona compartida y zona privada, pudiendo determinar su disposición, por dos bloques mejorando las actividades que el usuario podría querer realizar de forma compartida o privada.

### 4.5.6.3. Diagrama de Relaciones y Flujo de Circulaciones

El diagrama de relaciones se lo aplica para observar que espacios se podrían conectar creando zonificaciones entre ellos, llevando a ya establecer que zonas con sus respectivos ambientes deberían ubicarse en un bloque, esto, diferenciando cuales son de zonas sociales y cuáles de zona privada.

El diagrama de flujo de circulaciones se lo aplica para en un inicio calcular el porcentaje de usuarios ocuparía la edificación y que circulación seguirían hacia los espacios determinados, teniendo un cálculo de numero de 8 personas, entre usuarios y visitas, para después lograr determinar el porcentaje de circulación en cada espacio, para la facilidad de distribución y circulación se establece puntos de circulaciones lineal y puntuales, lineales que dirigen a los espacios en cada zona y los puntuales donde se relacionen 4 o más espacios y puedan tomar de referencia ese punto. Con estas aplicaciones de circulación facilitar el acceso a cada zona o espacio en la vivienda. (Sección Anexos / Anexo 41)

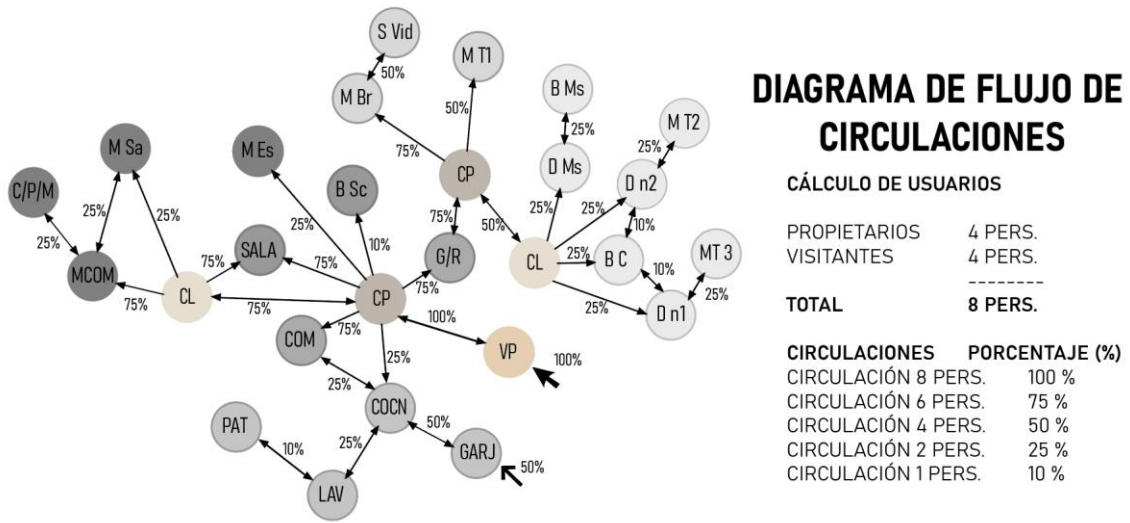
**Ilustración 80:** Diagrama de Relaciones



Nota: Elaboración Propia Alex Herrera.

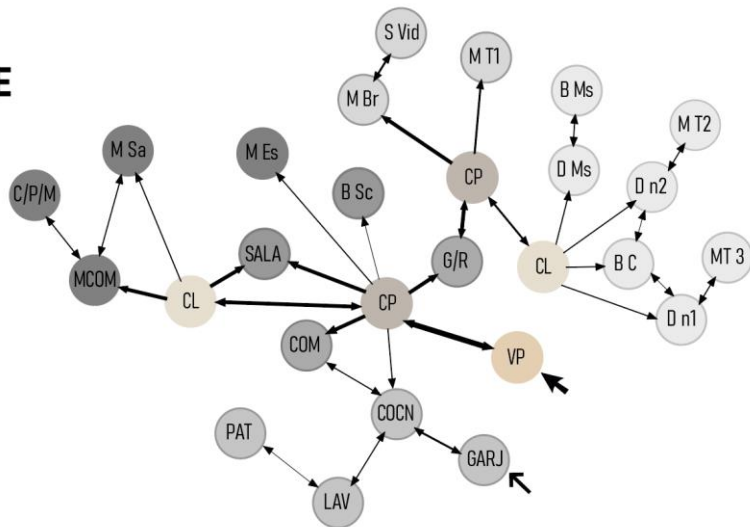


**Ilustración 81:** Diagrama de Flujo de Circulaciones



**DIAGRAMA DE FLUJO DE CIRCULACIONES**

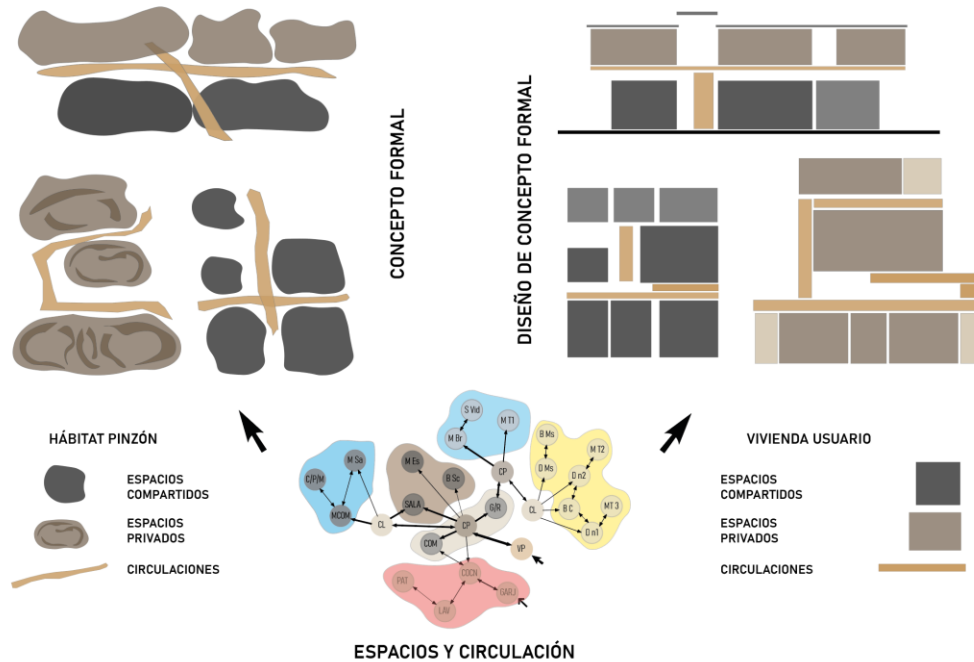
- SIMBOLOGÍA**
- CIRCULACIÓN 8 PERS.  $\Rightarrow$
  - CIRCULACIÓN 6 PERS.  $\Rightarrow$
  - CIRCULACIÓN 4 PERS.  $\Rightarrow$
  - CIRCULACIÓN 2 PERS.  $\Rightarrow$
  - CIRCULACIÓN 1 PERS.  $\Rightarrow$



Nota: Elaboración Propia Alex Herrera.

#### 4.5.6.4. Diseño de distribución de espacios por zonas

*Ilustración 82:* Distribución de Espacios por Zona



Nota: Elaboración Propia Alex Herrera.

Tomando en cuenta la determinación de que zonas y espacios estarían en la edificación, se lleva la percepción del concepto a nivel teórico y formal para diseñar la distribución de todos los espacios, el concepto teórico determinaba una ideología del hábitat del “pinzón”, como se adapta al lugar y las cosas que integrar ese lugar para vivir. En la concepción formal, como podría estar dispuesto ese hábitat y haciéndole referencia a las zonas de desarrollo de sus actividades con más pinzones y en la zona de descanso, para tomarse como referente ese concepto y desarrollar la disposición de los espacios del usuario, llegando a establecer dos bloques, el primero en un nivel inferior (para actividades sociales) y un bloque superior (actividades privadas y semi sociales), así, la propuesta de vivienda se acercaría al concepto del hábitat del pinzón, no a nivel de lo literal sino a una intención de conceptos.

#### 4.5.6.5. Determinación del Modelo de Vivienda como Propuesta

(Sección Anexos / Anexo 42)

**Ilustración 83:** Determinación del Modelo de Vivienda



Nota: Elaboración Propia Alex Herrera. Adaptado a Normativa para la Construcción, Arquitectura y Urbanismo del Departamento de Ordenamiento Territorial del GAD Municipal de Santa Cruz, Plan de Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Régimen Especial de Galápagos del Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, Fuente fotos Alex Herrera.

La determinación del modelo de vivienda como propuesta toma un análisis previo de la situación actual de las construcciones en la localidad analizadas en capítulos anteriores (aplicación de fichas de observación y fichas técnicas), donde las normativas y ordenanzas dispuestas por el GAD de Santa Cruz intervienen, y también de las estrategias a nivel de sostenibilidad y sustentabilidad que ha tomado en cuenta en el Plan de Desarrollo Sustentable para las islas, en base al manejo de recursos para la construcción, lineamientos y normativas

para generar una tipología de viviendas respetando parámetros urbanos y arquitectónicos sostenibles.

El diseño del modelo de vivienda está encaminado hacia una Vivienda Unifamiliar, como propuesta se acoge a ciertos parámetros; un diseño arquitectónico sostenible, con estrategias de sostenibilidad: arquitectura, estructura, construcción, con el manejo de recursos renovables, de recursos reciclados, arquitectura no globalizada y una relación con el contexto inmediato y urbano.

En el esquema se observa la actualidad de las construcciones presentes en el sector de intervención, viviendas unifamiliares, edificaciones con construcción globalizada (en su totalidad), se muestra una intención de edificación requerida por el Plan de Desarrollo Sustentable para las islas (como ideas y propuestas estratégicas), y también se muestra cómo se podría determinar el modelo de vivienda diferente a lo actual refiriéndose a nuestra intervención como propuesta a alcanzar.

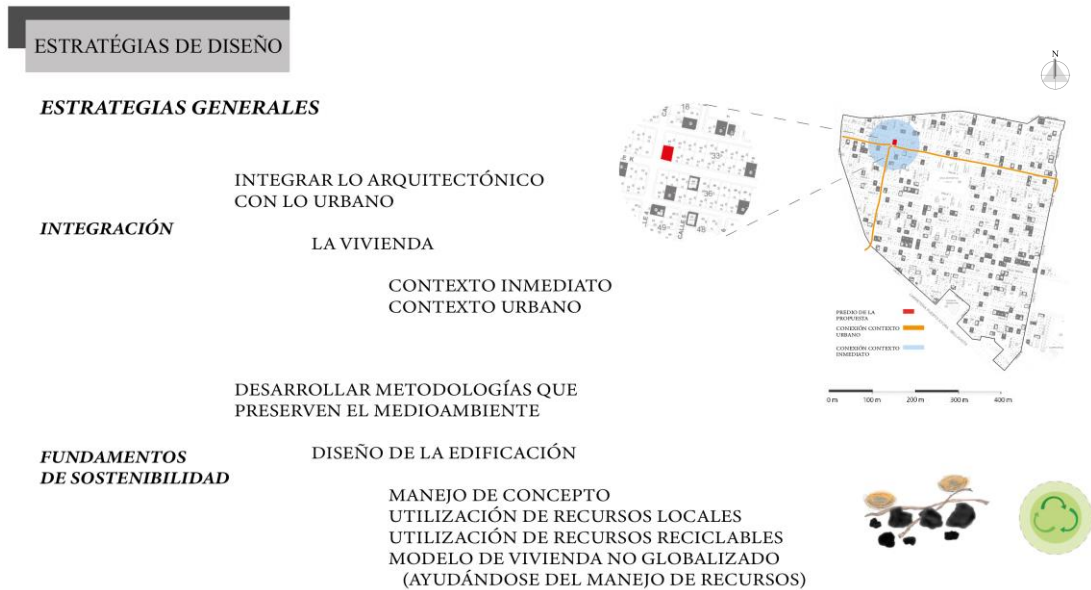
Haciendo referencia al análisis y conclusiones desarrolladas en la aplicación de las técnicas de estudio se logra guiar el alcance de propuesta arquitectónica a estrategias constructivas que se opongan a la metodología globalizada de diseño y construcción de las edificaciones utilizando materialidad y metodología de construcción que conviva más estrechamente con la conservación del ambiente y el solvento de la necesidad de habitar.

La vivienda debería en plano general resolver la necesidad de habitar, desarrollar en su construcción el manejo de la sostenibilidad a través de ciertas estrategias, donde la materialidad y concepción de la tipología se apoyan de los análisis antes desarrollados.

## 4.5.6.6. Análisis de las Estrategias Constructivas

### 4.5.6.6.1. Estrategias Generales

*Ilustración 84:* Estrategias Generales

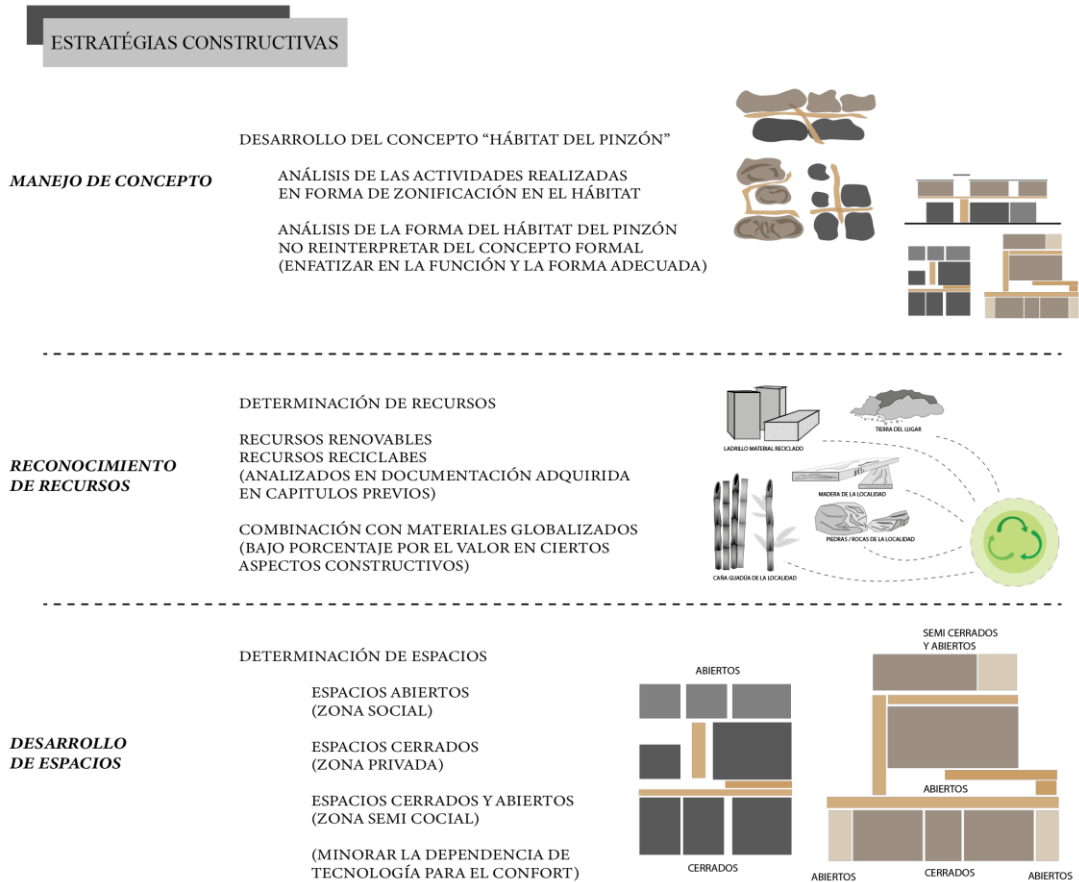


Nota: Elaboración Propia Alex Herrera. Catastro Urbano 2011 GAD Municipalidad de Santa Cruz.

Las estrategias generales determinan la acción a nivel general de la propuesta, acciones respecto a la relación arquitectura y urbanismo, el manejo de ciertos parámetros sostenibilidad, manejo de un concepto teniendo una diferencia con la globalización constructiva, y la integración de la propuesta con el contexto, de esta manera se determinarían de forma puntual las estrategias constructivas de la edificación.

#### 4.5.6.6.2. Estrategias constructivas

**Ilustración 85:** Estrategias Constructivas, Concepto, Recursos y Espacios



Nota: Elaboración Propia Alex Herrera.

Estas estrategias constructivas especifican la acción con el manejo del concepto de la vivienda en función y forma, el reconocimiento de recursos; los recursos de conocimiento por la documentación adquirida como parte de la investigación, y el desarrollo de espacios; para determinar la disposición de los espacios (abiertos, cerrados y semi abiertos) de la vivienda y minorar con eso la dependencia de la tecnología para el confort del usuario en la vivienda al momento de desarrollar y construir la edificación..

## Ilustración 86: Estrategias Constructivas Materialidad

### ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS

#### MATERIALIDAD PARA LA ESTRUCTURA DE LA EDIFICACIÓN

##### DETERMINACIÓN DE MADERA PARA ESTRUCTURA RECURSO RENOVABLE

CAÑA GUADUA ANGUSTIFOLIA

RECURSO RENOVABLE DE FÁCIL OBTENCIÓN LOCAL  
OCUPACIÓN BAJO DEBIDAS NORMAS TÉCNICAS DE  
TRATAMIENTO Y USO ESTRUCTURAL  
(NORMATIVA NEC 2015/ CAÑA GUADUA)

USO EN ESTRUCTURA TOTAL DE EDIFICACIÓN

COLUMNAS (COMPUESTAS) / VIGAS (COMPUESTAS)  
VIGUETAS / CERCHAS / ESTRUCTURA LIVIANA  
(CUBIERTAS)

USO EN ENTREPOSOS VIGAS Y COLUMNAS COMPUESTAS  
(INFERIOR Y SUPERIOR)

USO EN PAREDES COMO ESTRUCTURA DE PANELES  
(PAREDES TAMBORADAS HUECAS)

USO EN CERRAMIENTO EXTERIOR DEL PREDIO



##### DETERMINACIÓN DE MURO GAVIÓN COMO ESTRUCTURA

USOS COMO ESTRUCTURA COMBINADA CON LAS  
ESTRUCTURAS DE CAÑA GUADUA EN EL  
BLOQUE INFERIOR

USO EN CERRAMIENTO EXTERIOR DEL PREDIO



##### DETERMINACIÓN DE MURO DE PIEDRAS

USO EN CERRAMIENTO EXTERIOR EN COMBINACIÓN  
CON LA CAÑA GUADUA Y MUROS GAVIONES

USO EN FACHADAS  
PIEDRAS NORMALES  
PIEDRAS VOLCANICAS EN PLANCHA

USO EN CIMENTACIÓN EN COMBINACIÓN CON  
MATERIALES COTIDIANOS

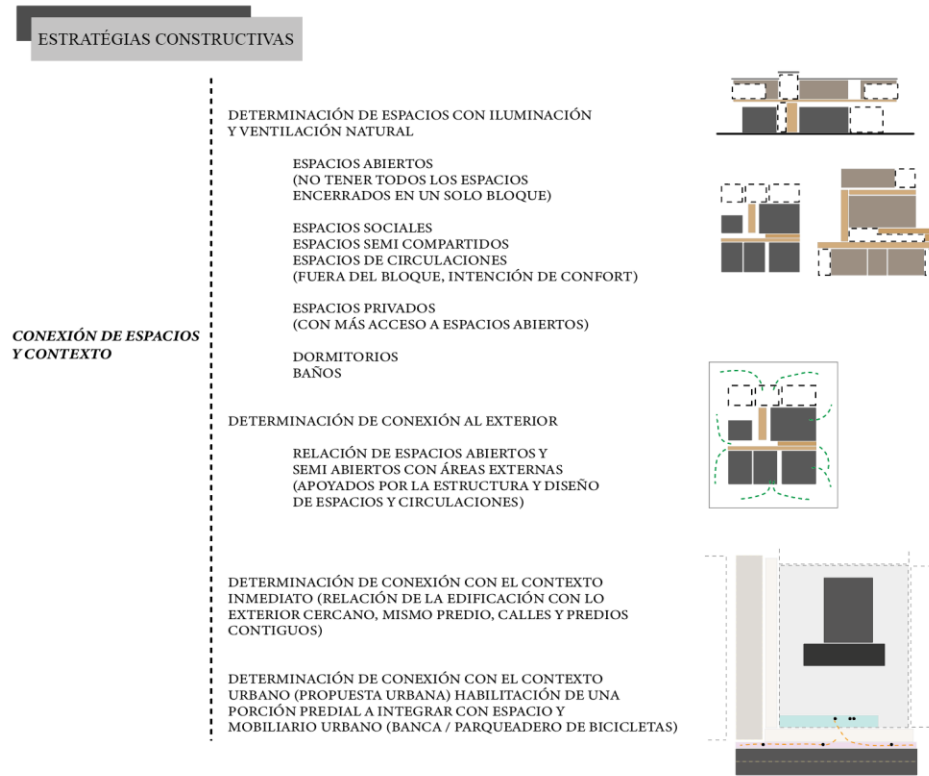


Nota: Elaboración Propia Alex Herrera. Adaptada a Bambú y piedras Ilustrador, Restaurante Casa Larga de Bambú, <https://www.archdaily.mx>. Los muros gaviones, <https://blog.gardencenterejea.com>, Versatilidad de muros gaviones, <https://www.plataformaarquitectura.cl/> Cerramientos en mampostería, <https://carrilloreformas.com>.

En el esquema se presentan las estrategias que dan la determinación de la materialidad; para la estructura de la edificación, resaltando el uso de recursos renovables y locales, como la caña guadua y las piedras, pudiendo utilizar la caña guadua para edificaciones no solo a nivel

rural sino a nivel urbano, las piedras como elementos de muro gaviones que se pueden combinar con la caña guadua, logrando ser así parte de las estrategias a plantear.

**Ilustración 87:** Estrategias Constructivas Conexión de Espacios y Contexto



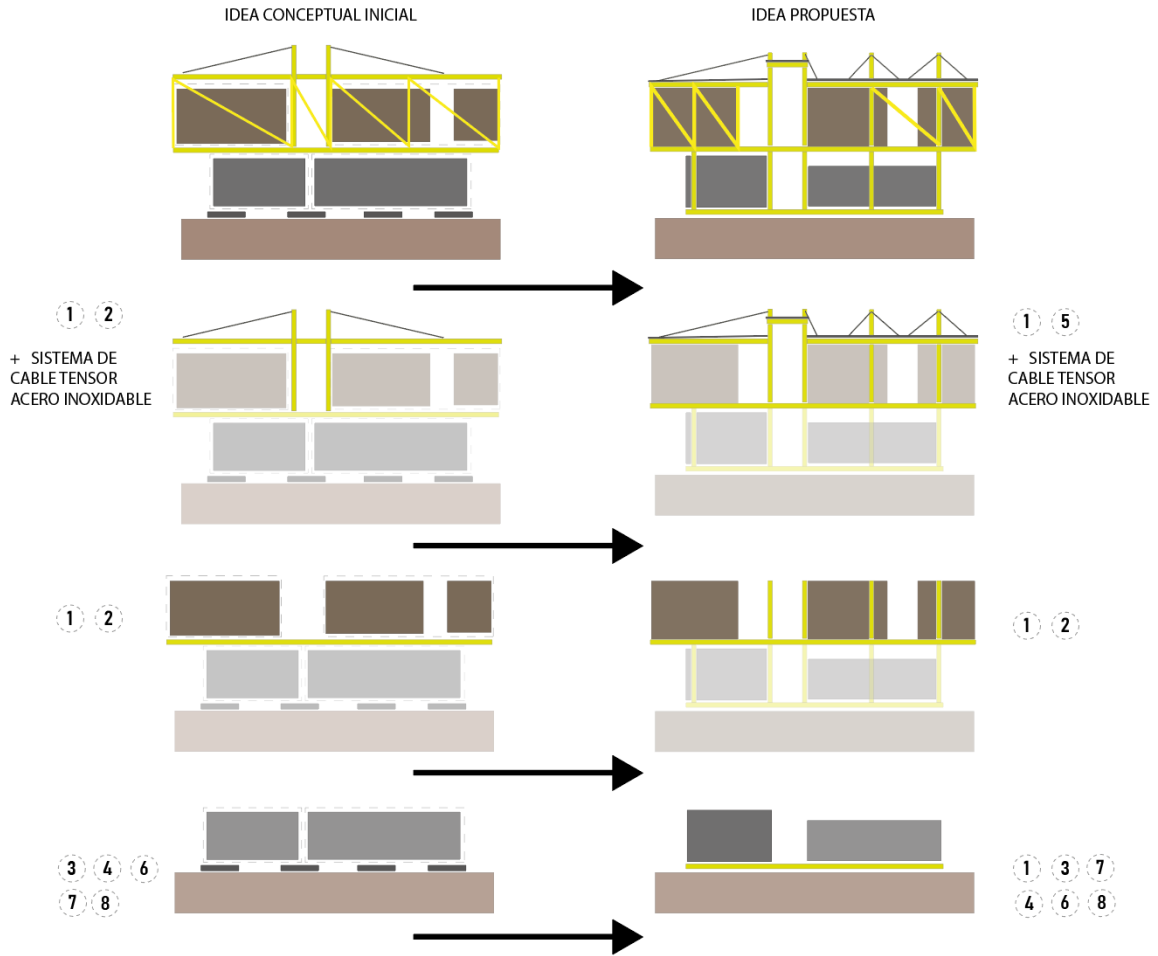
Nota: Elaboración Propia Alex Herrera.

El esquema de estrategias representa las acciones que se toman en cuanto a la relación de la iluminación y ventilación de la edificación tratado en el diseño de espacios abiertos que logren adquirir aspectos importantes para el confort en la edificación, en espacios sociales, semi compartidos y privados, además de enfatizar en las circulaciones favorables para ese confort. También se representa la conexión de la edificación con el exterior, con el contexto inmediato y urbano facilitando su integración mediante el implemento de un espacio para descanso donde ciclistas y personas transitan al estar en el trayecto vial contiguo a la edificación, parte de la propuesta urbana.



**Ilustración 88:** Estrategias Constructivas con manejo de recursos

**ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS / DESARROLLO DE IDEA CONCEPTUAL / DESARROLLO IDEA DE PROPUESTA**



**RECURSOS NATURALES Y RECICLADOS PARA MANEJO DE ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS**

1) CAÑA GUADUA      3) GRANILLO ROJO    5) LLANTAS RECICLADAS    7) TIERRA

2) MADERA CEDRELA    4) GRANILLO NEGRO    6) PIEDRAS                  8) PIEDRA VOLCANICA

Nota: Elaboración Propia Alex Herrera. Fuente de imágenes, Galapagospark/desarrollo sustentable, Libro, ECCD / Flowering plants of the Galapagos, Imágenes propias (Alex Herrera).

El esquema representa el desarrollo de las estrategias donde se detalla la aplicación de los materiales y metodología para construcción de la edificación, desde un punto de vista conceptual y determinación de la propuesta a plantear. La importancia de la aplicación de los recursos materiales guiados de un concepto formal y funcional facilitan el desarrollo de la propuesta, se toma en cuenta la selección de los recursos tras el análisis previo desarrollado en capítulos anteriores, la percepción conceptual se relaciona hacia la idea de solución como propuesta, presentándose con cierta diferencia a la percepción de la construcción y metodología globalizada ya presente en el lugar. Se detallan los elementos y recursos a utilizar en vista conceptual y de propuesta, desde la cimentación, estructura, espacios y cubierta de la edificación con su respectiva selección de recursos materiales, formando parte de las estrategias constructivas.

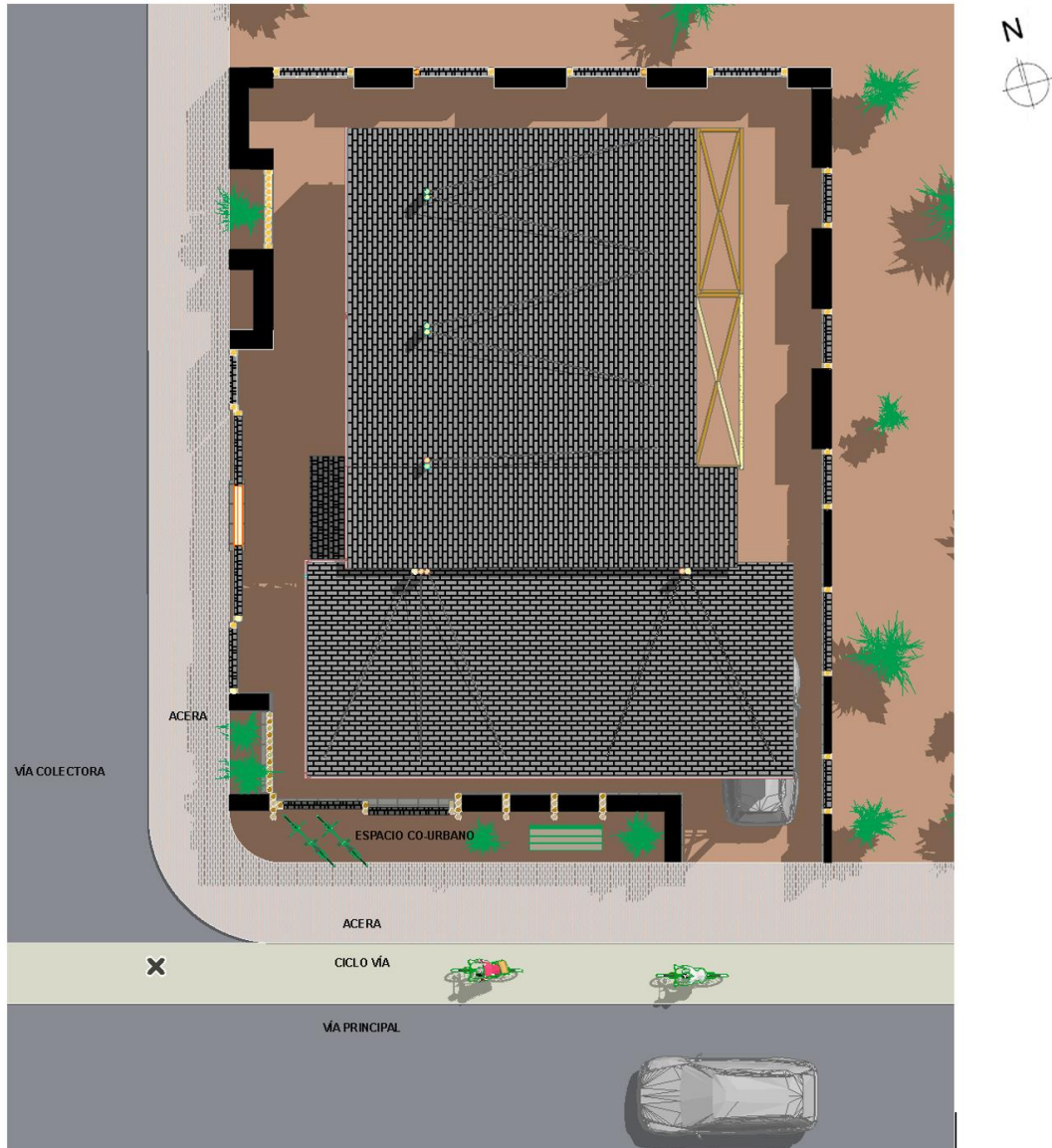
#### **4.5.6.6.3. Justificación de Presupuesto**

La definición del desarrollo presupuestal para la edificación se ve ausente, esto; por el entendimiento puntual del alcance y objetivo del trabajo de investigación, el desarrollo de estrategias constructivas con dirección a la preservación del medio ambiente apoyados de la sostenibilidad, y al plantear dichas estrategias se reconoce que el manejo de los recursos locales seleccionados para la propuesta no entran en una determinación monetaria en específico, existiendo una fluctuación permanente de precios de algunos recursos pero no dentro del ámbito constructivo propiamente, sino para otros fines, al contrario de los valores representativos de los materiales o recursos globalizados que se los manejan normalmente en la localidad, el establecer una valorización para cada recurso seleccionado en nuestra propuesta se entornaría hacia otro trabajo de detalle, algo no establecido en el presente trabajo.

## 4.6. Anteproyecto Técnico

### 4.6.1. Emplazamiento

*Ilustración 89:* Emplazamiento de la Propuesta Arquitectónica

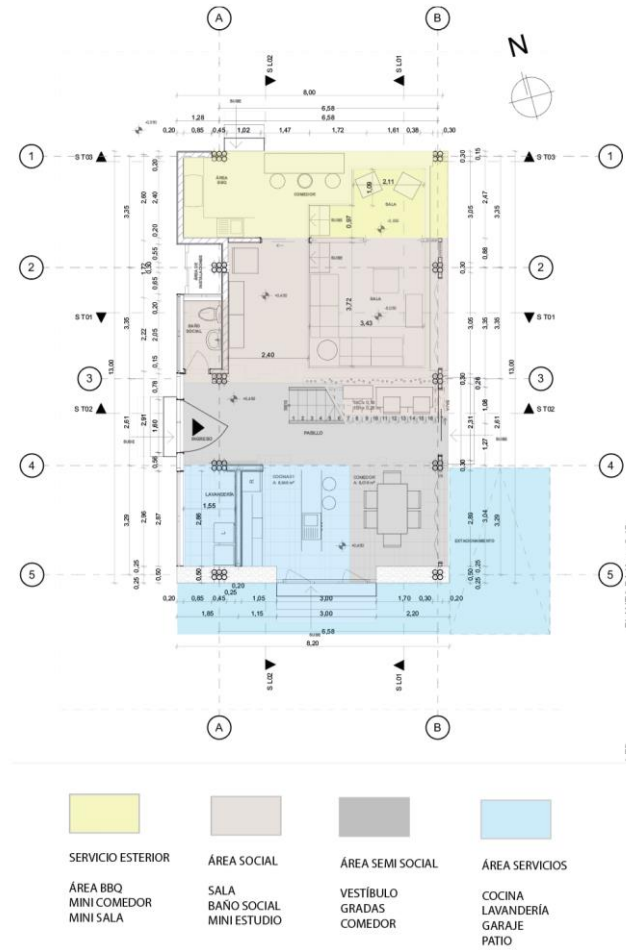


Nota: Elaboración Propia Alex Herrera.

## 4.6.2. Zonificación Espacios y Circulaciones

### 4.6.2.1. Función

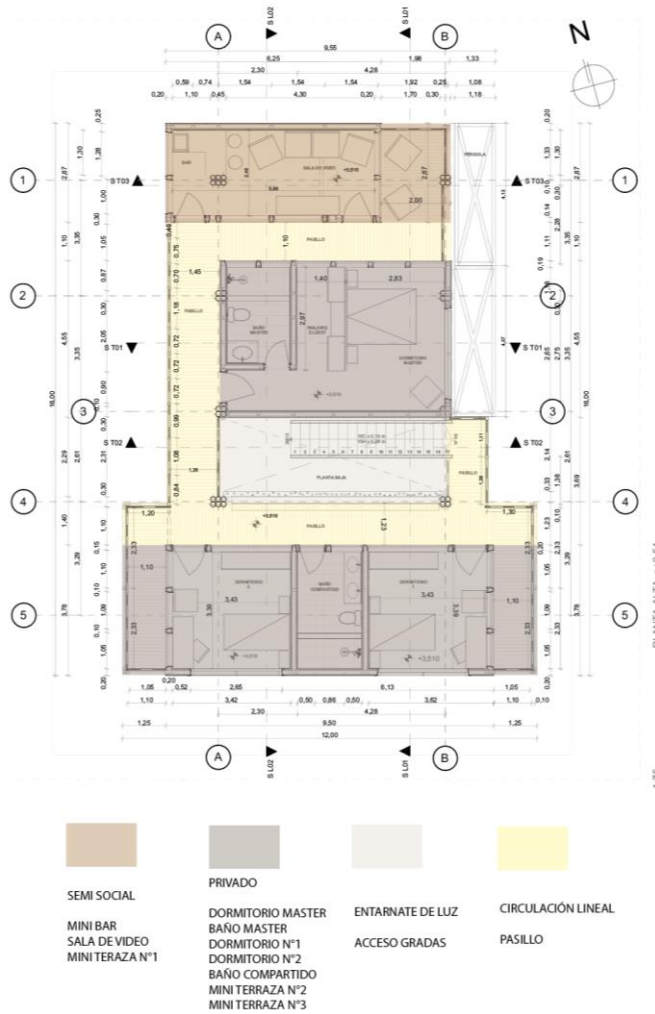
*Ilustración 90:* Zonificación de Espacios y Circulaciones



Nota: Elaboración Propia Alex Herrera.

### 4.6.2.2. Circulación

*Ilustración 91:* Circulación de Espacios

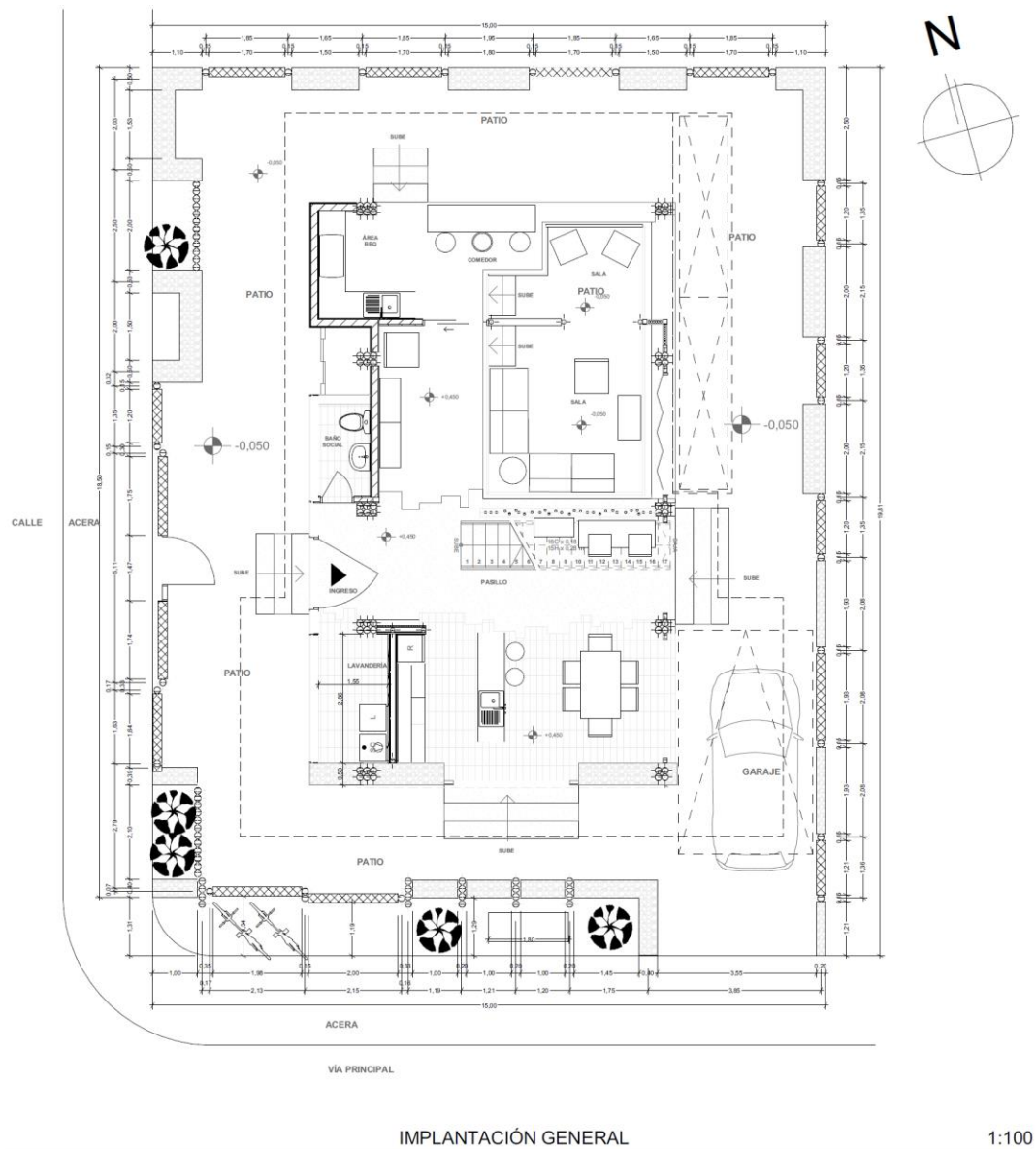


Nota: Elaboración Propia Alex Herrera.

### 4.6.3. Planta de implantación

El proyecto está emplazado en un predio antes determinado por una ponderación, en un sector noreste del territorio analizado, sector donde aún no existe un dilatado acto de construcción en la totalidad de sus predios, los predios colindantes están vacíos,

*Ilustración 92:* Implantación General de la Propuesta

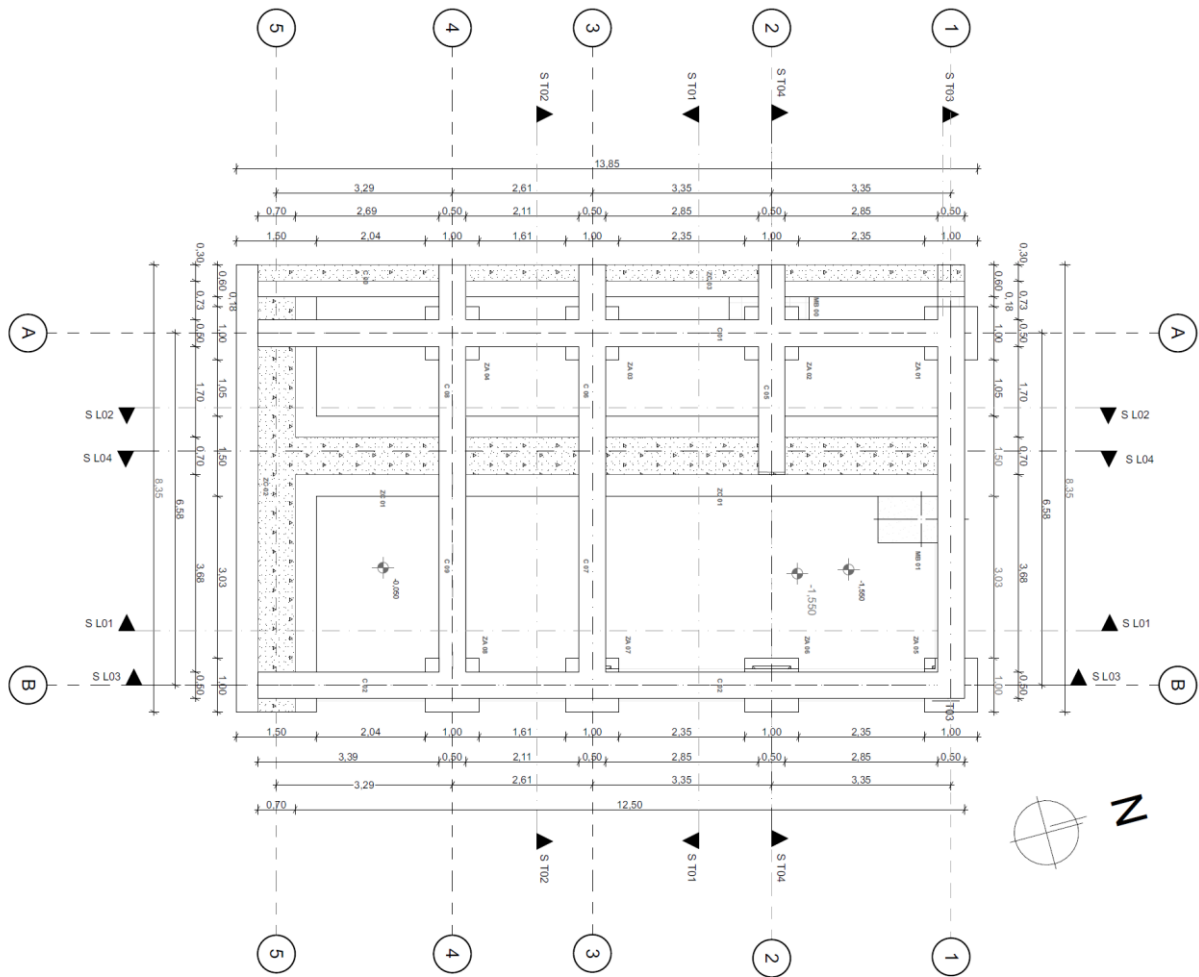


Nota: Elaboración Propia Alex Herrera.

#### **4.6.4. Planta de Cimentación**

El desarrollo de la cimentación a nivel -1,55 m (por el tipo de terreno del lugar) se establece por elementos pensados como estructura general, al tener sistema de columnas compuestas, muros de mampostería, y muros gavión. La selección de estos los elementos de cimentación corresponden a zapatas aisladas y corridas, muros de soporte como base y cadenas. Para las columnas compuestas (cañas guaduas de 15 cm de diámetro c/u) se utilizan las zapatas aisladas, para los muros portantes las zapatas corridas y los muros de soporte como base para los muros de mampostería de la planta baja. La estructura reticular está establecida a con ejes generales (columnas compuestas) a los bordes laterales, a la izquierda columnas compuestas (6 cañas), a la derecha (4 cañas), muros portantes (muro gaviones combinados con columnas compuestas de caña) al extremo sur, y muros de mampostería al borde izquierdo, y una zona destinada para la sala a desnivel, a lado derecho. Se maneja el sistema de cadenas para unir toda la cimentación. La materialidad utilizada es la clásica, hormigón, hormigón armado, cimentación para madera (caña guadua), la utilización de recursos y metodología constructiva para la cimentación es la globalizada, dándose un pequeño contraste con respecto a la idea de nuevas estrategias constructivas, pero se sustenta la opción de poder relacionar la metodología clásica con la nueva a plantear por la poca incidencia porcentual en el desarrollo de diseño y construcción al establecer las estrategias nuevas.

**Ilustración 93:** Planta Cimentación



1:75 PLANTA DE CIMENTACIÓN N-1,55

Nota: Elaboración Propia Alex Herrera.

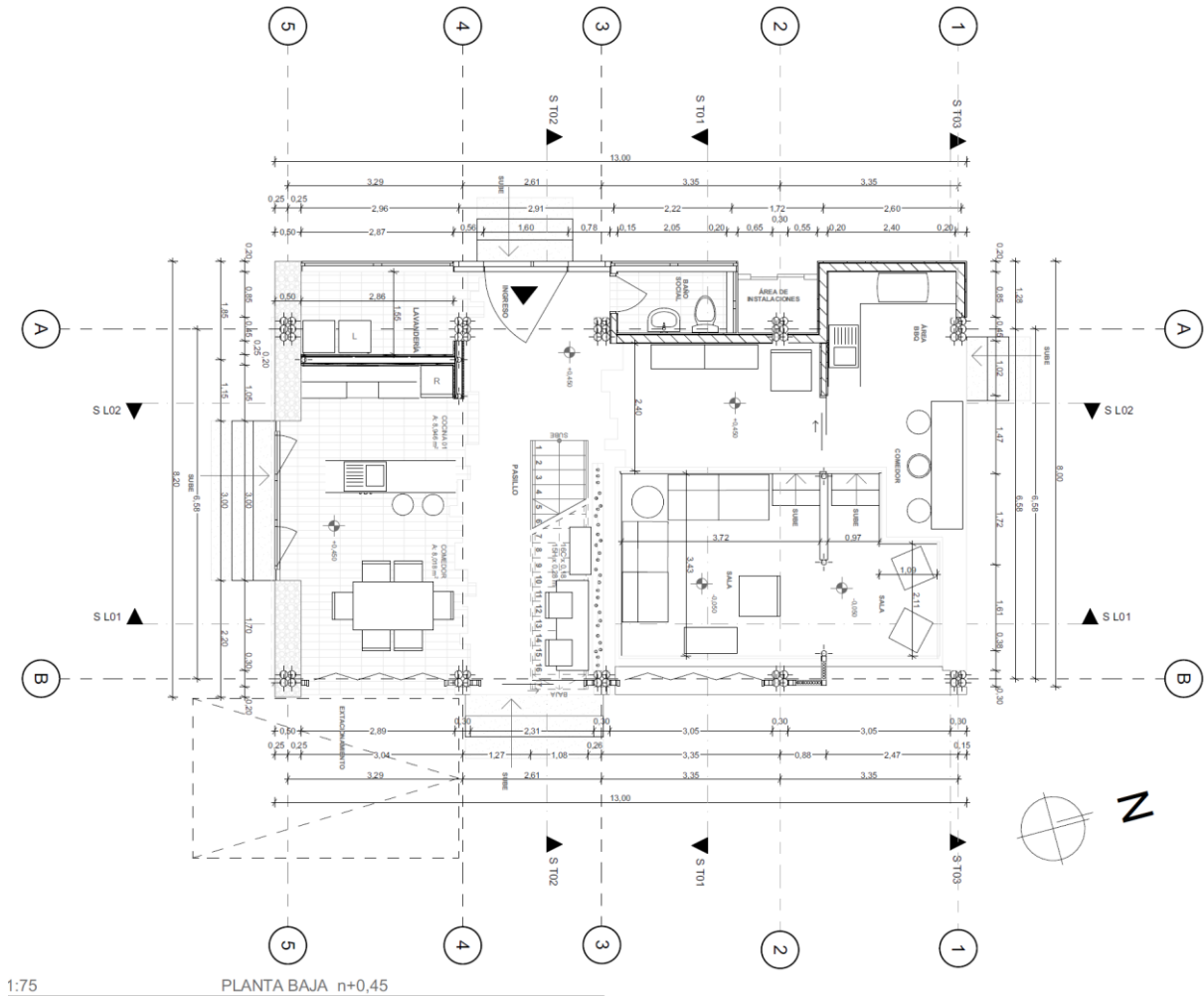
#### 4.6.5. Planta Baja

El desarrollo de la planta baja con nivel + 0,45 m, se compone de dos zonas generales, una cerrada, y otra abierta, el área cerrada tiene los espacios sociales (cocina, comedor, sala a desnivel, lavandería, mini estudio, baño social), espacios que aportan de buena manera a sus funciones; el área abierta tiene espacios de comedor, cocina y mini sala (desnivel) específicamente para área BBQ. Su circulación es amplia, direccionando a todos los espacios de la mejor manera. Establecer espacios abiertos y los espacios cerrados muy flexibles hacia el



área externa está pensado por el factor climático que representa el lugar como estrategia constructiva.

**Ilustración 94:** Planta Baja



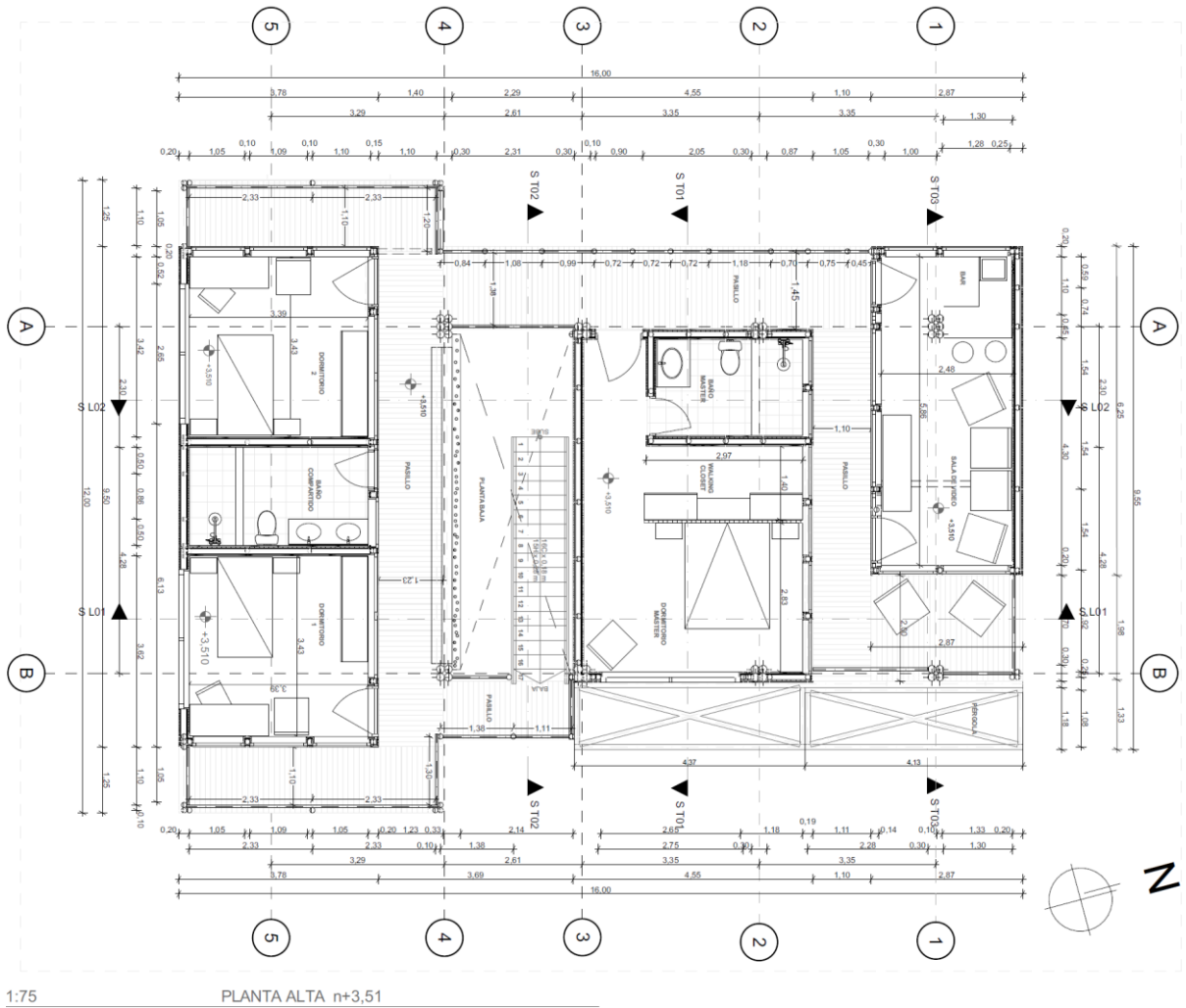
Nota: Elaboración Propia Alex Herrera.

#### 4.6.6. Planta Alta

La planta Alta ubicada a nivel +3,51 m, tiene una distribución con espacios de funcionalidad privada (zona de descanso) y una zona de funcionalidad compartida (zona de diversión), ambas zonas tratan la relación de socializar y descansar, guiadas por una circulación pensada en con el objetivo de abandonar la idea de estar todo encerrado en un solo bloque. La

zona privada tiene los dormitorios y la zona de diversión una sala de video, cada zona posee un espacio lateral abierto de visualización al exterior. Su desarrollo no se aleja de las normativas dispuestas por el GAD Municipal y la selección de materiales y recursos locales como parte de las estrategias.

**Ilustración 95:** Planta Alta

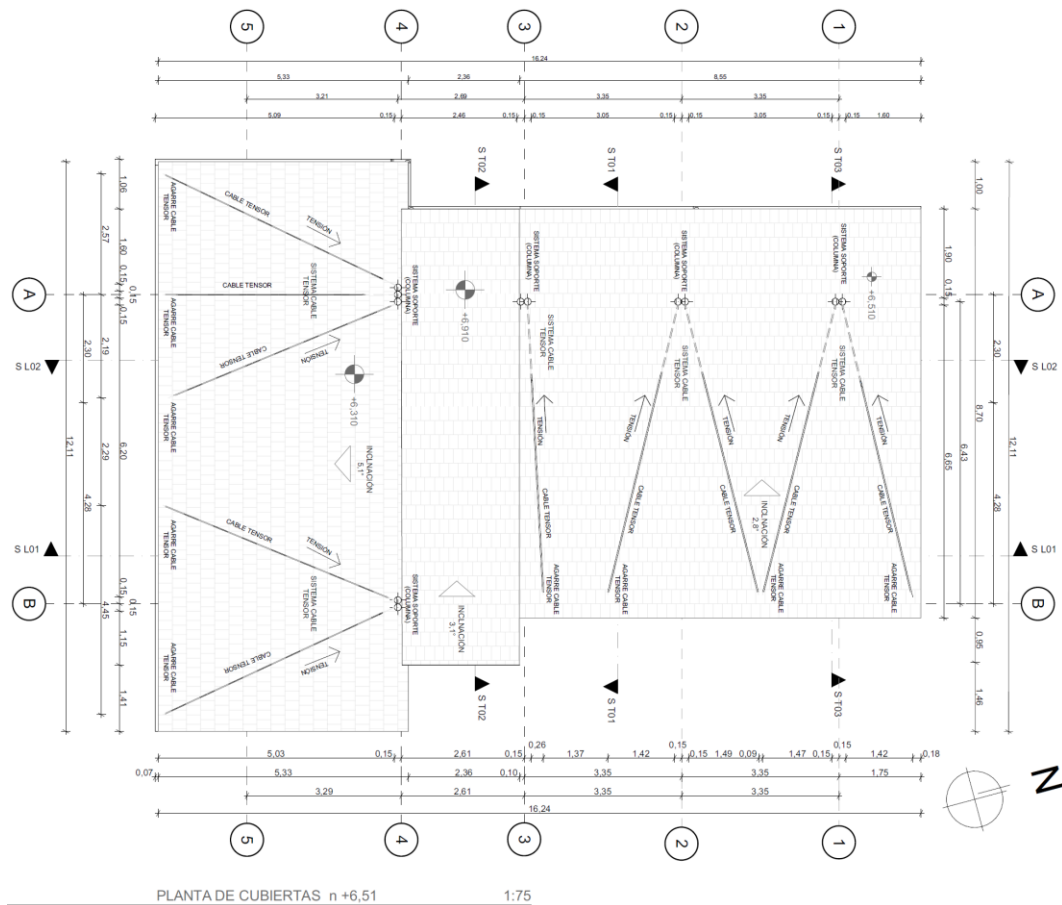


Nota: Elaboración Propia Alex Herrera.

#### 4.6.7. Planta de Cubiertas

La planta de cubiertas, está representada por tres módulos de cubierta, cubiertas desarrolladas como un sistema compuesto de paneles con su respectiva estructura de caña guadua, y soportada por las columnas compuestas ubicadas en sentido oeste de la edificación, cada módulo posee un sistema de soporte para cables tensores de acero inoxidable desde las columnas tipo mástil hasta el borde contrario de cada módulo, el módulo central tiene una altura diferente como una entrante de luz para los dos niveles de la edificación. La materialidad representativa de las cubiertas está formada por bandas de neumáticos reciclados pertinentes a una estrategia constructiva con buen manejo de recursos locales.

**Ilustración 96:** Planta de Cubiertas

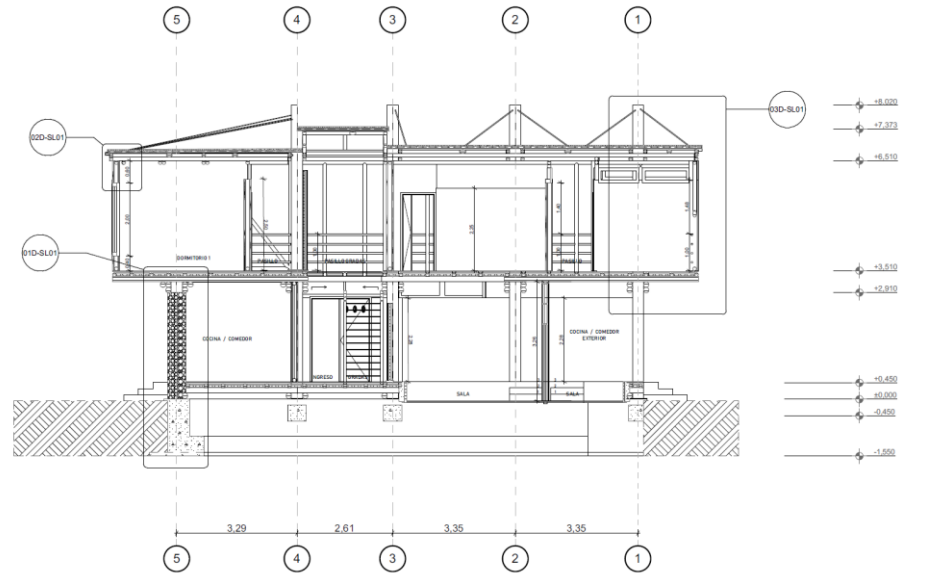


Nota: Elaboración Propia Alex Herrera.

## 4.6.8. Secciones

### 4.6.8.1. Secciones Longitudinales

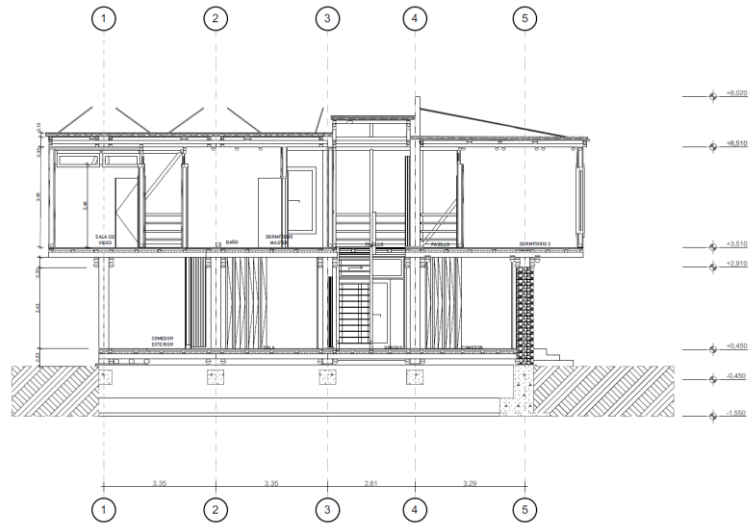
*Ilustración 97: Secciones Longitudinales*



S L01

S L01 Sección L01

1:100



S L02

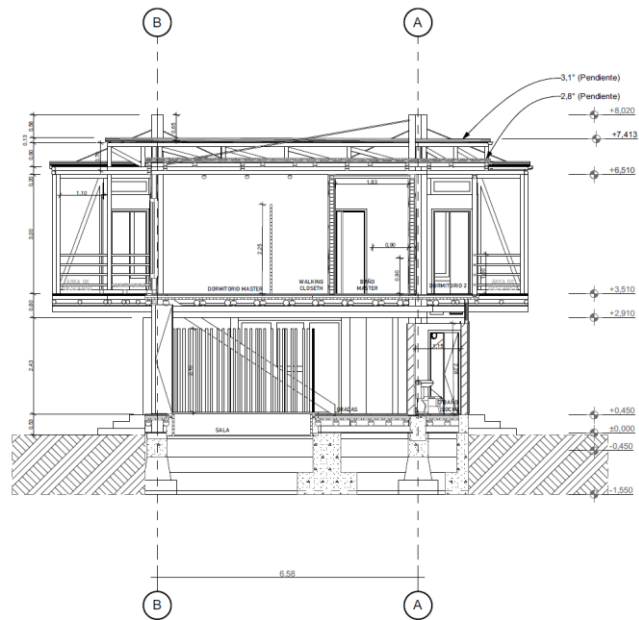
S L02 Sección L02

1:100

Nota: Elaboración Propia Alex Herrera.

#### 4.6.8.2. Secciones Transversales

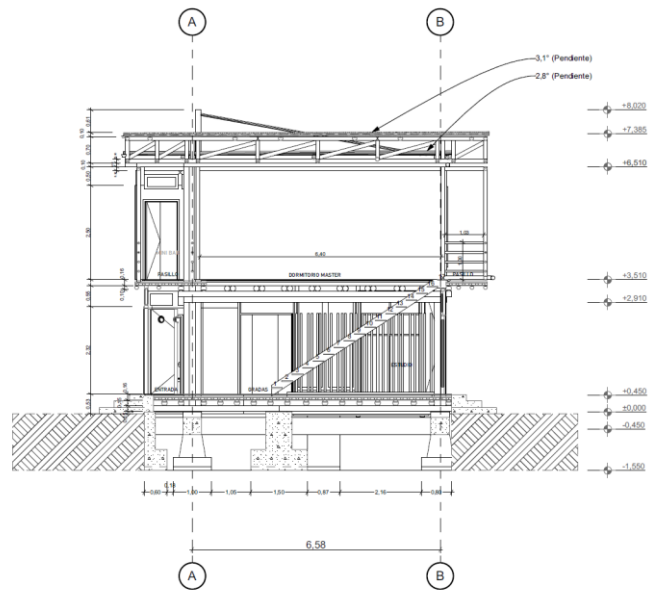
*Ilustración 98:* Secciones Transversales



S T01

S T01 Sección T01

1:100



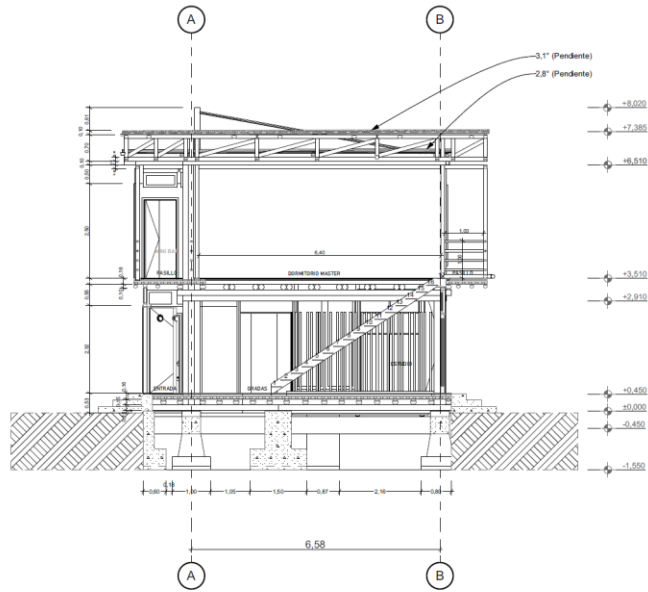
S T02

S T02 Sección T02

1:100

Nota: Elaboración Propia Alex Herrera.

**Ilustración 99:** Secciones Transversales

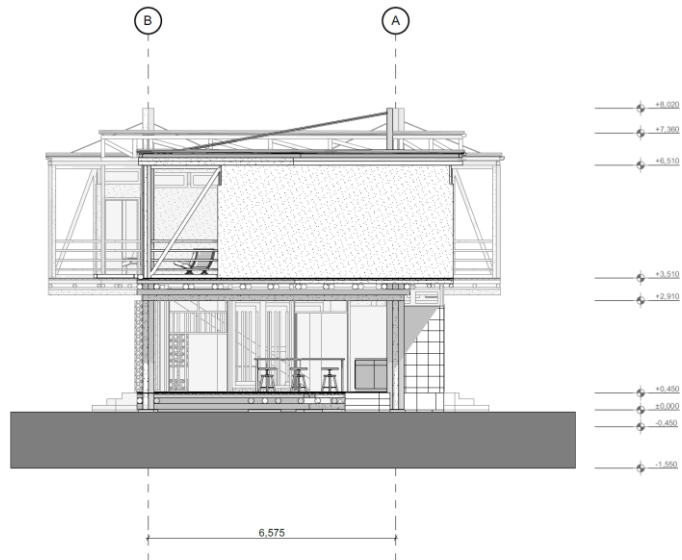


S T02 S T02 Sección T02 1:100

Nota: Elaboración Propia Alex Herrera.

**4.6.9. Fachadas**

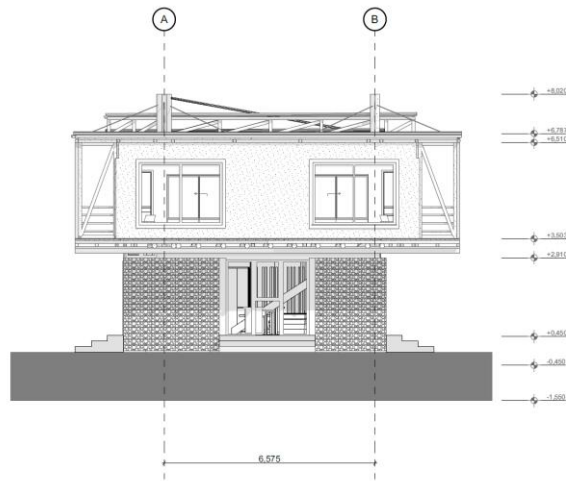
**Ilustración 100:** Fachadas Norte, Sur, Este y Oeste



F01 Fachada Norte 1:100

Nota: Elaboración Propia Alex Herrera.

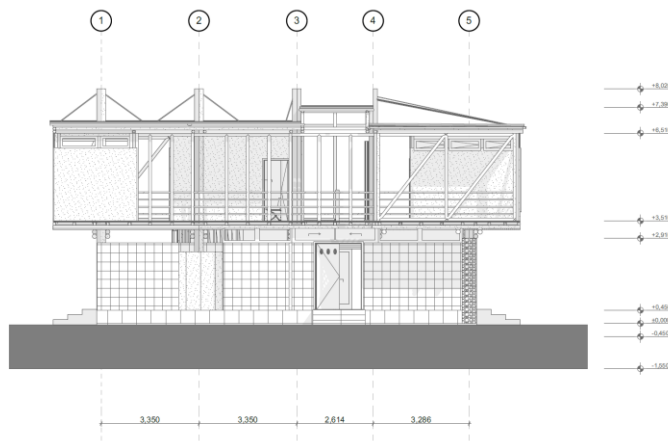
**Ilustración 101:** Fachadas Norte, Sur, Este y Oeste



F02 Fachada Sur 1:100



F03 Fachada Este 1:100

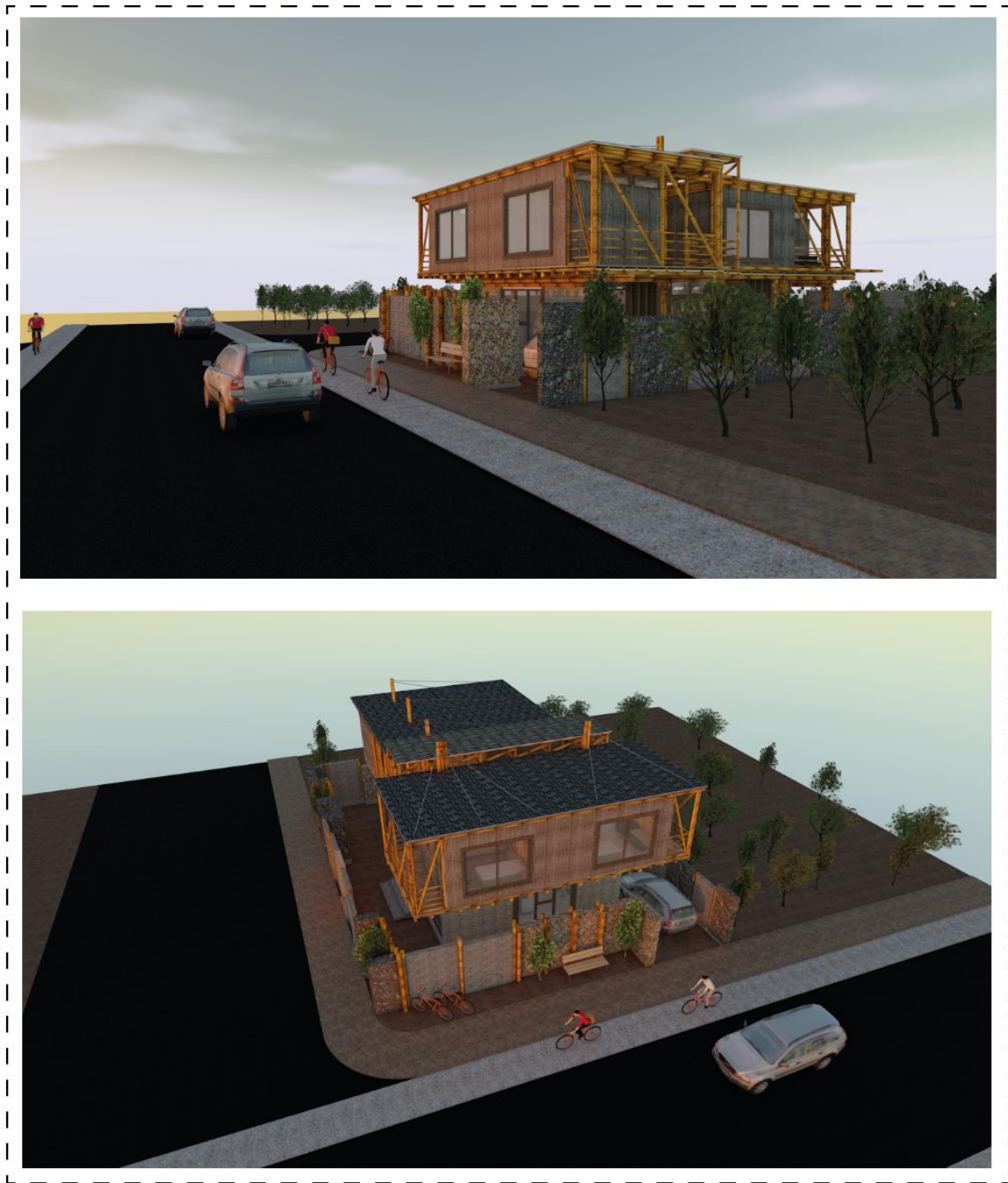


F04 Fachada Oeste 1:100

Nota: Elaboración Propia Alex Herrera.

#### 4.6.10. Representaciones 3D

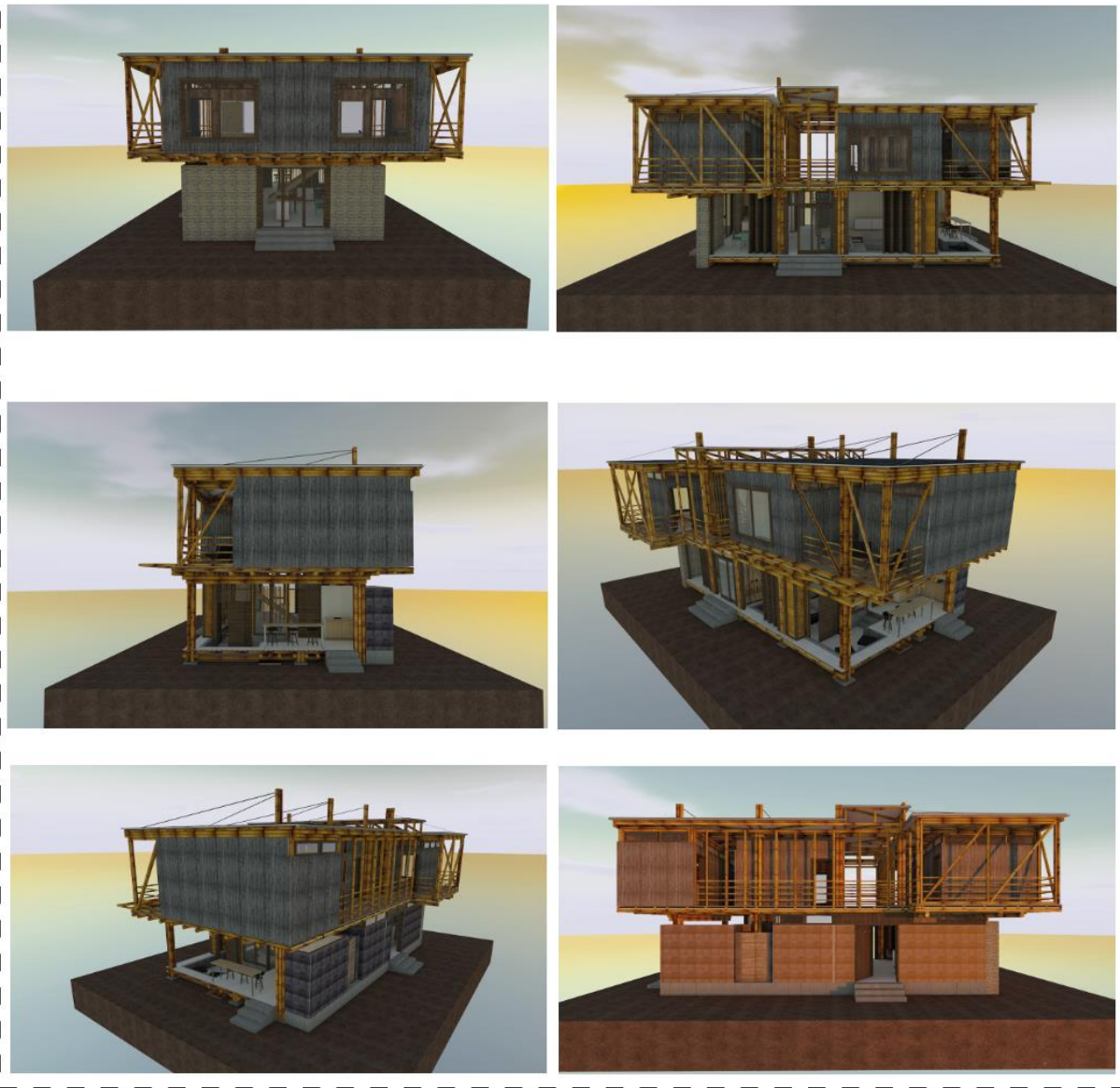
*Ilustración 102:* Imágenes Virtuales de la edificación



Nota: Elaboración Propia Alex Herrera.



*Ilustración 103:* Imágenes virtuales exteriores



Nota: Elaboración Propia, Alex Herrera.

*Ilustración 104:* Imágenes Virtuales interiores



Nota: Elaboración Propia, Alex Herrera.

#### **4.7. Análisis del Alcance del trabajo investigativo**

Debido al enfoque que la investigación posee y la determinación de su metodología, el trabajo ha llegado a tener un panorama en cuanto su alcance investigativo y de aplicación proyectual, al tener un enfoque cualitativo, se ha desarrollado la interpretación de ideas, opiniones y ciertos juicios que llevaron a que la investigación sea más definida y flexible reconociendo la problemática y los factores que forman su existencia. El tener un nivel exploratorio y descriptivo de investigación llevó a utilizar técnicas investigativas que favorecieron el entendimiento determinante de la realidad que sucede referente al problema, refiriéndose a cómo la construcción y la necesidad de realizarla llevó a acogerse a métodos globalizados, y también ayudó el ser una investigación explicativa convirtiendo la elaboración del trabajo en un indicio referencial concerniente a la problemática que antes no había sido objeto de análisis, todo esto guiaron a la constitución de una propuesta a fin de solventar estratégicamente, la preservación del medioambiente y una mejora en el ámbito de la construcción local.

Se tuvo una intervención de forma estratégica fomentando una solución que puede aportar de gran manera la mejora del acto ambiental al construir en este territorio, donde los actores beneficiarios pueden reconocer que, con iniciativas como la desarrollada en este trabajo, pueden favorecer a la necesidad y relación estrecha que manejan ambos con el espacio ambiental que habitan. Intervenir en esta nueva zona urbana del cantón Santa Cruz, puede generar una idea de iniciación respecto a las formas en que se puede ser sostenible con el acto de construir y contribuir en soluciones de viviendas preservando el ambiente, pudiendo ser referentes en el cantón o provincia.

Dar importancia al análisis de qué estrategias constructivas se pueden generar resaltando el manejo de ciertos recursos locales, naturales o de uso renovable y reciclable, llevaron al reconocimiento claro y determinante, de cómo se puede desarrollar una nueva metodología constructiva, dando mayor importancia a manejo responsable de esos recursos y pudiendo combinarlos con los ya clásicos (globalizados) porque no se puede dejar de lado en su totalidad por la importancia que en ciertos aspectos lo son, creando estrategias para modelar una edificación de vivienda que logra solventar la necesidad de los usuarios y de preservar el medioambiente, se ha logrado determinar un cumplimiento de los objetivos planteados al analizar y relacionar los factores que intervienen desde la parte gubernamental y de conservación que rige en la localidad referente a la construcción, con la intervención de conceptos, fundamentos e ideas que como disciplina, la arquitectura puede encaminar en este lugar una nueva forma de apoyar a la conservación del medioambiente y seguir con el desarrollo social y poblacional necesario para el cantón.

El aporte que se ha logrado desarrollar con este trabajo, nos invita a la reflexión de, como nosotros en el aspecto profesional podemos dar solvento a necesidades no solo al usuario sino también al lugar donde se puede implantar cualquier proyecto, más aún, a un territorio determinante como el de las Islas Galápagos que representa un lugar de conservación, y que se ha estado adaptando al desarrollo social y de todo ámbito durante mucho tiempo.

## BIBLIOGRAFÍA

- (CSCAE), Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España. (2006). *REINVENCIÓN DE LAS CIUDADES Y EL DESARRO-LLO SOSTENIBLE*. Donostia, San Sebastián: Eusko Ikaskuntza.
- Acosta, D. (2009). Arquitectura y construcción sostenibles: Conceptos, Problemas y Estrategias. *DEARQ - Revista de Arquitectura*, 15-18. Obtenido de <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.18389/dearq4.2009.02>
- Acosta, D., & Cilento Sarli, A. (2007). Edificaciones Sostenibles: Estrategias de Investigación y Desarrollo. *Instituto de Arquitectura Tropical*.
- Asociación Española para la Ciudad. (2017). *Asociación Española para la Ciudad*. Obtenido de Conocimiento, MEDio ambiente, Arquitectura Sostenible: <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/arquitectura-sostenible>
- Aula Taller F. (s.f.). *Simpson-Lee House, Glenn Murcutt*. (E. SEVILLA, Editor) Recuperado el febrero de 2021, de PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS: <https://proyectos4etsa.wordpress.com/2019/06/12/simpson-lee-house-1988-1993-glenn-murcutt/>
- Barragán, A., & Ochoa, P. (2014). Estudio de caso: Diseño de viviendas ambientales de bajo costo, Cuenca (Ecuador). *Maskana, Vol. 5*, 81-83.
- Bautista, J., & Loaiza, N. (2017). La Construcción Sostenible Aplicada a las Viviendas de Interés Social en Colombia. *Semillas Ambientales*, 87-90.
- Bedoya, C. M. (2011). Viviendas de Interés Social y Prioritario Sostenibles en Colombia. *Revista internacional de sostenibilidad, tecnología y humanismo*, 27-34.

- Blanco, J. L. (2011). *La Casa Ecológica, Cómo construirla*. Mexico D.F.: Trillas.
- Castillo, F. (2012). *Blog freddy castillo*. Obtenido de El Concepto de Estrategia: <http://blog.pucp.edu.pe/blog/freddycastillo/2012/03/14/el-concepto-de-estrategia/>
- CERES. (22 de abril de 2017). *Consortio Ecuatoriano para la Responsabilidad Social y Sostenibilidad* . Obtenido de 5 argumentos que demuestran que estamos acabando con el planeta Tierra: <https://www.redceres.com/single-post/2017/04/22/5-argumentos-que-demuestran-que-estamos-acabando-con-el-planeta-Tierra>
- CONAF / PNUD Sub secretaria de turismo. (10 de noviembre de 2017). *Guía de estándares para el diseño de infraestructura en Áreas Protegidas Chile*. Recuperado el febrero de 2019, de Polivalente arquitectos - ISSUU: [https://issuu.com/polivalentearquitectos/docs/gui\\_\\_a\\_infraestructura\\_a\\_\\_reas\\_prot](https://issuu.com/polivalentearquitectos/docs/gui__a_infraestructura_a__reas_prot)
- Consejo de Gobierno de Régimen Especial de Galápagos. (s.f.). *Consejo de Gobierno de Régimen Especial de Galápagos*. Recuperado el febrero de 2019, de Ingreso a Galápagos: <https://www.gobiernogalapagos.gob.ec/ingreso-a-galapagos/>
- Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos. (2015). *Plan de Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Régimen Especial de Galápagos*. Puerto Baquerizo Moreno, Galápagos, Ecuador. Recuperado el febrero de 2019
- Dirección del Parque Nacional Galápagos. (s.f.). *Parque Nacional Galápagos Ecuador*. Obtenido de Parque Nacional Galápagos: <https://www.galapagos.gob.ec/el-parque/>
- Dudley, N. (2008). Definición y Categorías - Nueva definición de área protegida de la UICN. En N. Dudley, *Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas* (pág. 21). UICN, Gland, Suiza. Recuperado el marzo de 2019

- El Comercio. (15 de julio de 2015). Sobre vestigios de guerra se levanta el primer aeropuerto verde de Galápagos. *El Comercio - Tendencias*. Recuperado el febrero de 2019, de <https://www.elcomercio.com/tendencias/aeropuertoseymour-galapagos-baltra-ecologia-sostenibilidad.html>
- Estación Científica Charles Darwin. (s.f.). *Estación Científica Charles Darwin*. Obtenido de Apoya la ciencia en Galápagos: <https://www.darwinfoundation.org/es/nosotros/eccd>
- Fundación Mundo Sin Fronteras. (2 de mayo de 2019). *Fundación Mundo Sin Fronteras*. Obtenido de Definición de medioambiente: <https://fundacionmundosinfronteras.org/definicion-de-medioambiente/>
- García, D., & Priotto, G. (2009). *Educación Ambiental*. Buenos Aires: ISBN.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz. (2012). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Santa Cruz 2012 - 2027. *Uso y Ocupación del Suelo Urbano Puerto Ayora, Zonificación*. Santa Cruz, Galápagos, Ecuador.
- Hernández, A. (1996). El estudio del crecimiento de las poblaciones humanas. En A. Hernández Millán, *Papeles de Población* (pág. 18). Toluca: ISSN: 1405-7425.
- Hernández, C. (2006). REINVENCIÓN DE LAS CIUDADES Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE. En C. Hernández Pezzi, *La importancia de la calidad y la sostenibilidad en la arquitectura en la reinvención de las ciudades y el Desarrollo Sostenible* (pág. 402). Donostia-San Sebastián: Eusko Ikaskuntza. Recuperado el febrero de 2019, de <http://www.euskomedia.org/PDFAnlt/congresos/16/16401405.pdf>
- Kingman, S. (2007). *Áreas Protegidas y Pueblos Indígenas*. Recuperado el febrero de 2019, de Programa FAO/OAPN Fortalecimiento del manejo sostenible de los recursos naturales

- en las áreas protegidas de América Latina: [https://www.miteco.gob.es/es/parques-nacionales-oapn/proyectos-de-cooperacion/8caso-ecuador\\_tcm30-287863.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/parques-nacionales-oapn/proyectos-de-cooperacion/8caso-ecuador_tcm30-287863.pdf)
- Lanting. (1996). Construcción sustentable en los países bajos - Una perspectiva para el año 2010. *TNO Bouw*.
- Lárraga, R., Aguilar, M., Reyes, H., & Fortanelli, J. (2014). La sostenibilidad de la vivienda tradicional: una revisión del estado de la cuestión en el mundo. *Revista de Arquitectura*, 16.
- LOREPG. (11 de Junio de 2015). Ley Orgánica de Régimen Especial de la Provincia de Galápagos. *Régimen Especial de Galápagos*. Quito, Pichincha, Ecuador: Registro Oficial Suplemento 520.
- Maldonado, P. (2010). Introducción a la Vivienda Sostenible. *AXA una revista de arte y arquitectura*, 5-7.
- Marino, D. (2009). Estudio teórico experimental sobre respuestas biológicas a compuestos orgánicos de relevancia ambiental. *Información General, Concepto de medioambiente*. Recuperado el marzo de 2019
- Meteoblue. (2020). *Clima Islas Galápagos*. Obtenido de Meteoblue: [https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/islas-gal%C3%A1pagos\\_ecuador\\_3658931](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/islas-gal%C3%A1pagos_ecuador_3658931)
- Milizia, F. (1785). *Principj di architettura civile*. Venezia: BASSANO. Obtenido de <http://composicion.aq.upm.es/Introduccion/GrupoA/Textos/Definiciones.pdf>
- Millán, A. H. (1996). El crecimiento de las poblaciones humanas. En A. H. Millán, *Papeles de Población* (págs. 17-18). Toluca: ISSN: 1405-7425.



- Ministerio del Ambiente y Agua. (s.f.). *Sembramos un futuro*. Recuperado el marzo de 2019, de Áreas Protegidas: <https://www.ambiente.gob.ec/areas-protegidas-3/>
- Ministerio del Medio Ambiente. (s.f.). *Qué es el SNAP*. Recuperado el febrero de 2019, de Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador : <http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/es/info-snap>
- Moreno, S. (2 mayo de Mayo - Agosto de 2008). El Diseño Sustentable como Herramientas para el Desarrollo de la Arquitectura y Edificaciones en México. *El Diseño Sustentable como Herramientas para el Desarrollo de la Arquitectura*. Guanajuato, Guanajuato, México: Acta Universitaria. Recuperado el febrero de 2019
- Naciones Unidas. (2019). *Naciones Unidas - The United Nations*. Recuperado el febrero de 2019, de Población: <https://www.un.org/es/sections/issues-depth/population/index.html>
- Navarro, L. B. (1994). Las Teorías de la Arquitectura. *Teoría e Historia de la Arquitectura*, 61.
- OJD Interactiva. (s.f.). *Construible.es*. Obtenido de Arquitectura sostenible: <https://www.construible.es/arquitectura-sostenible>
- Pavelski, A. (s.f.). *Una Vivenda Sostenible en el Corazón de Brasil*. Recuperado el febrero de 2021, de Eco es más un blog Arquitectura Sostenible y Calidad de Vida: <https://ecoemas.com/vivienda-sostenible/>
- Plataforma Arquitectura. (s.f.). *La Comuna, Natura Futura Arquitectura - Frontera Sur Arquitectura*. Recuperado el febrero de 2021, de La Comuna: [https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/903292/la-comuna-natura-futura-arquitectura-plus-frontera-sur-arquitectura?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/903292/la-comuna-natura-futura-arquitectura-plus-frontera-sur-arquitectura?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)
- Ramirez, A. (2002). La construcción sostenible. *Física y Sociedad*, 30-33.

Universidad Tecnológica Indoamérica. (mayo de 2017). *Universidad Tecnológica Indoamérica*.

Obtenido de Centro de Investigación para el Territorio y el Hábitat Sostenible:  
<http://www.uti.edu.ec/~utiweb/investigacion/centro-de-investigacion-para-el-territorio-y-el-habitat-sostenible/>

Villacis, B., & Carrillo, D. (2012). País Atrevido: La nueva cara sociodemográfica del Ecuador.

*Analitika Revista Ecuatoriana de Estadísticas*, 5-10. Recuperado el febrero de 2019, de  
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Libros/Economia/Nuevacarademograficadeecuador.pdf>

Web AGI Architects. (s.f.). *La arquitectura sostenible como filosofía, ¿hacia dónde camina?*

Recuperado el febrero de 2019, de ARQUITECTURA SOSTENIBLE: <http://www.agi-architects.com/blog/la-arquitectura-sostenible-como-filosofia-hacia-donde-camina/>

# ANEXOS

## Anexo N° 1 – Documentación Recolectada Departamento de Ordenamiento Territorial del GAD

### Municipal de Santa Cruz (Normativa para la Construcción, Arquitectura y Urbanismo)

EXPIDE:

LA ORDENANZA DE USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO URBANO DE PUERTO AYORA, BELLAVISTA Y SANTA ROSA DE CONFORMIDAD CON EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ Y SUS CATEGORÍAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL URBANOS Y RURALES.



#### TITULO I NORMA QUE RIGE LA ASIGNACIÓN DEL USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO DE LAS ÁREAS POBLADAS DEL CANTÓN SANTA CRUZ

##### SECCIÓN V.- DE LAS NORMAS TÉCNICAS BÁSICAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

###### ● Art. 23.- Normas Técnicas

Son las especificaciones de orden técnico a ser respetadas por el propietario en el ejercicio de su actuación y cuyo cumplimiento garantiza la seguridad de las personas, bienes y el medio ambiente, y coadyuva al orden público y la coexistencia ciudadana.

###### ● Art. 24.- Normas Básicas de Arquitectura y Urbanismo

1. Son las especificaciones de orden técnico mínimas para el diseño urbano y arquitectónico, y construcción de espacios que permitan habilitar el suelo o edificar garantizando su funcionalidad, seguridad y estabilidad.

2. El GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ, a través de sus órganos, organismos y entidades competentes hará cumplir lo dispuesto en esta ordenanza y en los instrumentos de planificación y Reglas Técnicas que se expidan en aplicación del mismo.

###### ● Art. 25.- Áreas de iluminación y ventilación en Edificaciones

1. Todo local tendrá iluminación y ventilación natural

###### ● Art. 26.- Ventilación e iluminación indirecta

1. Los locales integrados a una pieza habitable que reciba directamente del exterior aire y luz, excepto dormitorios.
2. Los comedores anexos a salas de estar
3. Las escaleras y pasillos pueden estar ubicados al interior del edificio por la posibilidad de poder iluminarse a través de otros locales o artificialmente
6. Se debe evitar al máximo la utilización de ductos de ventilación procurando que esta sea de forma directa.

###### ● Art. 27.- Circulaciones interiores y exteriores

1. Los corredores y pasillos en el interior de las viviendas, deben tener un ancho mínimo de 1.10 m.

###### ● Art. 28.- Techos inclinados para captación aguas pluviales

2. Las cubiertas inclinadas podrán ser lisas de doble o una caída de chapa metálica o policarbonato, hierro galvanizado, tejas, aluminio u otro material aprobado por la norma de régimen especial de Galápagos.

##### CAPITULO V

##### INTERVENCION MUNICIPAL EN EL CONTROL DEL USO Y OCUPACION DEL SUELO URBANO RURAL

###### ● Art. 45.- Área urbana de expansión futura:

El área urbana de expansión futura, es el área de reserva para la expansión planificada, en el largo plazo, del área urbana y previa la consolidación de las áreas urbanas actuales, de sus servicios públicos y de equipamiento comunitario; y, por lo tanto, es la zona de amortiguamiento para el crecimiento urbano.

###### ● Art. 46.- Área urbana protegida

Es el suelo que no presenta aptitudes para ser urbanizado por tener características especiales de: preservar valores paisajísticos, naturales, considerados como patrimonio de la comunidad y de uso público.

Estas áreas tendrán limitaciones de uso, de acceso y de relación espacial con otras áreas, en función de su valor natural.

###### ● Art. 54.- Clasificación del uso residencial

Para establecer las características de utilización del suelo y condiciones de actividades de comercios y servicios permitidos podrán utilizar el 50% del COS PB.

###### ● Art. 56.- Residencial 2 (R2)

Son zonas de uso residencial en las que se permiten comercios y servicios de nivel barrial y sectorial y equipamientos barriales, sectoriales y zonales

###### ● Art. 57.- Residencial 3 (R3)

Son zonas de uso residencial en las que se permiten comercios, servicios y equipamientos de nivel barrial, sectorial y zonal

###### ● Art. 58.- Residencial Uso Múltiple (RM)

Corresponde al uso asignado a los predios con frente a ejes o ubicados en áreas de centralidad en las que pueden coexistir residencia, comercio, servicios, artesanía doméstica, industria de bajo impacto y equipamientos compatibles de acuerdo a las disposiciones del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

EXPIDE:

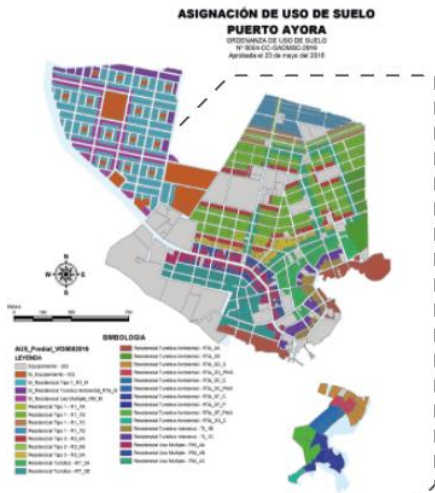
LA ORDENANZA DE USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO URBANO DE PUERTO AYORA, BELLAVISTA Y SANTA ROSA DE CONFORMIDAD CON EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ Y SUS CATEGORÍAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL URBANOS Y RURALES.



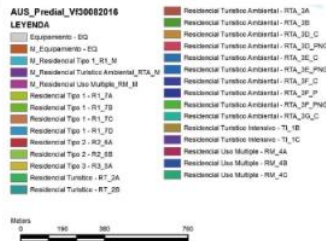
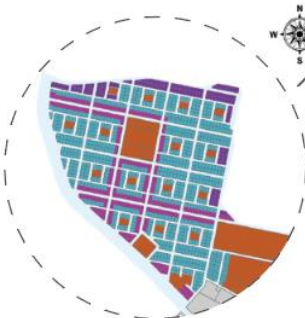
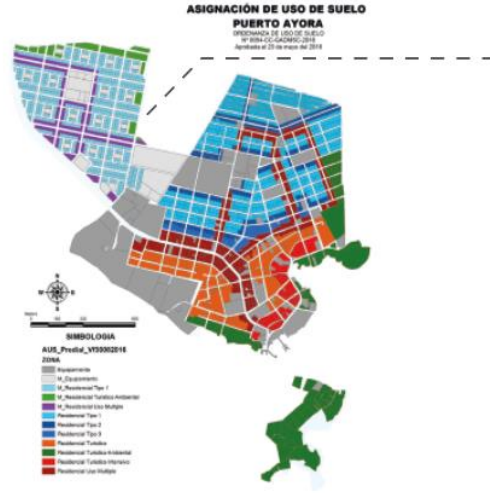
**TITULO I**  
**NORMA QUE RIGE LA ASIGNACIÓN DEL USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO DE LAS ÁREAS POBLADAS DEL CANTÓN SANTA CRUZ**

**SECCIÓN III.- MAPAS Y CUADROS DE ASIGNACIÓN DE USO**

MAPA 1.2: USO DE SUELO POR SUBZONAS DE PUERTO AYORA



MAPA III-1: USO DE SUELO PUERTO AYORA



Uso de Suelo para la Urbanización “El Mirador”

- Residencial Tipo 1 R1 M
- Equipamiento
- Residencial Turístico Ambiental

- Residencial Tipo 1 R1 M
- Equipamiento
- Residencial Uso Multiple
- Residencial Turístico Ambiental



EXPIDE:

LA ORDENANZA DE USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO URBANO DE PUERTO AYORA, BELLAVISTA Y SANTA ROSA DE CONFORMIDAD CON EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ Y SUS CATEGORÍAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL URBANOS Y RURALES.



TITULO I

NORMA QUE RIGE LA ASIGNACIÓN DEL USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO DE LAS ÁREAS POBLADAS DEL CANTÓN SANTA CRUZ

SECCIÓN III.- MAPAS Y CUADROS DE ASIGNACIÓN DE USO

● Art. 67.- Tipologías de Zonificación para Edificación

1. Aislada: Mantendrá retiros a todas las colindancias; frontal, dos laterales y posterior.
2. Pareada: Mantendrá retiros a tres colindancias: retiro frontal, un retiro lateral, y un posterior; se permite la construcción adosada a una de las colindancias laterales.
3. Continua: Mantendrá retiros a dos colindancias: retiro frontal y posterior, y se permite adosamiento a las dos colindancias laterales.
4. Sobre línea de fábrica: Mantendrá solo un retiro posterior y se permite adosamiento a las colindancias frontales y laterales.

SECCIÓN VII. - ALTURA DE LAS EDIFICACIONES Y ENTREPISOS

● Art. 72. - Altura de edificación

La altura de edificación asignada para cada tipología de edificación, corresponde a la distancia vertical medida en metros o su equivalencia en número de pisos.

La altura de pisos en cualquier zonificación tendrá un mínimo de 3m hasta un máximo de 3.5m por requerimientos técnicos, estructurales o de instalaciones del proyecto.

● Art. 73.- Altura de entresijos

En todos los casos, la altura mínima interior se medirá desde el piso terminado hasta la cara inferior del elemento estructural de mayor descuelgue.

La altura mínima permitida de toda construcción será de 2,30 m.

SECCIÓN VIII. - RETIROS DE LAS EDIFICACIONES

● Art. 74. - De los tipos de retiro de las edificaciones

1. Tipos de retiro. - Los retiros de acuerdo a la tipología de zonificación asignada y establecida, pueden ser frontales, laterales y posteriores.
2. Retiros frontales. - En zonas con usos residenciales R1, R2, los retiros frontales serán ajardinados. En estos retiros se podrán construir porches o pasos peatonales cubiertos desde la línea de fábrica hasta la puerta de ingreso en el retiro de la edificación, con un ancho de máximo de 3m.
3. Retiros laterales y posteriores. - Todo predio debe cumplir con los retiros establecidos en la zonificación respectiva, los que no podrán ser inferiores a tres metros, pudiendo ocuparse con construcciones únicamente en planta baja, hasta una altura máxima de 3.50m medidos desde el nivel natural del terreno, siempre y cuando se cumplan los coeficientes establecidos.

CAPITULO VII

SECCIÓN II.- USO PROTECCION ECOLOGICA DE ÁREAS DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL

- Art. 98.- Uso remediación ambiental por eliminación de especies invasoras
- Art. 100.- Uso remediación ambiental bosques y vegetación natural
- Art. 101.- Uso bosque para protección de acuíferos con potencial recreacional turístico

SECCIÓN II.- USO DE RECURSOS NATURALES

● Art. 118.- Uso Recursos Naturales

Es el uso destinado al manejo, extracción y transformación de recursos naturales

Clasificación del Uso Recursos Naturales:

1. El uso recursos naturales se clasifica en recursos naturales renovables y recursos naturales no renovables.
2. La categorización y el cuadro de clasificación de Uso de Recursos Naturales, que deberá contar al menos con las variables uso, simbología, tipología y actividades, así como las condiciones de implantación del Uso Recursos Naturales, se consignan en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

Se refieren a:

Las minas de Granillo Rojo, Granillo Negro, relleno sanitario y procesamiento de residuos sólidos que por su ubicación se encuentran en áreas de Parque Nacional y áreas pobladas del cantón.

También entran en esta clasificación las áreas de extracción de agua para el consumo humano grietas, pozos y vertientes inventariadas como bienes de uso para la preservación y protección.

SECCIÓN IV.- ESTACIONAMIENTOS

● Art. 142.- Provisión obligatoria de estacionamientos

Toda edificación contará obligatoriamente con áreas para estacionamiento de vehículos motorizados y no motorizados y demás condiciones establecidas en las normas básicas de arquitectura y urbanismo.

SECCIÓN V.- CUBIERTAS, CERRAMIENTOS Y VOLADIZOS

● Art. 144.- Cubiertas, cerramientos y voladizos

Las especificaciones técnicas para la construcción de cerramientos, cubiertas y voladizos se sujetarán a las Normas básicas de arquitectura y urbanismo.

SECCIÓN VI. - ILUMINACIÓN, VENTILACIÓN, CIRCULACIONES, ACCESOS Y ASENSORES.

● Art. 146.- Iluminación, ventilación, circulaciones, accesos y salidas

Los espacios construidos deberán obligatoriamente sujetarse a las Normas básicas de arquitectura y urbanismo" de esta Ordenanza

CAPITULO XII

LOS RIESGOS NATURALES Y SU GESTIÓN SECCIÓN I.- DE LOS RIESGOS NATURALES Y ANTRÓPICOS

● Art. 172.- La planificación preventiva

No se autorizará la implantación de edificación alguna en zonas definidas como de "riesgo no mitigable"

● Art. 173.- El riesgo en la edificación

El informe de regulación cantonal incluirá información respecto de las áreas consideradas de potencial riesgo volcánico.

# Anexo N° 2 – Documentación Recolectada, Departamento de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Santa Cruz, (Flujo y Manejo de Materiales del Cantón Santa Cruz)

## EL ANÁLISIS DE LOS FLUJOS DE MATERIALES PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS LOCALES

El caso de la Isla Santa Cruz (Galápagos)

PUERTO AYORA, 06 DE NOVIEMBRE 2015

Andrea Cecchin / Investigador Prometeo  
 Universidad Técnica de Cotopaxi y  
 STPDS GADM Santa Cruz

### POR QUÉ SANTA CRUZ?

- Rápido crecimiento poblacional y económico (turismo)
- Contaminación del Recurso Agua
- Generación de Residuos Sólidos
- Uso de Suelo Ineficiente (Agricultura)
- Introducción de Especies Invasoras (bioseguridad)
- Consumo de los Recursos Locales

PROBLEMAS RELACIONADOS DIRECTAMENTE CON EL FLUJO Y MANEJO DE MATERIALES

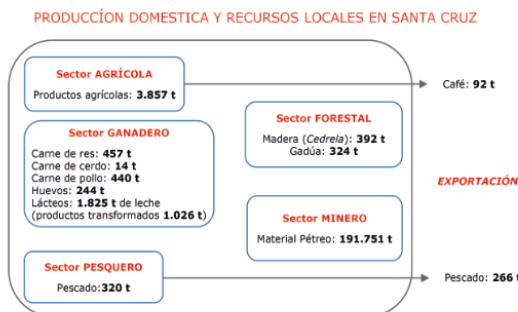
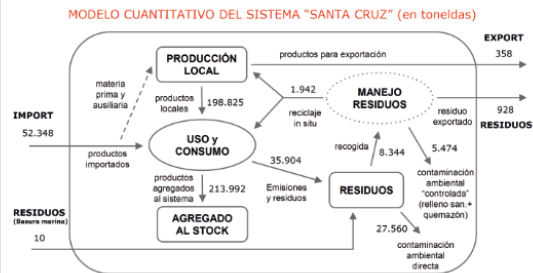
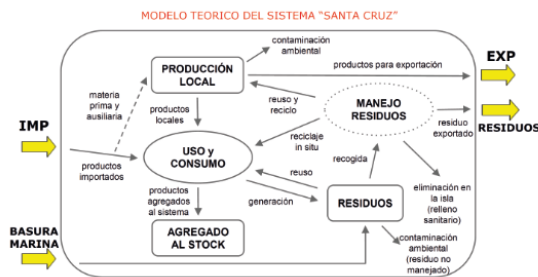
La Análisis de Flujos de Materiales Material Flow Analysis es una herramienta para la evaluación del uso de los recursos en un sistema a través de una modelización y cuantificación de los flujos

Análisis de los flujos directos de bienes en la Isla Santa Cruz (año 2012) Análisis de detalle de:

- relaciones entre flujos y dinámicas locales en la gestión de los recursos
- principales problemas ambientales para la conservación de Galápagos

La investigación desarrollada tiene un doble objetivo:

- Contribuir al conocimiento y experimentación científica innovación metodológica
- Apoyar el proceso de análisis y desarrollo de la planificación territorial y de políticas públicas aplicación territorial



MANEJO DEL RESIDUO EN SANTA CRUZ (2/2)

RESIDUO	MODALIDAD DE RECICLO EN LA ISLA
VIDRIO	En bloque y adoquinas (1%), artesanía artística (no sign.)
PAPEL	Artesanía artística (no sign.)
VIRUTA	100% a finqueros como cama (pollos)
ASERRÍN	100% para hacer compost
RESIDUO ORGÁNICO URBANO (recogida)	100% para Compost (no se considera las malezas)
RESIDUO ORGÁNICO FINCAS	Compostaje en fincas y abono
RESIDUO ALIMENTOS (parte)	A finqueros como alimento cerdos (residuos comida restaurantes y suero producción lechera)
ESCOMBROS	Como relleno (flujo informal)
MATERIAL	MODALIDAD DE REUSO EN LA ISLA
BOTELLAS Y BOTELLONES	Agua potable (principalmente) y bebidas

**Anexo N° 3 – Documentación Recolectada, Departamento de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Santa Cruz y del Parque Ambiental Fabricio Valverde**

**INFORMACIÓN REQUERIDA DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
INDOAMÉRICA**

➤ **Generalidades de la Dirección de Gestión Ambiental**

**Servicios que brinda la Dirección de Gestión Ambiental**

➤ **SUB-PROCESO DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

**SERVICIO POR RECOLECCIÓN DE MALEZA:**

El usuario puede llamar a los números (052-526-153/154 ext. 15) o acercarse a la Dirección de Gestión Ambiental a registrarse para la recolección de maleza. Los inspectores están asignados a la Comisaria Municipal, de acuerdo a su planificación de trabajo realizarán la inspección de maleza y entregan un formulario para el pago respectivo.

Para realizarse el pago por la recolección de maleza son los siguientes pasos:

- Oficina de Rentas donde emiten el título para el cobro de maleza
- Oficina de Recaudaciones donde se cancelan los valores y posteriormente,
- Oficina de la Dirección de Gestión Ambiental para realizar el retiro de maleza.

**Valor:** Por metro cúbico (m³) de maleza son 4,00 USD más 1,00 por tasa de trámite.

**Días de recolección:** martes, jueves y sábado

**Horarios de atención:** De 07h00 a 17h00

**PROCESO VENTA DE COMPOST:**

**Valor:** 1 saco de 40 kg 5,00 USD más 1,00 USD de la tasa de trámite.

El usuario se acerca a las siguientes oficinas:

- Oficina de Rentas donde emiten el título para el cobro del compost,
- Oficina de Recaudaciones donde cancelan los valores y posteriormente,
- Acercarse a la Dirección de Gestión Ambiental para la entrega del compost, donde se le explica al usuario el uso y aplicación de este componente en las plantas.

**Días de atención:** De lunes a viernes

**Horarios de atención:** De 07h00 a 17h00

**PROCESO DAR DE BAJA BIENES INMUEBLES DE INSTITUCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS COMO ÚNICO CENTRO AUTORIZADO DE**

**ACOPIO:**

**REQUISITOS:**

- Presentar oficio dirigido al Alcalde solicitando la baja de los materiales.
- Una vez sumillado el Oficio es despachado a la Dirección de Gestión Ambiental.
- Se procede a la recepción de los bienes en el Parque Ambiental Fabricio Valverde y la firma del acta entrega - recepción entre las partes.

**Días de atención:** De lunes a viernes

**Horarios de atención:** De 07h00 a 17h00

**RECOLECCIÓN DE MATERIAL CHATARRA:**

El usuario puede llamar a los números (052-526-153/154 ext. 15) o acercarse a la Dirección de Gestión Ambiental a registrarse para la recolección de chatarra los días martes, jueves y sábado.

**Días de atención:** De lunes a viernes  
**Horarios de atención:** De 07h00 a 17h00

➤ **SUB-PROCESO DE CALIDAD AMBIENTAL**  
**CERTIFICADO DE INSONORIZACIÓN**

**Requisitos:**

1. Solicitud de sonorización dirigida al Alcalde.
2. Informe a Comisaría Municipal de la inspección del sitio y recomendaciones.
3. Cumplir con las recomendaciones.

**Días de atención:** De lunes a viernes  
**Horarios de atención:** De 07h00 a 17h00

**EMISIÓN TÍTULO DE CRÉDITO A NUEVAS EMBARCACIONES PARA EL**  
**COBRO DE TASA DE RECOLECCIÓN LOS DESECHOS SÓLIDOS.**

**Requisitos cuando es persona natural**

- Copia de documento personales
- Copia del Registro Único de Contribuyentes
- Copia de la matrícula de embarcación
- Copia de la patente del Parque Nacional Galápagos

**Requisitos cuando es una Compañía**

- Copia de los documentos personales del administrador (nombramiento)
- Copia del Registro Único de Contribuyentes
- Copia de la matrícula de embarcación
- Copia de la patente del Parque Nacional Galápagos

**Pasos que realiza el Sub-proceso de Calidad Ambiental**

Con Memorando se pasa a la Dirección Financiera para la emisión del título de crédito para el cobro de los valores, adjuntando los requisitos antes mencionados.

➤ **EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
**CERTIFICADOS DE INSPECCIÓN Y CAPACITACIÓN (ANUAL) EN EL**  
**MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS PARA EMBARCACIONES,**  
**HOTELES, RESTAURANTES, EMPRESAS Y OTROS.**

- Certificado de capacitación e inspección de la gestión de los desechos sólidos (anual)

**Días para la capacitación e inspección:** De acuerdo al cronograma de trabajo de la Educadora Ambiental

**Días de atención:** De lunes a viernes  
**Horarios de atención:** De 07h00 a 17h00

**REQUISITOS:**

1. Solicitud al Alcalde para la capacitación e inspección de la gestión de los desechos sólidos en embarcaciones (adjunta cédula y tasa de no adeudar al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz).
2. Sumilla a la Dirección de Gestión Ambiental.

**Documentos durante la inspección:**

- Copia de la licencia única anual de funcionamiento (LUAF solicitarlo en rentas).
- Copia del pago de la patente municipal.



- Pago de la tasa de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Municipio)
- Copia del certificado por el gestor a quien entrega los desechos y comprobante de entrega a gestor autorizado (señor Omar Romero).
- Registro de entrega de aceites usados y comprobante de entrega a gestor señor Alberto Granja.
- Registro/bitácora de manejo de desechos emitida por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz.

**Inspección en la embarcación:**

- Áreas con identificación del manejo y clasificación de los desechos.
- Tachos adecuados por colores para la clasificación de los desechos
- Los desechos para la entrega deben ser etiquetados con cinta el nombre de la empresa.

**VISITA AL CENTRO DE RECICLAJE FABRICIO VALVERDE, RELLENO SANITARIO Y OTROS.**

- Oficio para realizar el recorrido al Parque Ambiental Fabricio Valverde dirigido al Alcalde.
- Sumilla a la Dirección de Gestión Ambiental.

**➤ Cómo es el manejo de gestión con el ingreso de productos y salida de desechos**

Todos los materiales reciclables son acopiados en el Parque Ambiental Fabricio Valverde, no existe exigencia por parte del Parque Nacional Galápagos, sin embargo, se traslada aproximadamente 10 contenedores mensuales de material reciclado. Se acopian y se clasifican en el Parque Ambiental Fabricio Valverde para posterior a esto ser compactados, embalados.

Se traslada a los patios de Consejo de Gobierno, para cargar los contenedores mismos que posterior a esto son trasladados vía terrestre hasta el Canal Itabaca, la gabarra del Consejo de Gobierno Receipta y embarca los contenedores al buque de carga. El Traslado de los contenedores desde los patios del consejo de gobierno al canal de Itabaca y posterior bodegaje en la ciudad de Guayaquil tiene un costo de 200 dólares por contenedor sin embargo de los 10 contenedores que habitualmente enviamos 4 no se cobran y los 6 restantes son pagados por la empresa a la que se le vende los materiales reciclados.

➤ **Listado de los desechos que salen del cantón.**

Se exportan a Guayaquil:

papel oficina  
papel mixto  
tapas de plástico  
papel periódico  
Aluminio  
plástico 1  
plástico duro o revuelto  
plástico 5  
Funda  
tetra pa+ck  
cartón dúplex  
plastico2  
latas  
chatarra

➤ **Generalidades del Parque Ambiental Fabricio Valverde**

El servicio que presta el parque Ambiental Fabricio Valverde, es el lugar donde se acopian y se clasifican por material reciclaje tales como: cartón, plástico, latas, chatarra, para posterior a esto ser compactados, embalados. A su vez se acopia el material orgánico el cual este material es reutilizado para la composición del compost, la cual está compuesto de estiércol de bovino, aserrín y el material orgánico, y este material es vendido tiene un costo aprox de \$5.00.

➤ **Datos estadísticos y porcentuales de los productos que son destinados al parque Ambiental Fabricio Valverde**

**Reciclable:** 4,5 Tn/día

**Orgánico:** 9,8 Tn/día

**No Reciclable:** 6,5 Tn/día

**Chatarra:** 0,71 Tn/día

**Llantas usadas:** 4000 año

**Ramas y podas:** 2,5 Tn/día

**Desechos hospitalarios:** 120 kg/semanal

❖ **Todos estos datos estadísticos son por día de recolección.**

- **Existe alguna gestión con los residuos sólidos en el ámbito de la construcción que contempla el cantón.**




No, los residuos sólidos son acopiados en el parque Ambiental Fabricio Valverde, la cual los escombros es utilizado para fundiciones y a su vez el vidrio triturado o molido, por la cual hay usuarios que lo solicitan para arreglos en sus hogares o para realizar artesanías.

- **Composición de los residuos:**

<b>Orgánicos</b>	23%
<b>Reciclable</b>	25%
<b>Desechos que van al relleno que es el No Reciclable</b>	50%
<b>Restos construcción</b>	2%

**Anexo N° 4 – Formato de Ficha de Observación**



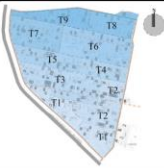
*Ilustración 105:* Formato Ficha de Observación

<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA		 	<b>ANEXOS</b>
<b>TEMA:</b> ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ EN GALÁPAGOS			
<b>DATOS DEL AUTOR</b>			
<b>NOMBRE:</b>	ALEX JAVIER HERRERA MOROCHO		
<b>OCUACIÓN:</b>	ESTUDIANTE UNIVERSITARIO		
<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b>	4/3/2020		
<b>TIPO DE FICHA:</b>	FICHA OBSERVACIÓN	EVALUACIÓN TRAMO N°1	
<b>NÚMERO DE FICHA:</b>	1		
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ZONA</b>			
<b>UBICACIÓN GENERAL</b>	URBANIZACIÓN "EL MIRADOR"		
<b>UBICACIÓN REFERENCIAL</b>	TRAMO #, EXTREMO (...)		
<b>CALLES</b>	CALLE #		
	CALLES: (...)		
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>			
<b>DESCRIPCIÓN DEL PUNTO</b>			

Nota. Elaboración propia Alex Herrera. Formato de Ficha de Observación.

Anexo N° 5 – Formato de Ficha Técnica



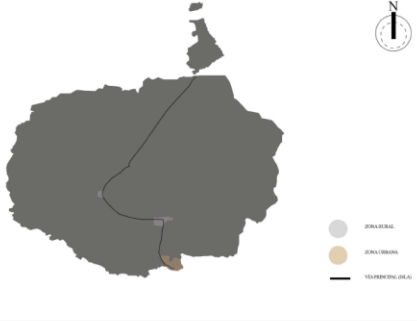
Ilustración 106: Formato Ficha Técnica

<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA		 	<b>DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DEL TRAMO (ESTADO DE: EDIFICACIONES Y PREDIOS)</b>						
<b>TEMA:</b> ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ EN GALÁPAGOS			<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>		<b>CARACTERÍSTICAS CUALITATIVAS (VALORACIÓN)</b>				
			<b>PREDIOS</b>		MUY BUENA	BUENA	MALA	DEFICIENTE	NULA
			RECURSOS DE VEGETACIÓN DISPONIBLES						
			RECURSOS PÉTREOS (PIEDRAS, ROCAS, TIERRA)						
			CONCENTRACIÓN DE EDIFICACIONES EN EL TRAMO						
			DISPOSICIÓN DE UNA PRIVACIDAD (CERRAMIENTO)						
			<b>EDIFICACIONES</b>		MUY BUENA	BUENA	MALA	DEFICIENTE	NULA
<b>DATOS DEL AUTOR</b>			OCUPACIÓN DE PREDIOS EN TODO EL TRAMO						
<b>NOMBRE:</b> ALEX JAVIER HERRERA MOROCHO			DISPONIBILIDAD DE PREDIOS SIN CONSTRUCCIÓN						
<b>OCUACIÓN:</b> ESTUDIANTE UNIVERSITARIO			DISPOSICIÓN DE UNA PRIVACIDAD (CERRAMIENTO)						
<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b> 4/3/2020			<b>MATERIALIDAD DE LAS EDIFICACIONES</b>		SOBRESALIENTE	BUENA	MALA	DEFICIENTE	NULA
<b>TIPO DE FICHA:</b> FICHA TÉCNICA			PRESENCIA DEL USO MATERIALES GLOBALIZADOS						
<b>NÚMERO DE FICHA:</b> 1			PRESENCIA DEL USO MATERIALES Y/O RECURSOS DEL LUGAR						
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES DE SOSTENIBILIDAD						
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES RECICLADOS						
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ZONA</b>			<b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN EDIFICACIONES</b>		SOBRESALIENTE	BUENA	MALA	DEFICIENTE	NULA
<b>UBICACIÓN GENERAL</b>		URBANIZACIÓN "EL MIRADOR"	PRESENCIA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO GLOBALIZADO						
<b>UBICACIÓN REFERENCIAL</b>		TRAMO 1, EXTREMO SUR OESTE	PRESENCIA DE CONSTRUCCIÓN SISTEMA GLOBALIZADO						
<b>CALLES</b>		CALLE (...) CALLES: (...)	RESPETO A ORDENANZAS DEL GAD CON EL DISEÑO						
			DISEÑO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE						
			RESPETO A ORDENANZAS DEL GAD CON LA CONSTRUCCIÓN						
<b>ANEXOS</b>									
FOTOGRAFIA AUTOR: ALEX HERRERA AARON HERRERA, ISALAS HERRERA									
<b>CONCLUSIONES</b>									

Nota. Elaboración propia Alex Herrera. Formato de Ficha Técnica.

Anexo N° 6 – Formato de Ficha de Recursos Naturales

**Ilustración 107:** Formato Ficha de Recursos Naturales

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA		 		NOMBRE DE LA ESPECIE	
		UBICACIÓN			
TEMA:	ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ EN GALÁPAGOS				
OBJETIVO:	INDAGAR QUE RECURSOS Y MATERIALES EXISTEN O LLEGAN AL CANTÓN Y SI PUEDEN CON SU MANEJO DETERMINAR LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS Y DE PRESERVACIÓN AMBIENTAL AL TENER UNA PROPUESTA DE CONSTRUCCIÓN.				
<b>DATOS DEL AUTOR</b>					
NOMBRE:	ALEX JAVIER HERRERA MOROCHO				
OCUACIÓN:	ESTUDIANTE UNIVERSITARIO				
FECHA DE ELABORACIÓN:	4/3/2020				
FICHA TÉCNICA DE RECURSOS NATURALES FAVORABLES PARA SU USO ADECUADO					
<b>DATOS DE LA ESPECIE VEGETAL</b>					
NOMBRE COMUN					
NOMBRE CIENTIFICO					
FAMILIA					
ORIGEN					
ZONA					
DISTRIBUCIÓN EN GALÁPAGOS		ANEXOS			
MORFOLOGÍA	FORMA				
	HOJA				
	FLOR				
	SEMILLA				
USO HOMBRE					
USO ANIMAL Y U OTRA PLANTA					
AMENAZAS					
PROPAGACIÓN					
OBSERVACIONES					
FUENTE:					
OBSERVACIONES					
Fotografía: Autor - Alex Herrera					

Nota. Elaboración propia Alex Herrera. Formato de Ficha de Recursos Naturales.

Anexo N° 7 – Formato de Entrevista Semiestructurada

*Ilustración 108:* Formato Entrevista Semiestructurada



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES APLICADAS  
CARRERA DE ARQUITECTURA



TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO  
FORMATO DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

**Datos Generales**

Tema: \_\_\_\_\_

Objetivo: \_\_\_\_\_

Observación de la entrevista: \_\_\_\_\_

Lugar de entrevista: \_\_\_\_\_

**Datos Entrevistador**

Nombre: Alex Javier Herrera Morocho      Ocupación: Estudiante de Arquitectura

**Datos Entrevistado**

Dirigido a: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

**Preguntas para entrevista técnica:**

Pregunta 1:  
\_\_\_\_\_

Pregunta 2:  
\_\_\_\_\_

Pregunta 3:  
\_\_\_\_\_

Pregunta 4:  
\_\_\_\_\_

Pregunta 5:  
\_\_\_\_\_

**Observaciones de la entrevista**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Nota. Elaboración propia Alex Herrera. Formato de Entrevista Semiestructurada.

## Anexo N° 8 – ENTREVISTA N°1



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES APLICADAS  
CARRERA DE ARQUITECTURA



### TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO - ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

#### Datos Generales

**Tema:** Análisis de las Estrategias Constructivas para la implementación de un prototipo de vivienda que preserve la conservación medioambiental del Cantón Santa Cruz.

**Objetivo:** Identificar qué parámetros de conservación medioambiental se establecen en la provincia, revisando lineamientos y ordenanzas dictadas por el gobierno local y entidades de conservación medioambiental.

**Observación de la entrevista:** Actividad realizada para la recolección de datos con fines investigativos.

**Lugar de entrevista:** Dirección del Parque Nacional Galápagos (Cantón Santa Cruz) – Departamento de Obras Civiles.

**Fecha de la entrevista:** 12/07/2019

#### Datos Entrevistador

**Nombre:** Alex Javier Herrera Morocho

**Ocupación:** Estudiante de Arquitectura

#### Datos Entrevistado

**Dirigido a:** Arq. Eduardo González

**Cargo:** Director del Departamento de Obras Civiles del Parque Nacional Galápagos.



## **Preguntas para entrevista técnica**

### **Pregunta 1: ¿Qué importancia existe con el manejo de control en la conservación ambiental para el desarrollo en el cantón?**

El control acerca de una conservación ambiental en las islas es algo que a lo largo del tiempo se ha convertido en un tema adoptado como herencia de las islas desde los más pequeños hasta los responsables profesionales, es un tema de importancia que se vuelve casi elemental para todo tipo de desarrollo a implantarse en las islas. El control por parte de nosotros como responsables trabajadores de esta institución a fin de mantener a este territorio protegido es un acto que ayuda no solo al ambiente sino a los mismos habitantes de aquí, la conservación si un control no se avizora de una mejor manera a futuro, por esa razón las cosas que se necesiten o se quieran establecerse debe tener una relación a gran o menor escala de conservación.

### **Pregunta 2: ¿La Dirección del Parque Nacional Galápagos tiene algún tipo de intervención dentro del ámbito de la construcción en el cantón?**

La Dirección del Parque Nacional Galápagos, de forma directa no se relaciona hacia el acto de establecer cualquier tipo de aplicación en las islas en el sector poblacional, eso es exclusivamente actividad y responsabilidad del gobierno local, el municipio en el caso del cantón, esa entidad puede mantener acercamientos como apoyo en cuanto a un tipo de acción para la conservación ambiental local, pero existen departamentos en dicha entidad que se dedican a ese tipo de actividades en cuanto al ámbito de la construcción. A manera personal la construcción sostenible es un tema que se debe implantar con más fuerza al momento de aplicar la construcción en las islas, esto llevaría a un porcentaje de conservación mayor para que en el futuro no se tenga una problemática que afecte no solo al ambiente sino a la población de las islas.

**Pregunta 3: ¿Existe algún lineamiento de conservación ambiental para el sector de la construcción dentro del cantón?**

Como se mencionó con anterioridad eso es exclusivamente aporte y responsabilidad del gobierno local, el GAD municipal con sus departamentos relacionados a la construcción, pero como una nueva idea para una nueva arquitectura y construcción en las islas, sería un gran aporte del manejo de lineamientos establecidos, ejecutados y supervisados en su cumplimiento, no como una forma de molestia para los habitantes de las islas, sino como un aporte a la conservación de su propio hogar en general, las islas, que de alguna u otra forma se podría convertir en una forma de identidad o cultura propia de las islas Galápagos. Nosotros como profesionales de la construcción “Arquitectos” podemos generar ideas y aplicaciones para lograrlo, pero se necesita del apoyo de las entidades responsables en este tema, para que se convierta en un acto evidenciado no solo en papel.

**Pregunta 4: ¿La Dirección del Parque Nacional puede involucrarse directa o indirectamente si se presentara un plan o metodología de la arquitectura sostenible en el cantón como un ente de apoyo o consultoría para la conservación medioambiental?**

Es un buen camino hacia una nueva forma de construir en las islas Galápagos el hecho que se involucre la sostenibilidad en la construcción isleña es un apoyo para la preservación medioambiental, la sostenibilidad se puede acoger al manejo de recursos que existen en el territorio, nosotros como ente de control de la conservación del medio ambiente veríamos como un gran aporte de ayuda al territorio que habitamos y protegemos, la arquitectura sostenible se puede establecer de la mejor manera, claro esto evidenciando su efectividad, encontrarnos con propuestas de este ámbito y que sean viables que puedan relacionarse a nuestro ámbito sería favorable.

**Pregunta 5: ¿Qué tipo de normativas o lineamientos se podrían establecer para la preservación del medio ambiente, podría mencionar alguno si fuese su función?**

Lineamientos o normativas de forma concreta no se puede mencionar a la ligera, esto lleva un proceso de reuniones, de planificaciones, pero al llegar a consensos en referencia a la conservación medioambiental y la construcción en la localidad como una relación estrecha, el control y manejo de recursos locales, de la reutilización de materiales, el manejo de recursos renovables, estas cosas pueden relacionarse directamente a la sostenibilidad y conservación de este territorio, la utilización de elementos de una vivienda, como elementos estructurales, elementos de cerramientos, sistemas de tratamientos de agua, sistemas constructivos fuera de los convencionales, el diseño acorde a una sostenibilidad y sustentabilidad desde viviendas hasta edificaciones que tengan otras funciones relacionadas a la importancia de conservar el medio ambiente es un tema que rescataría el apoyo a la conservación de las islas.

**Observaciones de la entrevista**

El ejercicio de entrevistarse con profesionales que están dentro del ámbito al cual nos estamos direccionando y que representan a una entidad de gran importancia a nivel de control en la conservación medioambiental de las islas, nos lleva a sacar conclusiones importantes en nuestra indagación, además de reconocer las interrogantes acerca de cómo están o no relacionados con el ámbito de la construcción en las islas de alguna forma. Tras este ejercicio, encontramos respuestas a lo indagado además de un interés compartido para la importancia de construir, pero preservando el medio ambiente de las islas, que mejor que con la aplicación de la arquitectura sostenible con estrategias acorde a ella.

Es importante entablar ideologías con profesionales que ya están establecidos laboralmente en entidades como la Dirección del Parque Nacional y que se involucran directa o indirectamente en

la arquitectura presente en las islas, desde su departamento o fuera del mismo, compartir pensamientos de cómo cambiar el pensamiento y acción de la ya globalizada forma de diseño y construcción presente en el desarrollo de viviendas en la actualidad. Conocemos que la Dirección del Parque Nacional no se involucra en temas de lineamientos o normativas para la construcción, porque es acción exclusiva del GAD Municipal, pero como apoyo en conservación del medio ambiente de las islas es un gran apoyo.

## ENTREVISTA N°2



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES APLICADAS  
CARRERA DE ARQUITECTURA



### TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO - ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

#### Datos Generales

**Tema:** Análisis de las Estrategias Constructivas para la implementación de un prototipo de vivienda que preserve la conservación medioambiental del Cantón Santa Cruz.

**Objetivo:** Indagar que recursos y materiales existen o llegan al cantón y si pueden con su manejo determinar las estrategias constructivas y de preservación ambiental al tener una propuesta de construcción.

**Observación de la entrevista:** Actividad realizada para la recolección de datos con fines investigativos.

**Lugar de entrevista:** Dirección del Departamento de Gestión Ambiental – GAD Municipal del Cantón Santa Cruz.

## **Datos Entrevistador**

**Nombre:** Alex Javier Herrera Morocho

**Ocupación:** Estudiante de Arquitectura

## **Datos Entrevistado**

**Dirigido a:** Ing. Washington Ramos

**Cargo:** Director del Departamento de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Santa Cruz.

### **Preguntas para entrevista técnica**

**Pregunta 1: Son un departamento del GAD Municipal del cantón, ¿cuál es su función, que importancia llegan a tener en el cantón?**

El GAD Municipal de Santa Cruz, para la gestión y manejo de los recursos del cantón tiene el Departamento de Gestión Ambiental, mismo que se encarga de manejar procesos, subprocesos, actividades que se relacionan al control de recursos, materiales y elementos que se dan, que entran y salen del cantón. Esto nos ayuda para favorecer a la actividad de conservación del medio ambiente y al desarrollo de la vida de la población en el cantón, como trabajo del gobierno municipal, la importancia que se logra tener con nuestra acción es en varios procesos integrales, porque la gestión de los recursos que están relacionados al ambiente de la isla necesita estar altamente en supervisión por el efecto negativo que puede afectar al ambiente al no controlarlo.

**Pregunta 2: Como departamento de gestión ambiental ¿se involucran de alguna manera con la planificación de la construcción en el cantón?**

El manejo de los recursos existentes en el cantón, sean de reciclaje o residuos, se direccionan hacia nuestro centro de acopio, donde ciertos elementos después de ser acopiados, pueden pasar a un proceso de nuevos productos destinados a la reutilización en el ámbito de la construcción no de forma tan directa, es el caso de la producción de adoquines reciclados, esta producción ha abarcado su uso en diferentes espacios urbanos que se logran evidenciar, directamente a la construcción de

edificaciones o elementos constructivos no se ha establecido su uso, pero podrían acogerse a ese nuevo campo después de tener un estudio para la factibilidad de su uso en ese campo.

**Pregunta 3: ¿Qué procesos de gestión de recursos ejecutan y brindan a la población para alguna necesidad requerida, podrían servir para la construcción?**

El departamento maneja ciertos procesos con los recursos, mismos que están destinados hacia la población local, procesos desde reciclaje de residuos, de desechos, certificaciones de manejos, recolección de materiales, educación ambiental, capacitaciones, que trabajan en conjunto con el centro de acopio Parque Ambiental Fabricio Valverde, de esta manera se trabaja con la localidad para el bienestar ambiental, en educación acerca del tema con la población más joven, la niñez donde se le inculca el valor del reciclaje y reutilización de ciertos recursos. Algunos de estos procesos podrían servir al ámbito de la construcción, pues con después de un análisis y de una viabilidad de procesos acordes podría manejarse un aporte en la construcción, sea con recursos, con productos, con facilidades de gestión, cosas que ayuden a la construcción no solo a menor escala (una vivienda) sino a gran escala (urbano).

**Pregunta 4: ¿El departamento gestiona base de datos o estadísticas de los recursos presentes en la localidad que aportarían como respaldo estadístico para futuras propuestas que se relacionen a la construcción?**

Existen respaldos estadísticos que tiene el departamento y nos ayudan a la mejor gestión de los mismos, datos de años anteriores cercanos a la actualidad, donde se evidencian una frecuencia de entrada y salida del cantón, además de datos que se manejan para el reciclaje, la fabricación de productos que sirven para la localidad. Los aportes para el mejor desarrollo no solo social sino en lo constructivo en la localidad es un buen paso y más al pertenecer a un lugar de conservación, aportar de alguna forma el departamento es viable.

## Observaciones de la entrevista

El Departamento de Gestión Ambiental del GAD municipal mantiene aportes relacionados a la conservación del medio ambiente, esto porque gestionan el manejo de los recursos que están en la localidad, sean que entran o salen, manejan base de datos que serían un aporte directo para propuestas de preservación del medio ambiente relacionados al ámbito de la construcción, y más aun con una arquitectura sostenible fin nuestro como aporte. Ciertos recursos como los de reciclaje o los factibles como renovables pueden ser importantes para cualquier tipo de intervención de sostenibilidad algo de gran interés para nosotros.

### ENTREVISTA N°3



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES APLICADAS  
CARRERA DE ARQUITECTURA



## TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO - ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

### Datos Generales

**Tema:** Análisis de las Estrategias Constructivas para la implementación de un prototipo de vivienda que preserve la conservación medioambiental del Cantón Santa Cruz.

**Objetivo:** Indagar que recursos y materiales existen o llegan al cantón y si pueden con su manejo determinar las estrategias constructivas y de preservación ambiental al tener una propuesta de construcción.

**Observación de la entrevista:** Actividad realizada para la recolección de datos con fines investigativos.

**Lugar de entrevista:** Dirección del Departamento de Gestión Ambiental – GAD Municipal del Cantón Santa Cruz.

**Datos Entrevistador**

**Nombre:** Alex Javier Herrera Morocho

**Ocupación:** Estudiante de Arquitectura

**Datos Entrevistado**

**Dirigido a:** Ing. Washington Ramos

**Cargo:** Representante del Parque Ambiental Fabricio Valverde de Santa Cruz.

**Preguntas para entrevista técnica**

**Pregunta 1: ¿De qué se encarga el Parque Ambiental “Fabricio Valverde”?**

El Parque Ambiental “Fabricio Valverde”, es un centro de acopio donde se clasifican por material reciclaje tales ciertos recursos o materiales como: plástico, cartón, vidrio, chatarra, latas, para posterior entrar al proceso de ser compactados, embalados. Además, contempla el acopio del material orgánico, material que es reutilizado para la composición del “compost”, compuesto de estiércol de bovino, aserrín y el material orgánico y es vendido tiene un costo aproximado de \$5.00.

**Pregunta 2: La metodología de acopio de recursos, de residuos que se manejan en el Parque Ambiental ¿pueden aportar hacia otras actividades de sostenibilidad, servirían para la construcción?**

Todo aporte para la gestión y conservación del medio ambiente del cantón y de toda la provincia es algo que se debería apoyar con gran fuerza, esto porque ayuda al desarrollo del cantón, en todo ámbito, la metodología que el Parque Ambiental es algo que desde sus inicios era importante para gestionar de una mejor manera las cosas que podían afectar al ambiente y localidad del canton, más que todo es una nueva costumbre de conservación ambiental y el diario vivir de las personas, el manejo de residuos de la construcción podría llevar a un aporte de sostenibilidad en la



construcción, la producción de elementos constructivos como bloques reciclados también serían oportunos, pero requieren de estudios y análisis de viabilidad de producción y utilización.

**Pregunta 3: si existiera un plan o un programa para la producción de recursos reciclados para el campo de la construcción el Parque Ambiental se prestaría como colaboración para ejecutarlo?**

La conservación ambiental y el manejo del reciclaje en la isla es un deber de todos, la construcción en los últimos años ha avanzado con fuerza, ejemplo de eso son las edificaciones presentes en “el mirador”, si se establece un programa o plan acorde al manejo de recursos producidos tras un acopio, reciclaje y elaboración y el Parque Ambiental puede dar un aporte por el bien de la localidad es de buen acogimiento esa iniciativa, además si se reciclan y producen nuevos elementos para la construcción da más fuerza la conservación de nuestro hogar.

**Pregunta 4: Cree que la sostenibilidad debería estar más evidente en la protección del medio ambiente al momento de generar arquitectura, urbanismo y construcción en la localidad?**

Todo lo que conlleve a la preservación del medio ambiente local relacionado con un desarrollo poblacional o constructivo debe ser con un pensamiento y aplicación de sostenibilidad, la arquitectura y urbanismo debería estar más presente sí, pero con evidencias de su factibilidad para que las personas y autoridades procedan a querer aplicar desde un inicio y con visión a futuro, es necesario implantar esas ideologías para el futuro cercano que soportarían las islas a nivel poblacional y constructivo.

### **Observaciones de la entrevista**

El Parque Ambiental Fabricio Valverde es un hito histórico de la localidad, es un claro ejemplo de la preservación ambiental a nivel de ciudad, debido a su trabajo desde tiempos anteriores, da a lugar su acción de reciclaje y reutilización de productos y materiales que el cantón genera a diario

y en grandes cantidades. En el ámbito de la arquitectura y construcción todavía no se logra definir un plan o programa que evidencie una ideología de sostenibilidad en el ámbito constructivo, en cuanto a ciertos ejemplos de urbanismos se puede ver que el reciclaje y rehúso de ciertos elementos o materiales van de buen accionamiento (adoquines decorativos en aceras y calles), el Parque Ambiental de alguna manera aporta a la sostenibilidad constructiva de la localidad, con algún aporte técnico además de estudios se podría generar el aporte con recursos para la arquitectura y construcción en el cantón.

El tener un acercamiento con representantes de entidades locales, gubernamentales que se dedican a la preservación del medio ambiente de las islas, más aún como del Parque Ambiental “Fabricio Valverde” nos aporta con la visión acerca de cómo están trabajando y que cosas se podría involucrar con nuestro ámbito, la arquitectura.

#### **ENTREVISTA N°4**



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES APLICADAS  
CARRERA DE ARQUITECTURA



### **TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO - ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA**

#### **Datos Generales**

**Tema:** Análisis de las Estrategias Constructivas para la implementación de un prototipo de vivienda que preserve la conservación medioambiental del Cantón Santa Cruz.

**Objetivo:** Analizar las ordenanzas que intervienen en la construcción de edificaciones locales, recolectando información del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón.

**Observación de la entrevista:** Actividad realizada para la recolección de datos con fines investigativos.

**Lugar de entrevista:** Dirección del Departamento de Gestión Ambiental – GAD Municipal del Cantón Santa Cruz.

#### **Datos Entrevistador**

**Nombre:** Alex Javier Herrera Morocho

**Ocupación:** Estudiante de Arquitectura

#### **Datos Entrevistado**

**Dirigido a:** Arq. José Caicedo Quiñonez.

**Cargo:** Representante del Departamento de Urbanismo y Ordenamiento Territorial.

#### **Preguntas para entrevista técnica**

**Pregunta 1: ¿El departamento de Urbanismo y Ordenamiento Territorial, tienen la aplicación de normativas y/u ordenanzas con visión de Sostenibilidad para las edificaciones a construirse?**

El Departamento de Ordenamiento Territorial trabaja con el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, donde se establecen ciertas ordenanzas descritas en la Ordenanza No. 054, Uso y Ocupación del Suelo 23/05/2016, esto con la finalidad de poder contribuir con lo que es la sostenibilidad en lo referente a un sistema de los asentamientos sean urbanos y rurales presentes en el cantón, para poder así conservar, preservar además de llegar a potenciar el ámbito del desarrollo equitativo relacionado al medio ambiente que son únicos.

**Pregunta 2: ¿Existe algún plan o programa de desarrollo sostenible para el cantón o para la provincia en general referente a la construcción?**

Existe un Plan para Galápagos, este es un Plan de Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Régimen Especial de Galápagos, consiste en el estudio y análisis de ciertos

parámetros del desarrollo provisto a futuro y que está pasando en la actualidad, llevando su análisis hacia una propuesta de objetivos y formas de concretarlos y aquí se logra encontrar objetivos relacionados a la construcción, el manejo de recursos, la importancia de la conservación del ambiente, el plan es un acto de gran importancia para el desarrollo poblacional y habitacional para cada isla habitada.

**Pregunta 3: ¿Existen algunas evidencias de sustentabilidad y sostenibilidad de arquitectura o construcción en la localidad, viviendas o edificaciones?**

Por el momento no existen evidencias mayores, pero se logra evidenciar el manejo de ciertos elementos para la edificación que lleve a una intención o aplicación de sustentabilidad, pueden ser el uso de paneles fotovoltaicos, el uso de calentadores de agua con paneles fotovoltaicos y cilindros, el uso de elementos estructurales de madera (caña guadua, cedrela, arboles maderables) pero en las zonas rurales, en la zona urbana se dedican al manejo de elementos tradicionales o globalizados. No se ha logrado aún establecer el manejo de diseños y metodologías de construcción nueva y más aún una nueva arquitectura sostenible, sería una nueva oportunidad para la arquitectura y construcción el aplicar la sostenibilidad y sustentabilidad como acto de conservación del medio ambiente.

**Pregunta 4: En la nueva zona de expansión urbana del cantón “El Mirador”, ¿existe alguna nueva ordenanza que favorezca a la práctica de sostenibilidad en cuanto a sus edificaciones, diseños, metodologías de construcción, manejo de recursos o materiales?**

En todo el territorio habitable del cantón, zona urbana o rural, se maneja la ordenanza ya establecida donde están descritas las ordenanzas o formas de aplicar la construcción en general. Al principio el territorio de “El mirador” estaba concebido como un barrio prioritariamente como sostenible con edificaciones sustentables, tras acontecimientos fuera de la línea de desarrollo se

generó como un nuevo territorio habitacional pero que se manejaría con las ordenanzas ya existentes y con esto ya no se logró tener el barrio sostenible ejemplar y referente para las demás islas habitadas. Pero el tratar de construir edificaciones ejemplares con acciones de sostenibilidad queda ya en acto del propietario del predio, se espera aun el tener esto evidenciado, ya que en la localidad si existen recursos que apoyen este acto, pero el desconocimiento o la intención de generar este tipo de edificaciones alejan la buena arquitectura que podría existir en las islas.

**Pregunta 5: elaborar propuestas de nueva arquitectura, urbanismo, nuevas metodologías de construcción, manejo de recursos, serian apoyadas por el Departamento de Ordenamiento Territorial del cantón?**

El tema de sostenibilidad para el desarrollo de la construcción en la localidad es algo que debería importarnos a todos los que vivimos en la localidad, un tema que no solo ayudaría a la conservación del medio ambiente sino que podría dar a lugar a implantar una mejora en la percepción de la arquitectura en escala menor y al urbanismo en escala mayor, nuevas metodologías constructivas y manejo de recursos locales podrían ser de buena aceptación pero con evidencias que logren sustentar su efectividad y aplicación, el departamento está abierto a la presentación de propuestas estratégicas que apoyen el tema de sostenibilidad en la construcción, arquitectura y urbanismo, en principio nos apoyamos el Plan de Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Régimen Especial de Galápagos, que a proyección se podría implantar directamente en los nuevos proyectos de la localidad.

**Observaciones de la entrevista**

Desarrollar conversaciones directamente con el ente gubernamental del cantón logró aclarar dudas expectantes con el tema de si se está interviniendo o no en conservación del entorno al momento de construir o de planificar proyectos arquitectónicos, urbanos o planificaciones

estratégicas en cuanto a la construcción. El departamento de Ordenamiento Territorial se dispone a la apertura de algún tipo de apoyo como incidencia de la sostenibilidad a menor o gran escala y a para aportar conjuntamente en propuestas y estrategias con una visión de mejorar la acción de construir en la localidad y si el camino va acorde a la sostenibilidad y manejo de recursos locales que minoren la gran dependencia de métodos globalizados en la construcción. Es importante conocer que a nivel provincial se maneja una guía de sustentabilidad y de sostenibilidad con el Plan de Desarrollo Sustentable para el Régimen Especial de Galápagos un referente importante porque interviene el estado y a nivel local podría servir de sustento para aplicar métodos nuevos en la construcción y así conservar el medioambiente.

Anexo N° 9– Mapeo de “Urbanización el Mirador” para elaboración de Fichas de Observación



Anexo N° 10 –Ficha de Observación N°1

<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO</b> <b>CARRERA DE ARQUITECTURA</b>		 	<b>ANEXOS</b>
<b>TEMA:</b> ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ EN GALÁPAGOS			
<b>DATOS DEL AUTOR</b>			
<b>NOMBRE:</b> <b>OCUACIÓN:</b> <b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b>	ALEX JAVIER HERRERA MOROCHO ESTUDIANTE UNIVERSITARIO 4/3/2020		
<b>DESCRIPCIÓN DEL PUNTO ANALIZADO</b>			
<b>TIPO DE FICHA:</b> <b>NÚMERO DE FICHA:</b>	FICHA OBSERVACIÓN 1		
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ZONA</b>			
<b>UBICACIÓN GENERAL</b> <b>UBICACIÓN REFERENCIAL</b>  <b>CALLES</b>	URBANIZACIÓN "EL MIRADOR" PUNTO N°1, EXTREMO SUR AV. BALTRA, CALLE A  CALLES: 13, 14, 15, 16		
			
		   	
		<small>FOTOGRAFÍA, AUTOR: ALEX HERRERA - AARÓN HERRERA - ISAÍAS HERRERA</small>	
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este punto está ubicado adyacente a la avenida baltra, circuito de conexión entre el canto, zona alta y puerto, siendo la más importante, además existe la ciclovía que conecta el cantón de la misma forma que la Avenida Baltra.</li> <li>• Cuenta con la mayor parte de sus servicios básicos entre ellos, electricidad, agua (no potable), falta de alcantarillado, alumbrado eléctrico.</li> <li>• La empresa eléctrica del cantón se encuentra en el límite inferior de la urbanización, la gasolinera y cuerpo de bomberos están cercanos a éste punto donde se podría acceder al lugar.</li> <li>• La construcción del sector es evidente pero no en su totalidad, existen ejemplares de edificaciones y ejemplares de predios vacíos otros con edificaciones en proceso de construcción.</li> <li>• No existen incidencias de sostenibilidad en el diseño o construcción de las edificaciones.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sector está en su evidente desarrollo y en el punto analizado se logra observar eso, ya presentan ciertas edificaciones que inclusive ya las ocupan, y en su mayor parte si existen predios vacíos, evidencias a su vez que las construcciones son de arquitectura y construcción globalizada no representan ideas de sostenibilidad.</li> <li>• Al realizar este tipo de ejercicios de investigación, la observación con su tipo de levantamiento, sean de fotografías o de fichas, los usuarios no van a tener una predisposición absoluta, hay que tomar en cuenta este aspecto.</li> </ul>	



## Anexo N° 11 –Ficha de Observación N°2

<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO</b> <b>CARRERA DE ARQUITECTURA</b>		 	<b>ANEXOS</b>
<b>TEMA:</b> ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ EN GALÁPAGOS			
<b>DATOS DEL AUTOR</b>			
<b>NOMBRE:</b> <b>OCUACIÓN:</b> <b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b>	ALEX JAVIER HERRERA MOROCHO ESTUDIANTE UNIVERSITARIO 4/3/2020		
<b>DESCRIPCIÓN DEL PUNTO ANALIZADO</b>			
<b>TIPO DE FICHA:</b> <b>NÚMERO DE FICHA:</b>	FICHA OBSERVACIÓN 2 EVALUACIÓN PUNTO N°2		
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ZONA</b>			
<b>UBICACIÓN GENERAL</b> <b>UBICACION REFERENCIAL</b>  <b>CALLES</b>	URBANIZACIÓN "EL MIRADOR" PUNTO N°2, EXTREMO SUR  AV. BALTRA, CALLE A, B  CALLES: 10, 11, 12, 13		 <p style="text-align: center;">TERMINAL TERRESTRE</p>  <p style="text-align: center;">ABG - SANTA CRUZ</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">FOTOGRAFÍA, AUTOR: ALEX HERRERA - AARÓN HERRERA - ISAÍAS HERRERA</p>
<b>DESCRIPCIÓN DEL PUNTO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>En este punto es un punto referencial del sector, debido a que existen dos establecimientos referentes para el cantón, gubernamentales, el Terminal Terrestres que posee oficinas del Departamento de Obras Publicas del cantón, el departamento del CIMEI departamento de la Dirección del Parque Nacional Galápagos destinado al control de especies introducidas y animales domésticos de la población. Además de esta el establecimiento del ABG, Agencia de Regulación y Control de la Bioseguridad y Cuarentena para Galápagos.</li> <li>El punto esta adyacente a la Avenida Baltra y al ciclo vía que conectan el puerto y la zona alta del cantón, además de estar definidas por calles de acceso aun con material de ripio mismas que llevan a los predios del sector.</li> <li>Existen edificaciones cercanas a este punto, pero en su mayoría predominan los predios vacíos porque aún no se ha aplicado la construcción de más edificaciones.</li> <li>El sector analizado está en medio de una pendiente pronunciada mayormente a la parte norte del mismo.</li> <li>No existen incidencias de sostenibilidad en el diseño o construcción de las edificaciones.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>El punto en estudio es de gran importancia por contener establecimientos referenciales ara el cantón, de control y gubernamentales que en son de mucha afluencia, y además son de referencia para las próximas construcciones que se implementen.</li> <li>Los accesos hacia los predios destinados a construcción de viviendas están aún en estado inicial, material de ripio, lo que no facilita el acceso, recomendable decidir acercarse o no a los predios.</li> </ul>	
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>			

Anexo N° 12 –Ficha de Observación N°3

<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO</b> <b>CARRERA DE ARQUITECTURA</b>		 	<b>ANEXOS</b>
<b>TEMA:</b> ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ EN GALÁPAGOS			
<b>DATOS DEL AUTOR</b>			
<b>NOMBRE:</b> ALEX JAVIER HERRERA MOROCHO <b>OCUACIÓN:</b> ESTUDIANTE UNIVERSITARIO <b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b> 4/3/2020			
<b>DESCRIPCIÓN DEL PUNTO ANALIZADO</b>			
<b>TIPO DE FICHA:</b> FICHA OBSERVACIÓN <b>NÚMERO DE FICHA:</b> 3		<b>EVALUACIÓN PUNTO N°3</b>	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ZONA</b>			
<b>UBICACIÓN GENERAL</b> <b>UBICACIÓN REFERENCIAL</b>  <b>CALLES</b>	URBANIZACIÓN "EL MIRADOR" PUNTO 3, EXTREMO SUER-ESTE  AV. BALTRA, CALLE C, D  CALLES: 7, 8, 9		 
			<i>FOTOGRAFÍA, AUTOR: ALEX HERRERA - AARÓN HERRERA - ISAÍAS HERRERA</i>
<b>DESCRIPCIÓN DEL PUNTO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En este punto del sector, es de relevancia debido a que las primeras edificaciones construidas de la Urbanización están ubicadas aquí, tipo de construcción globalizada al igual que sus diseños, se observan que son a doble altura.</li> <li>• Punto adyacente a la Av. Baltra y al ciclo vía como principales accesos, además de contar con calles de acceso interior con material de ripio, cuentan con los servicios básicos al igual que en toda la zona. En la mayor parte lo predios aún siguen vacíos en la parte posterior al límite vial.</li> <li>• El sector analizado está en medio de una pendiente pronunciada mayormente a la parte norte del mismo</li> <li>• No existen incidencias de sostenibilidad en el diseño o construcción de las edificaciones.</li> </ul>		<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La mayor parte de los predios vacíos y en proceso de construcción se están referenciando en la construcción globalizada, tomando de ejemplo las primeras construcciones de la zona limitante vial.</li> <li>• Es un lugar de buen acceso por la vía principal y en su interior poco favorable debido al material de las calles, además no existen muchas edificaciones, recomendable preparar la visita por los accesos favorables.</li> </ul>	

Anexo N° 13 –Ficha de Observación N°4

<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO</b> <b>CARRERA DE ARQUITECTURA</b>		 	<b>ANEXOS</b> 	
<b>TEMA:</b> ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACION DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACION MEDIOAMBIENTAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ EN GALÁPAGOS				
<u>DATOS DEL AUTOR</u>				
<b>NOMBRE:</b> <b>OCUACIÓN:</b> <b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b>	ALEX JAVIER HERRERA MOROCHO ESTUDIANTE UNIVERSITARIO 4/3/2020			
<u>DESCRIPCIÓN DEL PUNTO ANALIZADO</u>				
<b>TIPO DE FICHA:</b> <b>NÚMERO DE FICHA:</b>	FICHA OBSERVACIÓN      EVALUACIÓN PUNTO N°4 4			
<u>DESCRIPCIÓN DE LA ZONA</u>			 <p style="text-align: right; font-size: small;">FOTOGRAFÍA, AUTOR: ALEX HERRERA - AARÓN HERRERA - ISAÍAS HERRERA</p>	
<b>UBICACIÓN GENERAL</b> <b>UBICACIÓN REFERENCIAL</b>  <b>CALLES</b>	URBANIZACIÓN "EL MIRADOR" PUNTO 4, EXTREMO SUR-OESTE  CALLE B, C  CALLES: 13, 14, 15, 16			
<u>DESCRIPCIÓN DEL PUNTO</u>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El punto está delimitado por una vía de favorable acceso material de asfalto, en su límite de enfrente existen edificaciones ya construidas y en proceso de construcción, ya en el sector pequeñas edificaciones construidas, varios predios vacíos y otras en inicio de construcción.</li> <li>• En el interior del punto las calles están con material de ripio y predios predominan los vacíos, se observa la vegetación casi en todo el sector.</li> <li>• El sector está ubicado en el relieve menor pronunciado del territorio estudiado.</li> <li>• No se observa indicios de la práctica de sostenibilidad en diseño y construcción.</li> </ul>		<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sector es el limitante por otro de los accesos a la urbanización por lo que es favorable para el mismo, además posee varios predios donde se pueden aun establecer la solución de sostenibilidad que aún no se ve presente.</li> <li>• Recomendable es analizar los predios con construcciones y entender cuáles predios vacíos pueden generar vialidad a la solución de la problemática que estudiamos.</li> </ul>		

Anexo N° 14 –Ficha de Observación N°5

<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO</b> <b>CARRERA DE ARQUITECTURA</b>		 	<b>ANEXOS</b>
<b>TEMA:</b> ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ EN GALÁPAGOS			
<b>DATOS DEL AUTOR</b>			
<b>NOMBRE:</b>	ALEX JAVIER HERRERA MOROCHO		
<b>OCUACIÓN:</b>	ESTUDIANTE UNIVERSITARIO		
<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b>	4/3/2020		
<b>DESCRIPCIÓN DEL PUNTO ANALIZADO</b>			
<b>TIPO DE FICHA:</b>	FICHA OBSERVACIÓN	EVALUACIÓN PUNTO N°5	
<b>NÚMERO DE FICHA:</b>	5		
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ZONA</b>			
<b>UBICACIÓN GENERAL</b>	URBANIZACIÓN "EL MIRADOR"		
<b>UBICACION REFERENCIAL</b>	PUNTO 5, EXTREMO OESTE		
<b>CALLES</b>	CALLE DELFIN, D, F		
	CALLE: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16		
<b>DESCRIPCIÓN DEL PUNTO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este punto es referencial para la zona central de la urbanización porque la vía que la atraviesa se convirtió en el eje central de circulación interior y otro de desplazamiento desde el puerto a la zona alta del cantón, la vía está con material de asfalto favorable para la circulación.</li> <li>• En este punto existen varias de construcciones debido al eje de circulación presente, viviendas, comercio, edificaciones de construcción y diseño globalizado, misma que no da muestras de la sostenibilidad, ni manejo de los recursos sostenibles, cuentan con los servicios básicos como en toda la zona de la urbanización.</li> </ul>		<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sector de importancia para la circulación entre el puerto y la zona alta del cantón, razón por la que las edificaciones se han ido estableciendo a sus alrededores.</li> </ul>	



FOTOGRAFÍA, AUTOR: ALEX HERRERA - AARÓN HERRERA - ISAÍAS HERRERA

Anexo N° 15 –Ficha de Observación N°6

<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO</b> <b>CARRERA DE ARQUITECTURA</b>		 	<b>ANEXOS</b>  
<b>TEMA:</b> ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ EN GALÁPAGOS			
<b>DATOS DEL AUTOR</b>			
<b>NOMBRE:</b> <b>OCUACIÓN:</b> <b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b>	ALEX JAVIER HERRERA MOROCHO ESTUDIANTE UNIVERSITARIO 4/3/2020		
<b>DESCRIPCIÓN DEL PUNTO ANALIZADO</b>			
<b>TIPO DE FICHA:</b> <b>NÚMERO DE FICHA:</b>	FICHA OBSERVACION EVALUACION PUNTO N°6 6		
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ZONA</b>			
<b>UBICACIÓN GENERAL</b> <b>UBICACIÓN REFERENCIAL</b>  <b>CALLES</b>	URBANIZACIÓN "EL MIRADOR" PUNTO 6, EXTREMO ESTE  CALLES DELFIN, D, F  CALLES: 3, 4, 5, 6, 7		
<b>DESCRIPCIÓN DEL PUNTO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este punto es de igual importancia debido a la salida y entrada como acceso directo al sector de "El Mirador", con Av. Baltra y la Ciclo via, además de estar en la zona más alta del sector.</li> <li>• Por su ubicación se convierte también en un eje central del sector, construcciones se han está estableciendo, con su tipología globalizada.</li> <li>• No se nota incidencia de la sostenibilidad como manejo de diseño y construcción, pero en el ciclo vía adyacente si observa (sistema solar).</li> </ul>		<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El eje central de este punto es la vía de acceso al interior y entrada tanto como salida del lugar, vía con material de asfalto, misma que es importante para la conexión del canton en sí.</li> </ul>	

FOTOGRAFÍA, AUTOR: ALEX HERRERA - AARÓN HERRERA - ISÁÍAS HERRERA

Anexo N° 16 –Ficha de Observación N°7

<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO</b> <b>CARRERA DE ARQUITECTURA</b>		 	<b>ANEXOS</b>
<b>TEMA:</b> ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ EN GALÁPAGOS			
<b>DATOS DEL AUTOR</b>			
<b>NOMBRE:</b> ALEX JAVIER HERRERA MOROCHO <b>OCUACIÓN:</b> ESTUDIANTE UNIVERSITARIO <b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b> 4/3/2020		 	
<b>DESCRIPCIÓN DEL PUNTO ANALIZADO</b>			
<b>TIPO DE FICHA:</b> FICHA OBSERVACIÓN <b>NÚMERO DE FICHA:</b> 7		<b>EVALUACIÓN PUNTO N°7</b>	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ZONA</b>			
<b>UBICACIÓN GENERAL</b> <b>UBICACION REFERENCIAL</b>  <b>CALLES</b>		URBANIZACIÓN "EL MIRADOR" PUNTO 7, EXTREMO OESTE  CALLES G, H, I  CALLES: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	
<b>DESCRIPCIÓN DEL PUNTO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este punto es el sector límite de la urbanización con el territorio del Parque Nacional Galápagos, además la calle que la delimita esta en material de asfalto, generándose así una vía de circulación con el límite oeste de la urbanización, las demás calles interiores del punto son calles con material de ripio únicamente para conectar entre predios.</li> <li>• Existen pocos ejemplares de edificaciones, la mayoría en proceso de construcción, no se logra identificar indicios de procesos de sostenibilidad, ni de sostenibilidad presente en cada construcción.</li> </ul>		<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• La accesibilidad a los predios interiores del punto está con calles poco tratadas en su mayoría, además no existen muchos ejemplares de edificaciones presentes, tomar en cuenta al intentar ingresar y tener datos positivos para la investigación.</li> </ul>	



FOTOGRAFÍA, AUTOR: ALEX HERRERA - AARÓN HERRERA - ISAIAS HERRERA

Anexo N° 17 –Ficha de Observación N°8

<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA		 	<b>ANEXOS</b>
<b>TEMA:</b> ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ EN GALÁPAGOS			
<b>DATOS DEL AUTOR</b>			
<b>NOMBRE:</b> <b>OCUACIÓN:</b> <b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b>	ALEX JAVIER HERRERA MOROCHO ESTUDIANTE UNIVERSITARIO 4/3/2020		
<b>DESCRIPCIÓN DEL PUNTO ANALIZADO</b>			
<b>TIPO DE FICHA:</b> <b>NÚMERO DE FICHA:</b>	FICHA OBSERVACIÓN 8 EVALUACIÓN PUNTO N°8		
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ZONA</b>			
<b>UBICACIÓN GENERAL</b> <b>UBICACION REFERENCIAL</b>  <b>CALLES</b>	URBANIZACIÓN "EL MIRADOR" PUNTO 8, EXTREMO ESTE  CALLES G, H, I  AV. BALTRA, CALLES 2, 3, 4, 5, 6		  
<b>DESCRIPCIÓN DEL PUNTO</b>			<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Este punto está en la zona norte de la urbanización adyacente al ciclo vía donde se observa ciertos postes de alumbrado con luz solar, intención de sostenibilidad que podría tomarse todos los puntos de este sector urbano, su vía se convierte en otro eje de circulación interior con material de asfalto, y el resto de sus calles internas conexión para predios son de material de ripio aún.</li> <li>No existen indicios de sostenibilidad en cuanto a la construcción ni a un diseño de edificación.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>El sector de gran importancia podría adoptar indicios de sostenibilidad al menos en nivel de urbanismo con los postes solares de alumbrado, además de estar atravesado por otro eje de circulación, las edificaciones se pueden establecerse de la mejor manera.</li> <li>Es un sector atravesado por otro eje de circulación importante de la urbanización, el acceso a los predios alrededor no es tan favorable por sus calles al estar en desnivel pronunciado con respecto a la zona sur general, precaución al internarse en las mismas.</li> </ul>


FOTOGRAFÍA, AUTOR: ALEX HERRERA - AARÓN HERRERA - ISAÍAS HERRERA

Anexo N° 18 –Ficha de Observación N°9

<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO</b> <b>CARRERA DE ARQUITECTURA</b>		 	<b>ANEXOS</b>
<b>TEMA:</b> ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ EN GALÁPAGOS			
<b>DATOS DEL AUTOR</b>			
<b>NOMBRE:</b> ALEX JAVIER HERRERA MOROCHO <b>OCUACIÓN:</b> ESTUDIANTE UNIVERSITARIO <b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b> 4/3/2020			
<b>DESCRIPCIÓN DEL PUNTO ANALIZADO</b>			
<b>TIPO DE FICHA:</b> FICHA OBSERVACIÓN <b>NÚMERO DE FICHA:</b> 9		EVALUACIÓN PUNTO N°9	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ZONA</b>			
<b>UBICACIÓN GENERAL:</b> URBANIZACIÓN "EL MIRADOR" <b>UBICACIÓN REFERENCIAL:</b> PUNTO 9, EXTREMO OESTE  <b>CALLES:</b> CALLES J, K, L  <b>CALLES:</b> 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16			
<b>DESCRIPCIÓN DEL PUNTO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este punto es otro que se delimita con el territorio del Parque Nacional Galápagos, en la parte limitante, no existen muchas viviendas, está en inicios de construcción, está atravesada por una vía de circulación importante hacia el lado norte y oeste de toda la zona con material de asfalto, vía que acoge a la circulación de las demás calles de los predios de alrededor del sector.</li> <li>• Las construcciones presentes son de diseño y construcción globalizado, no presenta indicios de sostenibilidad en los aspectos antes mencionados, si posee todos los servicios básicos en buen servicio.</li> <li>• El sector está en la zona más alta de desnivel de todo el territorio estudiado.</li> </ul>		    <p style="text-align: right; font-size: small;">FOTOGRAFÍA, AUTOR: ALEX HERRERA - AARÓN HERRERA - ISAÍAS HERRERA</p>	
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sector es importante por ser el sector limitante a lado norte y oeste de la urbanización, además de estar relacionada con el eje norte y oeste de circulación, ambas asfaltadas volviéndose importantes, los predios aun es su totalidad no están ocupados con construcciones.</li> </ul>	



Anexo N° 19 –Ficha de Observación N°10

<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO</b> <b>CARRERA DE ARQUITECTURA</b>		 	<b>ANEXOS</b>
<b>TEMA:</b> ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ EN GALÁPAGOS			
<b>DATOS DEL AUTOR</b>			
<b>NOMBRE:</b> ALEX JAVIER HERRERA MOROCHO <b>OCUACIÓN:</b> ESTUDIANTE UNIVERSITARIO <b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b> 4/3/2020			
<b>DESCRIPCIÓN DEL PUNTO ANALIZADO</b>			
<b>TIPO DE FICHA:</b> FICHA OBSERVACIÓN <b>NÚMERO DE FICHA:</b> 10		EVALUACIÓN PUNTO N°10	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ZONA</b>			
<b>UBICACIÓN GENERAL</b> <b>UBICACIÓN REFERENCIAL</b>  <b>CALLES</b>	URBANIZACIÓN "EL MIRADOR" PUNTO 10, EXTREMO NORTE  CALLES I, J, K, L  CALLES: 5, 6, 7, 8, 9, 10		  
<small>FOTOGRAFÍA, AUTOR: ALEX HERRERA - AARÓN HERRERA - ISAÍAS HERRERA</small>			
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>			
<b>DESCRIPCIÓN DEL PUNTO</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Este punto es el punto central de la Urbanización, con un conjunto de predios que en la planificación inicial del nuevo territorio urbano estaba destinado a una zona gubernamental y de equipamientos que centralicen un poco el sector, los predios son de mayor superficie, en el estado actual están al natural, las calles que los limitan paralelamente están asfaltadas y las que están transversalmente son de ripio.</li> <li>• Existen pocas edificaciones y predios en uso, edificaciones en proceso de construcción, de forma globalizada, no existe un indicio de sostenibilidad en aquel proceso.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sector a futuro con la ejecución de la propuesta gubernamental se convertiría en la centralidad de la urbanización.</li> </ul>	

Anexo N° 20 –Ficha de Observación N°11

<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO</b> <b>CARRERA DE ARQUITECTURA</b>		 	<b>ANEXOS</b>
<b>TEMA:</b> ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ EN GALÁPAGOS		 	
<b>DATOS DEL AUTOR</b>			
<b>NOMBRE:</b>	ALEX JAVIER HERRERA MOROCHO		
<b>OCUACIÓN:</b>	ESTUDIANTE UNIVERSITARIO		
<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b>	4/3/2020		
<b>DESCRIPCIÓN DEL PUNTO ANALIZADO</b>			
<b>TIPO DE FICHA:</b>	FICHA OBSERVACIÓN	EVALUACIÓN PUNTO N°11	
<b>NÚMERO DE FICHA:</b>	11		
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ZONA</b>			
<b>UBICACIÓN GENERAL</b>	URBANIZACIÓN "EL MIRADOR"		
<b>UBICACIÓN REFERENCIAL</b>	PUNTO 11, EXTREMO NOR-ESTE		
<b>CALLES</b>	CALLES J, K, L, N  AV. BALTRA, CALLES: 1, 2, 3, 4		
			
<b>DESCRIPCIÓN DEL PUNTO</b>		<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Este punto de la zona está en la zona norte, atravesada por el eje de circulación limitante de la zona con material de asfalto, punto de acceso a la zona general se conecta con la Av. Baltra y con el ciclo vía.</li> <li>En su totalidad no están construidas edificaciones, mayor parte existen predios en estado natural, las edificaciones existentes están con un método de diseño y construcción globalizado, no presentan indicios de sostenibilidad, las calles de demás acceso a los predios de alrededor son de ripio.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>El punto es el limitante de la zona norte de la urbanización, atravesada por el eje de circulación superior del territorio, un sector aun en espera de construcción en sus predios.</li> <li>Importante acceso del sector con la vía principal del cantón, para la conexión no solo de la urbanización sino del sector de puerto para con la zona alta de la isla.</li> </ul>	

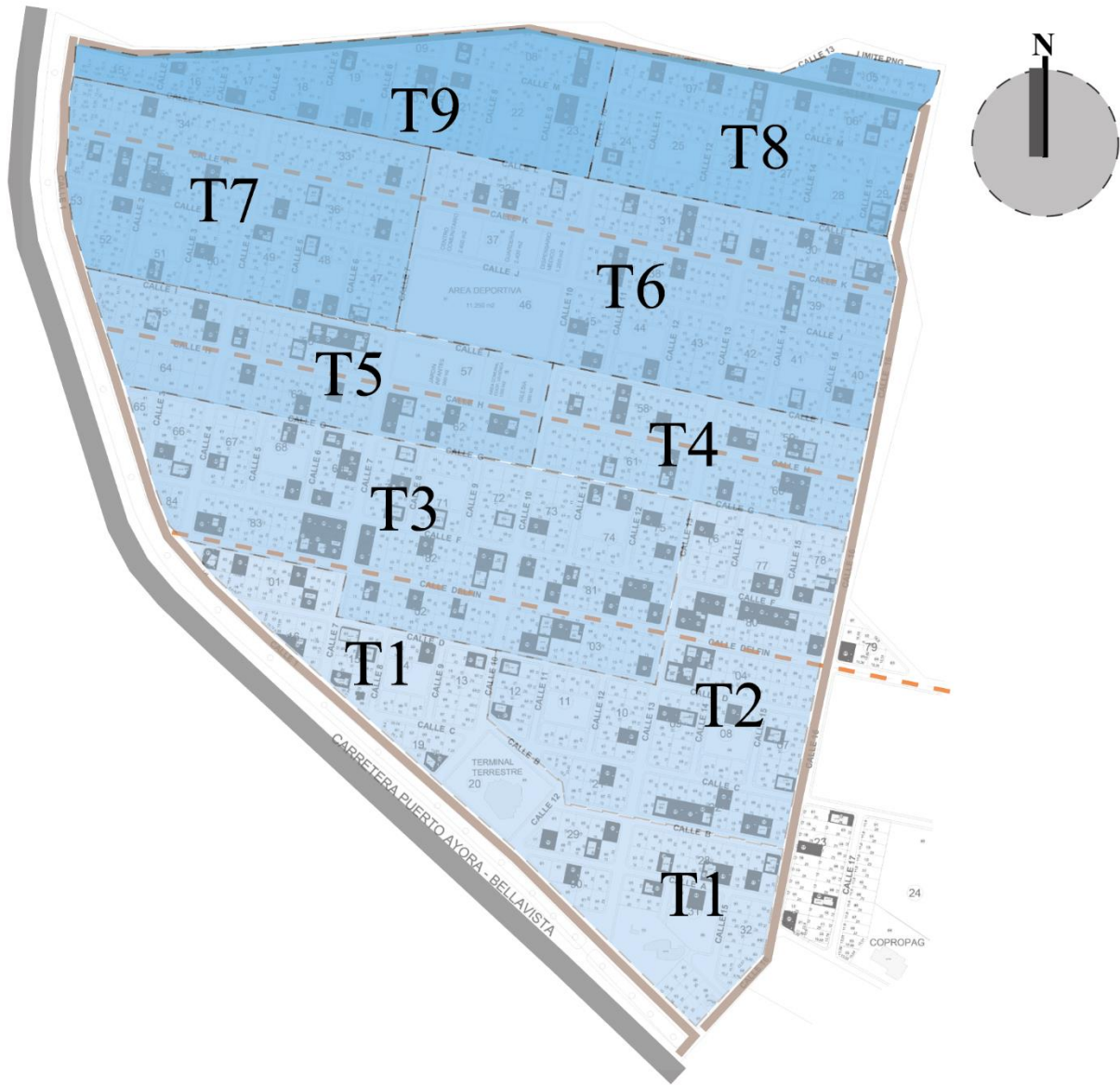
FOTOGRAFÍA, AUTOR: ALEX HERRERA - AARÓN HERRERA - ISAÍAS HERRERA

Anexo N° 21 –Ficha de Observación N°12





<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO</b> <b>CARRERA DE ARQUITECTURA</b>		 	<b>ANEXOS</b>	
<b>TEMA:</b> ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ EN GALÁPAGOS				
<b>DATOS DEL AUTOR</b>				
<b>NOMBRE:</b> <b>OCUACIÓN:</b> <b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b>	ALEX JAVIER HERRERA MOROCHO ESTUDIANTE UNIVERSITARIO 4/3/2020			
<b>DESCRIPCIÓN DEL PUNTO ANALIZADO</b>				
<b>TIPO DE FICHA:</b> <b>NÚMERO DE FICHA:</b>	FICHA OBSERVACIÓN EVALUACIÓN PUNTO N°12 12			
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ZONA</b>			  	
<b>UBICACIÓN GENERAL</b> <b>UBICACIÓN REFERENCIAL</b>  <b>CALLES</b>	URBANIZACIÓN "EL MIRADOR" PUNTO 12, EXTREMO NOR-OESTE  CALLES G, H, I  CALLES: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16			
<b>DESCRIPCIÓN DEL PUNTO</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este el punto de limite nor-oste de la urbanización, es de característico ejercicio visual con el territorio limitante al estar adyacente con el desnivel pronunciado natural de la zona territorial perteneciente al Parque Nacional Galápagos, conocido en la localidad como "el barranco" por su pronunciado desnivel tipo plataforma con respecto al resto de territorio del casco urbano.</li> <li>• Existen pocas edificaciones existentes, la mayor parte del sector esta con predios vacíos aun, a su vez el sector esta a un desnivel con respecto al resto de la zona estudiada, no están indicios de sostenibilidad aun en los procesos de construcción ni diseño.</li> </ul>		<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lo característico del sector es la vista evidente del desnivel del territorio limitante y la urbanización, además de aun no estar en su mayoría en uso los predios del sector.</li> </ul>		

FOTOGRAFÍA, AUTOR: ALEX HERRERA - AARÓN HERRERA - ISAÍAS HERRERA

Anexo N° 22 – Mapeo de “Urbanización el Mirador” para elaboración de Fichas Técnicas



Anexo N° 23 – Ficha Técnica N° 1




<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO</b> <b>CARRERA DE ARQUITECTURA</b>		 	<b>DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DEL TRAMO (ESTADO DE: EDIFICACIONES Y PREDIOS)</b>							
<b>TEMA:</b> ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ EN GALÁPAGOS			<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>		<b>CARACTERÍSTICAS CUALITATIVAS (VALORACIÓN)</b>					
			<b>PREDIOS</b>		MUY BUENA	BUENA	MALA	DEFICIENTE	NULA	
<b>DATOS DEL AUTOR</b> <b>NOMBRE:</b> ALEX JAVIER HERRERA MOROCHO <b>OCUACIÓN:</b> ESTUDIANTE UNIVERSITARIO <b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b> 4/3/2020			RECURSOS DE VEGETACIÓN DISPONIBLES				X			
			RECURSOS PÉTREOS (PIEDRAS, ROCAS, TIERRA)			X				
<b>TIPO DE FICHA:</b> FICHA TÉCNICA EVALUACIÓN TRAMO N°1 <b>NÚMERO DE FICHA:</b> 1			CONCENTRACIÓN DE EDIFICACIONES EN EL TRAMO				X			
			DISPOSICIÓN DE UNA PRIVACIDAD (CERRAMIENTO)			X				
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ZONA</b> <b>UBICACIÓN GENERAL</b> URBANIZACIÓN "EL MIRADOR" <b>UBICACIÓN REFERENCIAL</b> TRAMO 1, EXTREMO SUR OESTE <b>CALLES</b> CALLES: 1, 12, 13, 14, 15, 16 CALLES: A, B			<b>EDIFICACIONES</b>		MUY BUENA	BUENA	MALA	DEFICIENTE	NULA	
			OCUPACIÓN DE PREDIOS EN TODO EL TRAMO			X				
			DISPONIBILIDAD DE PREDIOS SIN CONSTRUCCIÓN			X				
			DISPOSICIÓN DE UNA PRIVACIDAD (CERRAMIENTO)			X				
<b>ANEXOS</b>			<b>MATERIALIDAD DE LAS EDIFICACIONES</b>		SOBRESALIENTE	BUENA	MALA	DEFICIENTE	NULA	
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES GLOBALIZADOS CONSTRUCCIÓN			X				
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES Y/O RECURSOS DEL LUGAR				X			
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES DE SOSTENIBILIDAD					X		
<b>CONCLUSIONES</b>			PRESENCIA DEL USO MATERIALES RECICLADOS					X		
			<b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN EDIFICACIONES</b>		SOBRESALIENTE	BUENA	MALA	DEFICIENTE	NULA	
• El tramo N°1 está entre las calles limitantes del territorio y unas transversales conectoras que están en materialidad inicial de tierra o ripio. En este tramo, existen predios en su mayoría vacíos y pocos en ocupación o en proceso de construcción. Existen dos edificaciones gubernamentales presentes en este tramo. Las edificaciones presentes en este tramo analizado presentan un diseño y materialidad globalizada, no existe la presencia de una materialidad o diseño fuera de lo común. Los diseños mantienen una concepción típica de una vivienda sea de una, dos o tres plantas, algo que se encuentra novedoso es que ciertas edificaciones están como un uso de turismo (suites), edificaciones también en su mayoría con cubierta de losa de hormigón armado (las más altas) las pequeñas con cubiertas de planchas de zinc o eternit. • La presencia de elementos, diseño, materialidad, relacionados a la sostenibilidad es mala debido al diseño y construcción globalizada que se evidencia en todo el tramo, dándonos a entender que una propuesta a implantar en este territorio puede ser una gran iniciativa para una arquitectura más amigable al medio ambiente.			PRESENCIA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO GLOBALIZADO		X					
			PRESENCIA DE CONSTRUCCIÓN SISTEMA GLOBALIZADO		X					
			RESPETO A ORDENANZAS DEL GAD CON EL DISEÑO			X				
			DISEÑO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE					X		
			RESPETO A ORDENANZAS DEL GAD CON LA CONSTRUCCIÓN			X				

FOTOGRAFIA AUTOR: ALEX HERRERA AARÓN HERRERA, ISALAS HERRERA

Anexo N° 24 – Ficha Técnica N°2

<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO</b> <b>CARRERA DE ARQUITECTURA</b>		 	<b>DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DEL TRAMO (ESTADO DE: EDIFICACIONES Y PREDIOS)</b>						
			DESCRIPCIÓN GENERAL		CARACTERÍSTICAS CUALITATIVAS (VALORACIÓN)				
			PREDIOS		MUY BUENA	BUENA	MALA	DEFICIENTE	NULA
<b>TEMA:</b> ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ EN GALÁPAGOS			RECURSOS DE VEGETACIÓN DISPONIBLES				X		
			RECURSOS PÉTREOS (PIEDRAS, ROCAS, TIERRA)			X			
			CONCENTRACIÓN DE EDIFICACIONES EN EL TRAMO			X			
			DISPOSICIÓN DE UNA PRIVACIDAD (CERRAMIENTO)				X		
<b>DATOS DEL AUTOR</b>			EDIFICACIONES		MUY BUENA	BUENA	MALA	DEFICIENTE	NULA
			OCUPACIÓN DE PREDIOS EN TODO EL TRAMO				X		
<b>NOMBRE:</b> ALEX JAVIER HERRERA MOROCHO <b>OCUACIÓN:</b> ESTUDIANTE UNIVERSITARIO <b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b> 4/3/2020				DISPONIBILIDAD DE PREDIOS SIN CONSTRUCCIÓN			X		
DISPOSICIÓN DE UNA PRIVACIDAD (CERRAMIENTO)						X			
<b>TIPO DE FICHA:</b> FICHA TÉCNICA <b>NÚMERO DE FICHA:</b> 2 <b>DESCRIPCIÓN DE LA ZONA</b>			EVALUACIÓN TRAMO N°2		<b>MATERIALIDAD DE LAS EDIFICACIONES</b>				
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES GLOBALIZADOS CONSTRUCCIÓN		X				
<b>UBICACIÓN GENERAL</b> URBANIZACIÓN "EL MIRADOR" <b>UBICACIÓN REFERENCIAL</b> TRAMO 1, EXTREMO SUR OESTE <b>CALLES</b> CALLES: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, CALLES: B, C, DELFIN, E, F, G			PRESENCIA DEL USO MATERIALES Y/O RECURSOS DEL LUGAR						X
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES DE SOSTENIBILIDAD						
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES RECICLADOS						X
			<b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN EDIFICACIONES</b>		SOBRESALIENTE	BUENA	MALA	DEFICIENTE	NULA
			PRESENCIA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO GLOBALIZADO		X				
			PRESENCIA DE CONSTRUCCIÓN SISTEMA GLOBALIZADO		X				
			RESPECTO A ORDENANZAS DEL GAD CON EL DISEÑO			X			
			DISEÑO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE						X
			RESPECTO A ORDENANZAS DEL GAD CON LA CONSTRUCCIÓN			X			
<b>ANEXOS</b>									
									
FOTOGRAFÍA. AUTOR: ALEX HERRERA JARÓN HERRERA, ISAIAS HERRERA									
<b>CONCLUSIONES</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El tramo N°2, está en un sector limitado con la zona urbana del cantón, atravesado por vías principales para el territorio de estudio, y por calles colectoras en material de tierra o ripio, existe presencia de edificaciones en su mayoría en estado de construcción, las edificaciones poseen un diseño y materialidad globalizada, evidenciados a simple vista como lo cotidiano en cuanto a la forma de diseño y construcción, además de la deficiencia de cerramientos para cada predio, existen edificaciones no solo de vivienda sino mixtas (vivienda y comercio).</li> <li>• Evidente es la ausencia de acción de la sostenibilidad en este sector, ni en edificaciones ni a nivel urbano, la globalización arquitectónica y constructiva se desplaza en mayoría con respecto a lo sostenible, razón por la cual se puede implantar un accionamiento con una propuesta arquitectónica como la nuestra.</li> </ul>									

Anexo N° 25 – Ficha Técnica N°3


<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO</b> <b>CARRERA DE ARQUITECTURA</b>		 	<b>DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DEL TRAMO (ESTADO DE: EDIFICACIONES Y PREDIOS)</b>						
<b>TEMA:</b> ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ EN GALÁPAGOS			<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>		<b>CARACTERÍSTICAS CUALITATIVAS (VALORACIÓN)</b>				
			<b>PREDIOS</b>		<b>MUY BUENA</b>	<b>BUENA</b>	<b>MALA</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>NULA</b>
			RECURSOS DE VEGETACIÓN DISPONIBLES				X		
			RECURSOS PÉTREOS (PIEDRAS, ROCAS, TIERRA)		X				
			CONCENTRACIÓN DE EDIFICACIONES EN EL TRAMO			X			
			DISPOSICIÓN DE UNA PRIVACIDAD (CERRAMIENTO)				X		
			<b>EDIFICACIONES</b>		<b>MUY BUENA</b>	<b>BUENA</b>	<b>MALA</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>NULA</b>
<b>DATOS DEL AUTOR</b>			OCUPACIÓN DE PREDIOS EN TODO EL TRAMO			X			
<b>NOMBRE:</b>	ALEX JAVIER HERRERA MOROCHO		DISPONIBILIDAD DE PREDIOS SIN CONSTRUCCIÓN			X			
<b>OCUACIÓN:</b>	ESTUDIANTE UNIVERSITARIO		DISPOSICIÓN DE UNA PRIVACIDAD (CERRAMIENTO)				X		
<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b>	4/3/2020		<b>MATERIALIDAD DE LAS EDIFICACIONES</b>		<b>SOBRESALIENTE</b>	<b>BUENA</b>	<b>MALA</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>NULA</b>
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES GLOBALIZADOS CONSTRUCCIÓN		X				
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES Y/O RECURSOS DEL LUGAR					X	
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES DE SOSTENIBILIDAD						X
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES RECICLADOS						X
			<b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN EDIFICACIONES</b>		<b>SOBRESALIENTE</b>	<b>BUENA</b>	<b>MALA</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>NULA</b>
<b>UBICACIÓN GENERAL</b>			URBANIZACIÓN "EL MIRADOR"						
<b>UBICACIÓN REFERENCIAL</b>			TRAMO 1, EXTREMO SUR OESTE						
<b>CALLES</b>			CALLES: 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 CALLES: D, Delfín, F, G						
			PRESENCIA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO GLOBALIZADO		X				
			PRESENCIA DE CONSTRUCCIÓN SISTEMA GLOBALIZADO		X				
			RESPETO A ORDENANZAS DEL GAD CON EL DISEÑO			X			
			DISEÑO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE						X
			RESPETO A ORDENANZAS DEL GAD CON LA CONSTRUCCIÓN			X			
<b>ANEXOS</b>									
									
FOTOGRAFIA, AUTOR: ALEX HERRERA, AARÓN HERRERA, ISALIS HERRERA									
<b>CONCLUSIONES</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El tramo N°3 está atravesado por una vía principal del territorio estudiado, misma vía que ha ayudado al avance de construcciones en el tramo, por esa razón se logra evidenciar edificaciones casi terminadas, ocupadas, de uso mixto (vivienda y comercio), además de estar presente a la conexión con la vía limitante del territorio en la zona noroeste (ciclo vía, calle limitante oeste del territorio).</li> <li>• Las edificaciones del tramo presentan como en todo el territorio una aplicación de diseño y construcción globalizada, evidencias de construcciones comunes, ausencia de uso de materiales o recursos con vía de sostenibilidad, ausencia también de limitantes de cada predio (cerramientos), el uso de los espacios de la edificación en primeras plantas dejando espacios finales para futuras ampliaciones, algo observado en casi la mayoría de las construcciones.</li> </ul>									

## Anexo N° 26 –Ficha Técnica N°4




<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO</b> <b>CARRERA DE ARQUITECTURA</b>		 	<b>DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DEL TRAMO (ESTADO DE: EDIFICACIONES Y PREDIOS)</b>						
			<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>		<b>CARACTERÍSTICAS CUALITATIVAS (VALORACIÓN)</b>				
			<b>PREDIOS</b>		<b>MUY BUENA</b>	<b>BUENA</b>	<b>MALA</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>NULA</b>
<b>TEMA:</b> ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ EN GALÁPAGOS			RECURSOS DE VEGETACIÓN DISPONIBLES				X		
			RECURSOS PÉTREOS (PIEDRAS, ROCAS, TIERRA)			X			
			CONCENTRACIÓN DE EDIFICACIONES EN EL TRAMO				X		
			DISPOSICIÓN DE UNA PRIVACIDAD (CERRAMIENTO)				X		
<b>DATOS DEL AUTOR</b> <b>NOMBRE:</b> ALEX JAVIER HERRERA MOROCHO <b>OCUCACIÓN:</b> ESTUDIANTE UNIVERSITARIO <b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b> 4/3/2020			<b>EDIFICACIONES</b>		<b>MUY BUENA</b>	<b>BUENA</b>	<b>MALA</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>NULA</b>
			OCUPACIÓN DE PREDIOS EN TODO EL TRAMO				X		
<b>TIPO DE FICHA:</b> FICHA TÉCNICA EVALUACIÓN TRAMO N°4 <b>NÚMERO DE FICHA:</b> 4			DISPONIBILIDAD DE PREDIOS SIN CONSTRUCCIÓN			X			
			DISPOSICIÓN DE UNA PRIVACIDAD (CERRAMIENTO)				X		
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ZONA</b> <b>UBICACIÓN GENERAL:</b> URBANIZACIÓN "EL MIRADOR" <b>UBICACIÓN REFERENCIAL:</b> TRAMO 1, EXTREMO SUR OESTE <b>CALLES:</b> CALLES: 10, 13, 16 CALLES: G, H, I			<b>MATERIALIDAD DE LAS EDIFICACIONES</b>		<b>SOBRESALIENTE</b>	<b>BUENA</b>	<b>MALA</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>NULA</b>
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES GLOBALIZADOS CONSTRUCCIÓN		X				
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES Y/O RECURSOS DEL LUGAR		X				
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES DE SOSTENIBILIDAD						X
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES RECICLADOS						X
			<b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN EDIFICACIONES</b>		<b>SOBRESALIENTE</b>	<b>BUENA</b>	<b>MALA</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>NULA</b>
			PRESENCIA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO GLOBALIZADO		X				
			PRESENCIA DE CONSTRUCCIÓN SISTEMA GLOBALIZADO		X				
			RESPETO A ORDENANZAS DEL GAD CON EL DISEÑO			X			
			DISEÑO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE						X
			RESPETO A ORDENANZAS DEL GAD CON LA CONSTRUCCIÓN			X			
<b>ANEXOS</b>									
									
<small>FOTOGRAFÍA AUTOR: ALEX HERRERA AARÓN HERRERA ISLAUS HERRERA</small>									
<b>CONCLUSIONES</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El tramo N°4 es un tramo que está atravesado por dos vías principales del territorio en estudio, una de limitante con el territorio del P.N.G., que ayuda al avance de la construcción en el sector, misma forma que ayuda la vía que atraviesa la mitad de todo el territorio en estudio, edificaciones levantadas en este sector son evidentes de la globalización de diseño y construcción algo común que esta fuera de la aplicación de sostenibilidad en cada una de ellas.</li> <li>• Las edificaciones en su mayoría están en proceso de construcción, inclusive abandonadas, las construcciones en la mayor parte son de una sola planta, con estructura de hormigón armado, algunas con cubiertas de losa estructural, y otras con zinc o eternit, la sostenibilidad o manejo de recursos está muy ausente algo negativo para el sector, la aplicación de propuestas de sostenibilidad en construcciones sería de gran apoyo, se logra observar la viabilidad a la instalación de alguna propuesta fuera del concepto globalizado de construcción presente en el sector.</li> </ul>									





Anexo N° 27 –Ficha Técnica N°5

<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO</b> <b>CARRERA DE ARQUITECTURA</b>		 	<b>DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DEL TRAMO (ESTADO DE: EDIFICACIONES Y PREDIOS)</b>						
			<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>		<b>CARACTERÍSTICAS CUALITATIVAS (VALORACIÓN)</b>				
			<b>PREDIOS</b>		<b>MUY BUENA</b>	<b>BUENA</b>	<b>MALA</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>NULA</b>
			RECURSOS DE VEGETACIÓN DISPONIBLES				X		
			RECURSOS PÉTREOS (PIEDRAS, ROCAS, TIERRA)			X			
			CONCENTRACIÓN DE EDIFICACIONES EN EL TRAMO			X			
			DISPOSICIÓN DE UNA PRIVACIDAD (CERRAMIENTO)				X		
			<b>EDIFICACIONES</b>		<b>MUY BUENA</b>	<b>BUENA</b>	<b>MALA</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>NULA</b>
			OCUPACIÓN DE PREDIOS EN TODO EL TRAMO				X		
			DISPONIBILIDAD DE PREDIOS SIN CONSTRUCCIÓN			X			
			DISPOSICIÓN DE UNA PRIVACIDAD (CERRAMIENTO)				X		
			<b>MATERIALIDAD DE LAS EDIFICACIONES</b>		<b>SOBRESALIENTE</b>	<b>BUENA</b>	<b>MALA</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>NULA</b>
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES GLOBALIZADOS CONSTRUCCIÓN		X				
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES Y/O RECURSOS DEL LUGAR		X				
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES DE SOSTENIBILIDAD						X
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES RECICLADOS						X
			<b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN EDIFICACIONES</b>		<b>SOBRESALIENTE</b>	<b>BUENA</b>	<b>MALA</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>NULA</b>
			PRESENCIA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO GLOBALIZADO		X				
			PRESENCIA DE CONSTRUCCIÓN SISTEMA GLOBALIZADO		X				
			RESPECTO A ORDENANZAS DEL GAD CON EL DISEÑO			X			
			DISEÑO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE						X
			RESPECTO A ORDENANZAS DEL GAD CON LA CONSTRUCCIÓN			X			
<b>ANEXOS</b>									
									
<small>FOTOGRAFÍA AUTOR: ALEX HERRERA, AARÓN HERRERA, ISAIAS HERRERA</small>									
<b>CONCLUSIONES</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>Este tramo por la incidencia de la vía principal que atraviesa el centro de todo el territorio esta con un aporte de poder generar construcción por esa razón se evidencian varias construcciones y edificaciones, algunas ya en uso, presentes edificaciones con altura. Se observa un aporte de la construcción y diseño globalizado, ausencia grande en una aplicación de sostenibilidad en cada una de ellas.</li> <li>Las edificaciones tienen el uso mixto en la mayoría, las edificaciones con altura de dos o tres plantas, mientras q las que son solo de uso de vivienda son de solo de vivienda, no existe un manejo de recursos propios del lugar, sino que las ocupaciones de los elementos cotidianos en la construcción opacan el manejo preservador del medio ambiente, por esa razón es factible la aplicación de una propuesta como la que se pretende generar.</li> </ul>									


Anexo N° 28 – Ficha Técnica N°6

<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO</b> <b>CARRERA DE ARQUITECTURA</b>		 	<b>DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DEL TRAMO (ESTADO DE: EDIFICACIONES Y PREDIOS)</b>						
			<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>		<b>CARACTERÍSTICAS CUALITATIVAS (VALORACIÓN)</b>				
			<b>PREDIOS</b>		<b>MUY BUENA</b>	<b>BUENA</b>	<b>MALA</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>NULA</b>
			RECURSOS DE VEGETACIÓN DISPONIBLES			X			
			RECURSOS PÉTREOS (PIEDRAS, ROCAS, TIERRA)			X			
			CONCENTRACIÓN DE EDIFICACIONES EN EL TRAMO				X		
			DISPOSICIÓN DE UNA PRIVACIDAD (CERRAMIENTO)					X	
			<b>EDIFICACIONES</b>		<b>MUY BUENA</b>	<b>BUENA</b>	<b>MALA</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>NULA</b>
			OCUPACIÓN DE PREDIOS EN TODO EL TRAMO				X		
			DISPONIBILIDAD DE PREDIOS SIN CONSTRUCCIÓN			X			
			DISPOSICIÓN DE UNA PRIVACIDAD (CERRAMIENTO)				X		
			<b>MATERIALIDAD DE LAS EDIFICACIONES</b>		<b>SOBRESALIENTE</b>	<b>BUENA</b>	<b>MALA</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>NULA</b>
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES GLOBALIZADOS CONSTRUCCIÓN		X				
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES Y/O RECURSOS DEL LUGAR					X	
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES DE SOSTENIBILIDAD						X
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES RECICLADOS						X
			<b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN EDIFICACIONES</b>		<b>SOBRESALIENTE</b>	<b>BUENA</b>	<b>MALA</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>NULA</b>
			PRESENCIA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO GLOBALIZADO		X				
			PRESENCIA DE CONSTRUCCIÓN SISTEMA GLOBALIZADO		X				
			RESPETO A ORDENANZAS DEL GAD CON EL DISEÑO			X			
			DISEÑO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE						X
			RESPETO A ORDENANZAS DEL GAD CON LA CONSTRUCCIÓN			X			
<b>ANEXOS</b>									
									
<small>FOTOGRAFIA AUTOR: ALEX HERRERA AARÓN HERRERA ISALAS HERRERA</small>									
<b>CONCLUSIONES</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este tramo tiene la particularidad que posee un espacio destinado para la implantación de equipamientos urbanos destinados para el territorio, algo de gran importancia para los predios aledaños a dicho espacio, además está atravesado por una vía principal del territorio que aporta la iniciativa de construcción que aún no se observa de gran parte, talvez por espera a la ejecución del equipamiento.</li> <li>• Las edificaciones en este tramo están aplicadas mayor porcentaje para viviendas, además están dispuestas en una sola planta, algunas si presentan ya su respectivo cerramiento, algo que en casi todo el territorio estudiado no está aplicado. Como en todo el territorio la construcción y diseño esta de forma globalizada y la ausencia de sostenibilidad es muy evidente, esto es algo que para lo que se pretende generar como propuesta da un paso de viabilidad.</li> </ul>									





Anexo N° 29 – Ficha Técnica N°7

<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO</b> <b>CARRERA DE ARQUITECTURA</b>		 	<b>DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DEL TRAMO (ESTADO DE: EDIFICACIONES Y PREDIOS)</b>						
			DESCRIPCIÓN GENERAL		CARACTERÍSTICAS CUALITATIVAS (VALORACIÓN)				
			PREDIOS		MUY BUENA	BUENA	MALA	DEFICIENTE	NULA
<b>TEMA:</b> ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ EN GALÁPAGOS			RECURSOS DE VEGETACIÓN DISPONIBLES				X		
			RECURSOS PÉTREOS (PIEDRAS, ROCAS, TIERRA)			X			
			CONCENTRACIÓN DE EDIFICACIONES EN EL TRAMO			X			
			DISPOSICIÓN DE UNA PRIVACIDAD (CERRAMIENTO)				X		
			EDIFICACIONES		MUY BUENA	BUENA	MALA	DEFICIENTE	NULA
			OCUPACIÓN DE PREDIOS EN TODO EL TRAMO				X		
			DISPONIBILIDAD DE PREDIOS SIN CONSTRUCCIÓN		X				
			DISPOSICIÓN DE UNA PRIVACIDAD (CERRAMIENTO)				X		
			MATERIALIDAD DE LAS EDIFICACIONES		SOBRESALIENTE	BUENA	MALA	DEFICIENTE	NULA
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES GLOBALIZADOS CONSTRUCCIÓN		X				
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES Y/O RECURSOS DEL LUGAR		X				
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES DE SOSTENIBILIDAD						X
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES RECICLADOS						X
			DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN EDIFICACIONES		SOBRESALIENTE	BUENA	MALA	DEFICIENTE	NULA
			PRESENCIA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO GLOBALIZADO		X				
			PRESENCIA DE CONSTRUCCIÓN SISTEMA GLOBALIZADO		X				
			RESPECTO A ORDENANZAS DEL GAD CON EL DISEÑO			X			
			DISEÑO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE						X
			RESPECTO A ORDENANZAS DEL GAD CON LA CONSTRUCCIÓN			X			

<b>UBICACIÓN GENERAL</b> URBANIZACIÓN "EL MIRADOR"		
<b>UBICACIÓN REFERENCIAL</b> TRAMO 1, EXTREMO SUR OESTE		
<b>CALLES</b> CALLES: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 CALLES: I, J, K, L		








  

<b>ANEXOS</b>			
			
<small>FOTOGRAFÍA AUTOR: ALEX HERRERA AARON HERRERA ISAIAS HERRERA</small>			







  

<b>CONCLUSIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Este tramo es uno de los ubicados en el sector norte del territorio de estudio, este tramo está atravesado por la última vía principal que pasa por todo el territorio, además los predios presentes en este tramo no están en su totalidad con edificaciones construidas u ocupadas, la presencia de recursos propios del sector son evidentes, podrían convertirse en un aporte para la aplicación de la propuesta a generar, la vía insita a la construcción del tramo además de la conexión en la zona noroeste con la vía principal limitante del territorio ayuda a generar construcciones.</li> <li>Las edificaciones presentes están destinadas a solo vivienda por el momento, presentan diseño y construcción globalizada, materialidad común, en su mayor parte son de dos plantas de altura. La ubicación de este sector a nivel topográfico es favorable, aspecto con análisis respectivo podría funcionar a la viabilidad de ponderación de terreno para nuestra propuesta.</li> </ul>	


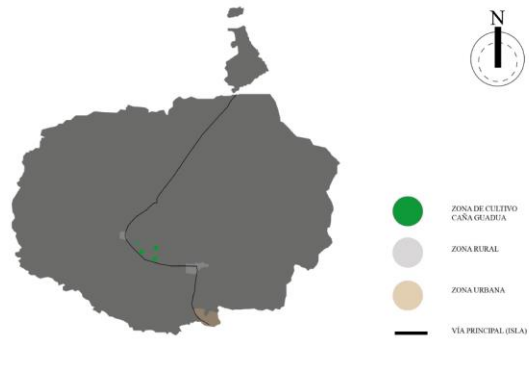

Anexo N° 30 – Ficha Técnica N°8

<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO</b> <b>CARRERA DE ARQUITECTURA</b>		 	<b>DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DEL TRAMO (ESTADO DE: EDIFICACIONES Y PREDIOS)</b>						
			DESCRIPCIÓN GENERAL		CARACTERÍSTICAS CUALITATIVAS (VALORACIÓN)				
			PREDIOS		MUY BUENA	BUENA	MALA	DEFICIENTE	NULA
<b>TEMA:</b> ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ EN GALÁPAGOS			RECURSOS DE VEGETACIÓN DISPONIBLES		X				
			RECURSOS PÉTREOS (PIEDRAS, ROCAS, TIERRA)		X				
<b>DATOS DEL AUTOR</b> <b>NOMBRE:</b> ALEX JAVIER HERRERA MOROCHO <b>OCUPACIÓN:</b> ESTUDIANTE UNIVERSITARIO <b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b> 4/3/2020			CONCENTRACIÓN DE EDIFICACIONES EN EL TRAMO				X		
			DISPOSICIÓN DE UNA PRIVACIDAD (CERRAMIENTO)				X		
<b>TIPO DE FICHA:</b> FICHA TÉCNICA EVALUACIÓN TRAMO N°8 <b>NÚMERO DE FICHA:</b> 8			EDIFICACIONES		MUY BUENA	BUENA	MALA	DEFICIENTE	NULA
			OCUPACIÓN DE PREDIOS EN TODO EL TRAMO				X		
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ZONA</b> <b>UBICACIÓN GENERAL:</b> URBANIZACIÓN "EL MIRADOR" <b>UBICACIÓN REFERENCIAL:</b> TRAMO 1, EXTREMO SUR OESTE <b>CALLES:</b> CALLES: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 CALLES: L, M, N, LIMITE P.N.G			DISPONIBILIDAD DE PREDIOS SIN CONSTRUCCIÓN		X				
			DISPOSICIÓN DE UNA PRIVACIDAD (CERRAMIENTO)				X		
			MATERIALIDAD DE LAS EDIFICACIONES		SOBRESALIENTE	BUENA	MALA	DEFICIENTE	NULA
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES GLOBALIZADOS CONSTRUCCIÓN		X				
<b>CONCLUSIONES</b> • Este tramo es el sector limitante norte del territorio, por su ubicación y no conexión rápida con la zona urbana del cantón se observa la incidencia de construcción presente o no, pero está cercano a la vía principal norte del territorio, un factor de aporte es la cercanía con una plataforma a desnivel de rocas (el barranco) para manejo de aspectos de diseño y análisis de vistas y paisajismo. • La edificación presente en el tramo se evidencia que tienen uso de vivienda, altura una sola planta en su mayoría, materialidad, diseño y construcción se observa que es globalizada como concepto de ejecución, forma común de construcción en todo el territorio, algo poco favorable para la conservación del medio ambiente y la ideología de nueva arquitectura, la sostenibilidad es ausente en el tramo.			PRESENCIA DEL USO MATERIALES Y/O RECURSOS DEL LUGAR					X	
			PRESENCIA DEL USO MATERIALES DE SOSTENIBILIDAD						X
<b>ANEXOS</b>    			PRESENCIA DEL USO MATERIALES RECICLADOS						X
			DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN EDIFICACIONES		SOBRESALIENTE	BUENA	MALA	DEFICIENTE	NULA
FOTOGRAFÍA AUTOR: ALEX HERRERA, AARÓN HERRERA, ISALAS HERRERA			PRESENCIA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO GLOBALIZADO		X				
			PRESENCIA DE CONSTRUCCIÓN SISTEMA GLOBALIZADO		X				
			RESPECTO A ORDENANZAS DEL GAD CON EL DISEÑO			X			
			DISEÑO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE						X
			RESPECTO A ORDENANZAS DEL GAD CON LA CONSTRUCCIÓN			X			


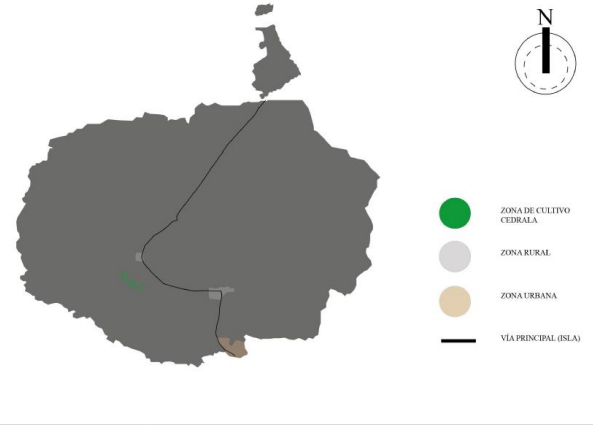

# Anexo N° 31 – Ficha Técnica N°9

<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO</b> <b>CARRERA DE ARQUITECTURA</b>		 	<b>DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DEL TRAMO (ESTADO DE: EDIFICACIONES Y PREDIOS)</b>					
			<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>		<b>CARACTERÍSTICAS CUALITATIVAS (VALORACIÓN)</b>			
<b>PREDIOS</b>			<b>MUY BUENA</b>	<b>BUENA</b>	<b>MALA</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>NULA</b>	
RECURSOS DE VEGETACIÓN DISPONIBLES			X					
RECURSOS PÉTREOS (PIEDRAS, ROCAS, TIERRA)			X					
CONCENTRACIÓN DE EDIFICACIONES EN EL TRAMO					X			
DISPOSICIÓN DE UNA PRIVACIDAD (CERRAMIENTO)						X		
<b>EDIFICACIONES</b>			<b>MUY BUENA</b>	<b>BUENA</b>	<b>MALA</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>NULA</b>	
OCUPACIÓN DE PREDIOS EN TODO EL TRAMO						X		
DISPONIBILIDAD DE PREDIOS SIN CONSTRUCCIÓN			X					
DISPOSICIÓN DE UNA PRIVACIDAD (CERRAMIENTO)					X			
<b>MATERIALIDAD DE LAS EDIFICACIONES</b>			<b>SOBRESALIENTE</b>	<b>BUENA</b>	<b>MALA</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>NULA</b>	
PRESENCIA DEL USO MATERIALES GLOBALIZADOS CONSTRUCCIÓN			X					
PRESENCIA DEL USO MATERIALES Y/O RECURSOS DEL LUGAR						X		
PRESENCIA DEL USO MATERIALES DE SOSTENIBILIDAD							X	
PRESENCIA DEL USO MATERIALES RECICLADOS							X	
<b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN EDIFICACIONES</b>			<b>SOBRESALIENTE</b>	<b>BUENA</b>	<b>MALA</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>NULA</b>	
PRESENCIA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO GLOBALIZADO			X					
PRESENCIA DE CONSTRUCCIÓN SISTEMA GLOBALIZADO			X					
RESPETO A ORDENANZAS DEL GAD CON EL DISEÑO				X				
DISEÑO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE							X	
RESPETO A ORDENANZAS DEL GAD CON LA CONSTRUCCIÓN				X				
<b>ANEXOS</b>								
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">     </div>								
FOTOGRAFÍA, AUTOR: ALEX HERRERA, AARÓN HERRERA, ISAIAS HERRERA								
<b>CONCLUSIONES</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>El tramo es el limitante noreste del territorio, no se logra apreciar la incidencia con fuerza de construcciones o edificaciones ya en uso, poco porcentaje está presente, está limitada por la última vía que encierra el territorio en general en la zona norte, está cercano a la última vía principal q pasa por el territorio, y se junta con la vía principal limitante oeste de todo el territorio.</li> <li>Es evidente la poca practica de construcción al estar en la zona más lejana a la zona urbana del cantón, razón por la cual existen pocas edificaciones y pocas también en proceso de construcción, es un tramo con predios en estado natural, pero la ubicación es favorable por el aspecto de vistas y paisaje, tras algun análisis funcionaria con futuras propuestas de edificaciones o urbanismo. Las edificaciones presentes son solo de vivienda, en altura pocas edificaciones se elevan a dos o tres niveles, la ausencia de sostenibilidad es evidente, el manejo de recursos locales también, un aporte para la aplicación de la propuesta a generar de forma favorable.</li> </ul>								


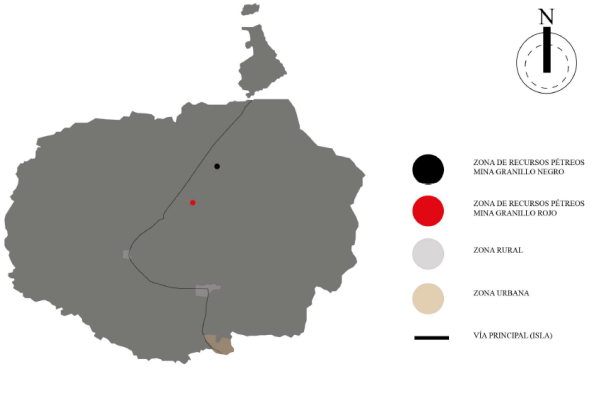

## Anexo N° 32 –Ficha Técnica de Recursos N°1

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA				<b>NOMBRE DE LA ESPECIE</b> <b>CAÑA GUADÚA - GUADUA ANGUSTIFOLIA</b>	
				UBICACIÓN ISLA SANTA CRUZ	
<b>TEMA:</b> ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ EN GALÁPAGOS					
<b>OBJETIVO:</b> INDAGAR QUE RECURSOS Y MATERIALES EXISTEN O LLEGAN AL CANTÓN Y SI PUEDEN CON SU MANEJO DETERMINAR LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS Y DE PRESERVACIÓN AMBIENTAL AL TENER UNA PROPUESTA DE CONSTRUCCIÓN.					
<b>DATOS DEL AUTOR</b> NOMBRE: ALEX JAVIER HERRERA MOROCHO OCUCIÓN: ESTUDIANTE UNIVERSITARIO FECHA DE ELABORACIÓN: 4/3/2020					
<b>FICHA TÉCNICA DE RECURSOS NATURALES FAVORABLES PARA SU USO ADECUADO</b>					
<b>DATOS DE LA ESPECIE VEGETAL</b>					
<b>NOMBRE COMUN</b>		Caña Guadua			
<b>NOMBRE CIENTÍFICO</b>		Guadua Angustifolia			
<b>FAMILIA</b>		Gramineas Bambusoideae			
<b>ORIGEN</b>		Ecuador continental			
<b>ZONA</b>		Costa, Sierra y Oriente			
<b>DISTRIBUCIÓN EN GALÁPAGOS</b>		ANEXOS			
<b>MORFOLOGÍA</b>	<b>FORMA</b>	Árbol de tronco alto y esbelto			
	<b>HOJA</b>	Hojas largas en ramas laterales y alternadas, cubiertas de espinas			
	<b>FLOR</b>	Flores pequeñas			
	<b>SEMILLA</b>				
<b>USO HOMBRE</b>		Construcción, Estructuras			
<b>USO ANIMAL Y/U OTRA PLANTA</b>					
<b>AMENAZAS</b>		Es un recurso renovable rápido			
<b>PROPAGACIÓN</b>		Plantaciones agrupadas en ciertos sectores de la isla			
<b>OBSERVACIONES</b>		Presente en la zona de transición de la isla (zona mas humeda - zona rural con mayor altura)			
<b>FUENTE: ESTACIÓN CIENTIFICA CHARLES DARWIN (BIBLIOTECA)</b>		Libro: Field Guide and Travel Journal Plants of the Galapagos Island. Autor: Eileen K. Schofield.			
<b>OBSERVACIONES</b>		Esta especie de bambú es uno de las varias especies presentes en el Ecuador continental, mismo que pertenece a la familia de Caña Guadua Angustifolia, se la considera introducida en el territorio insular. De desarrollo rápido para su utilización, básicamente se la utiliza en la localidad para la construcción o estructura de soporte, (no es muy común su utilización) poco porcentaje en la zona rural de las islas se la usa. Para que no se convierta en una especie mala para el entorno, su cultivo y uso debe ser de forma responsable, a futuro se convertiría en una estrategia de construcción con intención de sostenibilidad para las islas.			
					
		Fotografía: Autor - Alex Herrera			

Anexo N° 33 –Ficha Técnica de Recursos N°2







UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA			NOMBRE DE LA ESPECIE	
		UBICACIÓN ISLA SANTA CRUZ - ZONA RURAL CERCAÑO A PARROQUIA SANTA ROSA		
<b>TEMA:</b>	ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ EN GALÁPAGOS			
<b>OBJETIVO:</b>	INDAGAR QUE RECURSOS Y MATERIALES EXISTEN O LLEGAN AL CANTÓN Y SI PUEDEN CON SU MANEJO DETERMINAR LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS Y DE PRESERVACIÓN AMBIENTAL AL TENER UNA PROPUESTA DE CONSTRUCCIÓN.			
<b>DATOS DEL AUTOR</b>				
<b>NOMBRE:</b> <b>OCUACIÓN:</b> <b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b>	ALEX JAVIER HERRERA MOROCHO ESTUDIANTE UNIVERSITARIO 4/3/2020			
FICHA TÉCNICA DE RECURSOS NATURALES FAVORABLES PARA SU USO ADECUADO				
<b>DATOS DE LA ESPECIE VEGETAL</b>				
<b>NOMBRE COMUN</b>				
<b>NOMBRE CIENTÍFICO</b>				
<b>FAMILIA</b>				
<b>ORIGEN</b>				
<b>ZONA</b>				
<b>DISTRIBUCIÓN EN GALÁPAGOS</b>		ANEXOS		
<b>MORFOLOGÍA</b>	<b>FORMA</b>			
	<b>HOJA</b>			
	<b>FLOR</b>			
	<b>SEMILLA</b>			
<b>USO HOMBRE</b>				
<b>USO ANIMAL Y/U OTRA PLANTA</b>				
<b>AMENAZAS</b>				
<b>PROPAGACIÓN</b>				
<b>OBSERVACIONES</b>				
<b>FUENTE:</b> ESTACIÓN CIENTIFICA CHARLES DARWIN (BIBLIOTECA)	LIBRO: FLOWERING PLANTS OF THE GALÁPAGOS. AUTOR: CONLEY K. MCMULLEN.			
<b>OBSERVACIONES</b>				
		AUTORES: ECUADOR PERSONAJES Y ESPECIES -ANA GUERRERO- / CONTROL Y VIGILANCIA INSULAR -RENÉ VALLE-/ LIBRO CONSULTA ECCD		

# Anexo N° 34 – Ficha Técnica de Recursos N°3






<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA				<b>NOMBRE DEL RECURSO</b> <b>MINAS DE GRANILLO NEGRO Y ROJO</b>	
		<b>UBICACIÓN</b>		ISLA SANTA CRUZ - AV. BALTRA / VIA CANAL DE ITABACA	
<b>TEMA:</b>	ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ EN GALÁPAGOS				
<b>OBJETIVO:</b>	INDAGAR QUE RECURSOS Y MATERIALES EXISTEN O LLEGAN AL CANTÓN Y SI PUEDEN CON SU MANEJO DETERMINAR LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS Y DE PRESERVACIÓN AMBIENTAL AL TENER UNA PROPUESTA DE CONSTRUCCIÓN.				
<b>DATOS DEL AUTOR</b>					
<b>NOMBRE:</b>	ALEX JAVIER HERRERA MOROCHO				
<b>OCUACIÓN:</b>	ESTUDIANTE UNIVERSITARIO				
<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b>	4/3/2020				
<b>FICHA TÉCNICA DE RECURSOS NATURALES FAVORABLES PARA SU USO ADECUADO</b>					
<b>DATOS DE LA ESPECIE VEGETAL</b>					
<b>NOMBRE COMUN</b>	MINA RIPIO, NEGRO Y ROJO				
<b>NOMBRE CIENTIFICO</b>	MINAS A CIELO ABIERTO				
<b>FAMILIA</b>	RECURSOS PÉTREOS				
<b>ORIGEN</b>					
<b>ZONA</b>	ZONA DE TRANSICIÓN ZONA ALTA A LLANURA				
<b>DISTRIBUCIÓN EN GALÁPAGOS</b>		<b>ANEXOS</b>			
<b>MORFOLOGÍA</b>	<b>FORMA</b>	ÁRIDO GRUESO ÁRIDO FINO			
	<b>HOJA</b>				
	<b>FLOR</b>				
	<b>SEMILLA</b>				
<b>USO HOMBRE</b>		CONSTRUCCIÓN, FABRICACIÓN BLOQUES, OBRAS PÚBLICAS			
<b>USO ANIMAL Y/U OTRA PLANTA</b>					
<b>AMENAZAS</b>		FALTA DE PLANIFICACIÓN SOSTENIBLE MEJOR MANEJO DE EXPLOTACIÓN			
<b>PROPAGACIÓN</b>					
<b>OBSERVACIONES</b>		MINAS DE EXPLOTACIÓN PÉTREA QUE NECESITA UNA PLANIFICACIÓN SOSTENIBLE PARA OCUPAR SU EXPLOTACIÓN A FUTURO			
<b>FUENTE:</b> Artículo Web / Dirección del Parque Nacional Galápagos		<a href="http://www.carlospi.com/galapagospark/development_sustainable_resources_petros_madereros.html">http://www.carlospi.com/galapagospark/development_sustainable_resources_petros_madereros.html</a>			
<b>OBSERVACIONES</b>		LAS MINAS DE RECURSOS PÉTREOS DE LA ISLA SANTA CRUZ			
					
					
		FOTOS: WEB / GALAPAGOS URBANO, AUTOR DANIEL VEGA , MAURICIO UNDA			




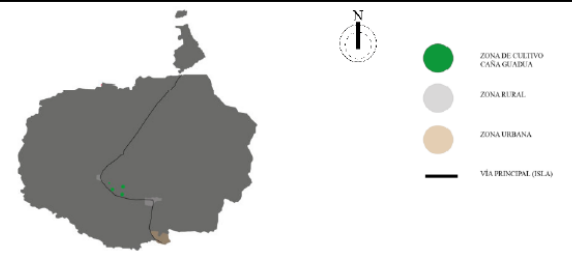

# Anexo N° 35 – Ficha Técnica de Recursos N°4

<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA				<b>NOMBRE DEL RECURSO</b> <b>NEUMÁTICOS RECICLABLES / RESIDUOS SÓLIDOS</b>	
		<b>UBICACIÓN</b>		ISLA SANTA CRUZ - AV. BALTRA / VIA CANAL DE ITABACA / KM 27	
<b>TEMA:</b>	ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACION DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACION MEDIOAMBIENTAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ EN GALÁPAGOS				
<b>OBJETIVO:</b>	INDAGAR QUE RECURSOS Y MATERIALES EXISTEN O LLEGAN AL CANTÓN Y SI PUEDEN CON SU MANEJO DETERMINAR LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS Y DE PRESERVACION AMBIENTAL AL TENER UNA PROPUESTA DE CONSTRUCCION.				
<b>DATOS DEL AUTOR</b>					
<b>NOMBRE:</b>	ALEX JAVIER HERRERA MOROCHO				
<b>OCUACION:</b>	ESTUDIANTE UNIVERSITARIO				
<b>FECHA DE ELABORACION:</b>	4/3/2020				
<b>FICHA TÉCNICA DE RECURSOS NATURALES FAVORABLES PARA SU USO ADECUADO</b>					
<b>DATOS DE LA ESPECIE VEGETAL</b>					
<b>NOMBRE COMUN</b>	RELLENO SANITARIO / DEPÓSITO DE RESIDUOS SÓLIDOS				
<b>NOMBRE CIENTÍFICO</b>					
<b>FAMILIA</b>					
<b>ORIGEN</b>					
<b>ZONA</b>	ZONA DE TRANSICIÓN ZONA ALTA A LLANURA				
<b>DISTRIBUCIÓN EN GALÁPAGOS</b>			<b>ANEXOS</b>		
<b>MORFOLOGÍA</b>	<b>FORMA</b>				
	<b>HOJA</b>				
	<b>FLOR</b>				
	<b>SEMILLA</b>				
<b>USO HOMBRE</b>		DEPÓSITO SANITARIO, DEPÓSITO DE RESIDUOS SÓLIDOS, DEPÓSITOS DESECHOS			
<b>USO ANIMAL Y/U OTRA PLANTA</b>					
<b>AMENAZAS</b>		DAÑOS SANITARIOS POR MAYOR DEPENDENCIA DEL LUGAR, ATAQUES ECOLÓGICOS POR ACTIVIDADES DEL LUGAR			
<b>PROPAGACIÓN</b>					
<b>OBSERVACIONES</b>		LUGAR QUE PODRÍA MEJORAR CON PLANIFICACIONES DE TRATAMIENTOS DE LOS RESIDUOS QUE LLEGAN AL LUGAR.			
<b>FUENTE: ESTACION CIENTIFICA CHARLES DARWIN (BIBLIOTECA)</b>		FUENTE: PUBLICACION WEB/ GALAPAGOS LIBRE DE LLANTAS USADAS/ "EL COMERCIO" - QUE NOTICIAS/ GALAPAGOS LIBRE DE LLANTAS USADAS			
<b>CONCLUSIONES</b>		EL LUGAR CON MEJOR PLANIFICACION DE USO PODRIA MEJORAR SUS ACTIVIDADES, ADEMÁS QUE CON SU DEPÓSITO DE RESIDUOS Y DESECHOS COMO ELEMENTOS (NEUMÁTICOS USADOS, RESIDUOS SÓLIDOS) QUE PODRIAN SER DE AYUDA PARA MANEJO DE RECURSOS FAVORABLES PARA SU REUTILIDAD O RECICLAJE. EL CASO DE LOS NEUMÁTICOS USADOS ENTRARON EN UN PLAN DE "GALAPAGOS SIN NEUMÁTICOS USADOS" PARA EVITAR LA PROPAGACION DE ENFERMEDADES, PODRIAN ENTRAR EN UN MANEJO RESPONSABLE DE USO PARA LA CONSTRUCCION.			
					
					
					
			RELLENO SANITARIO DE SANTA CRUZ - DEPÓSITO DE RESIDUOS SÓLIDOS		
					
					
			NEUMÁTICOS USADOS / PLAN DE GALÁPAGOS LIBRE DE NEUMÁTICOS		

## Anexo N° 36 – Ficha Técnica de Recursos N°5

<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA		 		<b>NOMBRE DEL RECURSO</b> <b>NEUMATICOS RECICLABLES / RESIDUOS SÓLIDOS</b>	
		<b>UBICACIÓN</b> ISLA SANTA CRUZ - AV. BALTRA / VIA CANAL DE ITABACA / KM 27			
<b>TEMA:</b>	ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ EN GALÁPAGOS				
<b>OBJETIVO:</b>	INDAGAR QUE RECURSOS Y MATERIALES EXISTEN O LLEGAN AL CANTÓN Y SI PUEDEN CON SU MANEJO DETERMINAR LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS Y DE PRESERVACIÓN AMBIENTAL AL TENER UNA PROPUESTA DE CONSTRUCCIÓN.				
<b>DATOS DEL AUTOR</b>					
<b>NOMBRE:</b>	ALEX JAVIER HERRERA MOROCHO				
<b>OCUACIÓN:</b>	ESTUDIANTE UNIVERSITARIO				
<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b>	4/3/2020				
<b>FICHA TÉCNICA DE RECURSOS NATURALES FAVORABLES PARA SU USO ADECUADO</b>					
<b>DATOS DE LA ESPECIE VEGETAL</b>					
<b>NOMBRE COMUN</b>	RELLENO SANITARIO / DEPÓSITO DE RESIDUOS SÓLIDOS				
<b>NOMBRE CIENTÍFICO</b>					
<b>FAMILIA</b>					
<b>ORIGEN</b>					
<b>ZONA</b>	ZONA DE TRANSICIÓN ZONA ALTA A LLANURA				
<b>DISTRIBUCIÓN EN GALÁPAGOS</b>					
<b>MORFOLOGÍA</b>	<b>FORMA</b>				
	<b>HOJA</b>				
	<b>FLOR</b>				
	<b>SEMILLA</b>				
<b>USO HOMBRE</b>	DEPÓSITO SANITARIO, DEPÓSITO DE RESIDUOS SÓLIDOS, DEPÓSITOS DESECHOS				
<b>USO ANIMAL Y/ U OTRA PLANTA</b>					
<b>AMENAZAS</b>	DAÑOS SANITARIOS POR MAYOR DEPENDENCIA DEL LUGAR, ATAQUES ECOLÓGICOS POR ACTIVIDADES DEL LUGAR				
<b>PROPAGACIÓN</b>					
<b>OBSERVACIONES</b>	LUGAR QUE PODRÍA MEJORAR CON PLANIFICACIONES DE TRATAMIENTOS DE LOS RESIDUOS QUE LLEGAN AL LUGAR.				
<b>FUENTE:</b> ESTACIÓN CIENTÍFICA CHARLES DARWIN (BIBLIOTECA)	FUENTE: PUBLICACIÓN WEB/ GALAPAGOS LIBRE DE LLANTAS USADAS/ "EL COMERCIO" - QUE NOTICIAS/ GALAPAGOS LIBRE DE LLANTAS USADAS				
<b>CONCLUSIONES</b>					
LAS ISLAS GALAPAGOS SON ISLAS DE ORIGEN VOLCANICO, POR ESTE MOTIVO ESTA DESARROLLADA POR LA FORMACION DE ROCAS A PARTIR DE ROCAS VOLCANICAS. LOS RECURSOS PÉTREOS (ROCAS) SON RECURSOS ENDÉMICOS PERO QUE PODRÍAN SER DE GRAN APORTE PARA SU UTILIZACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN DE MANERA RESPONSABLE, CADA TIPO DE ROCA PUEDE TENER SU UTILIDAD, DESDE ELEMENTO ESTRUCTURAL HASTA DE DECORACIÓN. EN LA ACTUALIDAD SE OCUPA EN CIERTAS OCACIONES EN LA CONSTRUCCIÓN ALGO QUE NOS FAVORECE.					
		<b>ANEXOS</b>		 <p style="text-align: center;">                 ROCAS ÍGNEAS                      ROCAS METAMÓRFICAS                      ROCAS SEDIMENTARIAS                  FOTOS FUENTE: DESCUBRIENDO GALÁPAGOS / TIPO DE ROCAS DE GALÁPAGOS             </p>  <p style="text-align: center;">FOTOS AUTOR: ALEX HERRERA, SEGUNDO HERRERA</p>	




























# Anexo N° 37 –Ficha Técnica de Recursos Especificaciones Técnicas de la Caña Guadua GaK

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA			<b>NOMBRE DE LA ESPECIE</b> <b>CAÑA GUADÚA - GUADUA ANGUSTIFOLIA</b>	
		<b>UBICACIÓN</b> ISLA SANTA CRUZ		
<b>TEMA:</b> ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS PARA LA IMPLEMENTACION DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA QUE PRESERVE LA CONSERVACION MEDIOAMBIENTAL DEL CANTON SANTA CRUZ EN GALAPAGOS				
<b>OBJETIVO:</b> INDAGAR QUE RECURSOS Y MATERIALES EXISTEN O LLEGAN AL CANTON Y SI PUEDEN CON SU MANEJO DETERMINAR LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS Y DE PRESERVACION AMBIENTAL AL TENER UNA PROPUESTA DE CONSTRUCCION.				
<b>DATOS DEL AUTOR</b> NOMBRE: ALEX JAVIER HERRERA MOROCHO OCUCACIÓN: ESTUDIANTE UNIVERSITARIO FECHA DE ELABORACIÓN: 4/3/2020				
<b>FICHA TÉCNICA DE RECURSOS NATURALES FAVORABLES PARA SU USO ADECUADO</b>				
<b>DATOS DE LA ESPECIE VEGETAL</b>		<b>ANEXOS</b>		
<b>NOMBRE COMUN</b> Caña Guadua				
<b>NOMBRE CIENTIFICO</b> Guadua Angustifolia				
<b>FAMILIA</b> Gramineas Bambusoideae				
<b>ORIGEN</b> Ecuador continental				
<b>ZONA</b> Costa, Sierra, Oriente y Galapagos				
<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>				
<b>CAMPO DE APLICACIÓN</b>				
Diseño Estructural Diseño de hasta dos plantas en edificaciones de vivienda Proyectos de una planta mayores a 3vn Edificaciones con superficies mayores a 200 m Tipología arquitectónica como vivienda o equipamiento, con modelo replicado en más de 15 unidades o más de 3000 m <sup>2</sup> de área construida				
<b>IDENTIFICACIÓN IDÓNEA PARA LA CONSTRUCCIÓN</b>		<b>DIMENSIONES</b>		
La GaK rolliza utilizada como elemento estructural en forma de columna, viga, vigueta, pie-derecho, entramados, entrepisos, etc., debe cumplir con los siguientes requisitos de calidad: La guadua debe estar seca. lo que significa que su contenido de humedad debe ser igual o inferior a la humedad de equilibrio del lugar. Los culmos de GaK deben cumplir con los procesos de preservación y secado Los culmos de GaK no deben presentar una deformación del eje longitudinal mayor al 0.33%.		Los tallos de Guadua, con sus más de 20 m. de altura, se despiezan en cañas de longitud estándar de 6 m., y según su posición original en la planta se establecen 3 secciones diferenciadas SOBREBASA 3 A 5 m BASA 6 a 10 m CLPA 3 a 4 m Según el tipo de suelo sus diámetros tiende a ser de 22 a 25 cm, pero lo habitual es de 8 a 13 cm		
<b>BASES PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL</b>		<b>ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS</b>		
El diseño de estructuras de GaK debe tener en cuenta las características de los materiales complementarios tales como pernos, conectores, adhesivos, soportes y tableros Se deben tomar en cuenta todas las medidas apropiadas de protección de estos materiales contra la humedad, la corrosión o cualquier agente que degrade su integridad estructural.		<b>COLUMNAS</b> Las columnas pueden conformarse de un culmo o de la unión de dos o más piezas de GaK, colocadas de forma vertical con las bases orientadas hacia abajo.		
<b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN</b>		<b>VIGAS</b>		
<b>PROTECCIÓN POR DISEÑO</b>		Las vigas deberán conformarse de uno o de la unión de dos o más culmos. Para cualquiera de los casos, el diseño de la viga deberá estar respaldado por el diseño estructural. Las vigas compuestas de más de un culmo, deben unirse entre si con zunchos, tarugos de madera tipo A preservado, o pernos espaciados como mínimo de un cuarto de la longitud de la viga. Para obtener vigas de longitudes mayores a las piezas de GaK, se deben unir dos culmos longitudinalmente		
<b>UBICACIÓN Y SOBRECIMIENTO</b>		<b>PANELES</b>		
Se debe construir un sobrecimiento de altura mínima de 200 mm sobre el nivel del terreno natural para recibir todos los elementos estructurales verticales de GaK (sean columnas o muros estructurales).		La construcción de paneles o tabiques se puede realizar de varias maneras, diferenciadas entre si por el tipo de estructura del panel, la misma que puede ser de culmos, listones de madera tipo A o B preservada o mixto entre GaK y madera.		
<b>ANCLAJE DE CULMOS A SOBRECIMIENTOS</b>		<b>PANELES CON ESTRUCTURA DE CAÑA GUADÚA</b>		
Varillas de acero Pletinas de acero		Se recomienda prefabricar paneles con máximo 3 m de longitud y de 3.5 m en su punto más alto, por el peso del mismo, puesto que un peso mayor dificultará su manejo y puesta en obra. Si se requiere paneles de mayor longitud, se fabricarán dos paneles cuya longitud sume la deseada, siempre y cuando no sobrepasen los 3 m cada uno.		
<b>CORTES PARA UNIONES ENTRE CULMOS</b>		<b>ENTREPISO</b>		
Corte recto: plano y perpendicular al eje del culmo. Corte boca de pez: cóncavo transversal al eje del culmo Corte pico de flauta: a diversos ángulos respecto al eje del culmo		El entrepiso debe ser de tipo liviano, para evitar sobrecargar la estructura portante de GaK. En caso de vigas compuestas, conformadas por culmos superpuestos, se tendrá que prever el arriostramiento necesario para evitar el pandeo lateral		
<b>UNIONES ENTRE PIEZAS ESTRUCTURALES</b>		<b>CUBIERTAS</b>		
La estructura de una edificación realizada con culmos de GaK, demanda diversos tipos de uniones o nodos, las herramientas eficientes y los elementos metálicos: pernos, mercas, varillas roscadas, pletinas y otros que facilitan su ejecución. Las uniones a realizar deben ser capaces de resistir las cargas externas a las que estarán sometidas. Uniones empernadas y con pletinas Uniones longitudinales (con una pieza de madera, con dos piezas metálicas, con dos culmos Uniones perpendiculares Uniones diagonales Uniones zunchadas		La cubierta debe ser liviana, impermeable y con aleros que cubran las paredes de las fachadas con un ángulo respecto a la radiación solar, de entre 20 y 30 grados, con la finalidad de cubrir las superficies de los culmos de GaK de los rayos UV y lluvias con viento.		
		<b>ESTRUCTURAS DE CUBIERTA</b>		
		Los elementos portantes de la cubierta deben conformar un conjunto estable para cargas verticales y laterales, para lo cual tendrán los anclajes y arriostramientos requeridos. Para aleros mayores de 0.6 m deberá proveerse de un apoyo adicional, salvo que se justifique estructuralmente		
<b>FUENTE: NORMA ECUATORIANA DE LA CONSTRUCCIÓN</b>		Documento: Estructuras de Guadua (GaK)		
<b>OBSERVACIONES</b>				
Esta especie de bambú es uno de las varias especies presentes en el Ecuador continental, mismo que pertenece a la familia de Caña Guadua Angustifolia, se la considera Introducida en el territorio insular. De desarrollo rápido para su utilización, básicamente se la utiliza en la localidad para la construcción o estructura de soporte, (no es muy común su utilización) poco porcentaje en la zona rural de las islas se las usa. Para que no se convierta en una especie mala para el entorno, su cultivo y uso debe ser de forma responsable, a futuro se convertiría en una estrategia de construcción con intención de sostenibilidad para las islas.				

# Anexo N° 38 – PROGRAMACIÓN

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA DE UNA VIVIENDA																			
ZONA	ÁREA	FUNCIÓN DE ÁREA	AMBIENTE	SUBAMBIENTE	ACTIVIDAD / FUNCIÓN DE AMBIENTE	NORMATIVA PDOT SANTA CRUZ 2014	MOBILIARIO						OBSERVACIONES	ÁREA AMBIENTE (m <sup>2</sup> )					
							TIPO	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	DIÁMETRO		ÁREA (m <sup>2</sup> )	DIAGRAMA O FOTO	LARGO	ANCHO	ÁREA	
SOCIAL COMPARTIDO	SERVICIO INTERIOR	CONJUNTO DE ESPACIOS DE LA VIVIENDA DESTINADOS A REALIZAR ACTIVIDADES DE SERVICIO, OCIO EN UN SECTOR ABIERTO	MINI SALA		Espacio pequeño destinado a realizar actividades de ocio y recibir visitas.	Art. 26 - Ventilación e iluminación indirecta - Podrán tener iluminación y ventilación indirecta. 1. Los locales integrados a una pieza habitable que recibe directamente del exterior aire y luz, excepto dormitorios. 2. Los comedores anexo a salas de estar.	SILLA	2	0,64	0,6	0,4		0,77			2,25	2,1	4,73	
			MINI COMEDOR		Espacio pequeño destinado a ingerir alimentos.		TABURETE	3	0,45	0,45	0,65	0,45	0,61			3,65	1,65	6,02	
			MESÓN		Espacio destinado a manipular alimentos.		MESÓN	1	2,4	0,65	0,9		1,56			2,95	2,64	7,788	
			COCINA		Espacio destinado a cocinar alimentos.		LAVABO	1	1,5	0,6	0,9		0,90						
			PARRILLA		Espacio destinado a cocinar a la parrilla.		PARRILLA	1	0,88	0,6	0,9		0,53						
	SOCIAL	ÁREA DESTINADA A REALIZAR ACTIVIDADES COMPARTIDAS, OCIO, EDUCACIÓN, TRABAJO	SALA		Espacio destinado a realizar actividades de ocio y recibir visitas.	Art. 26 - Ventilación e iluminación indirecta - Podrán tener iluminación y ventilación indirecta. 1. Los locales integrados a una pieza habitable que recibe directamente del exterior aire y luz, excepto dormitorios. 2. Los comedores anexo a salas de estar.	SILLA	1	0,76	0,76	0,77		0,58			3,7	3,5	12,95	
				SOFA	4		0,95	0,85	0,8		3,23								
				MESA ESQUINERA	1		0,6	0,6	0,45	0,6	0,36								
				MESA DE CENTRO	1		1	0,5	0,45		0,50								
		MINI ESTUDIO		Espacio pequeño destinado a realizar actividades de educación y/o trabajo.	Art. 26 - Ventilación e iluminación indirecta - Podrán tener iluminación y ventilación indirecta. 5. No obstante lo estipulado en los artículos anteriores, las piezas de baño, cocinas, cocinetas y otras dependencias similares podrán ventilarse mediante ductos de aire no inferior a 0,32 m <sup>2</sup> , con una lede mínimo 0,40 m, la altura máxima del ducto será de 6 m.	ESCRITORIO	1	1,7	0,6	0,72		1,02			3	1,45	4,35		
			SILLA	2		0,5	0,5	0,72		0,50									
			ARCHIVADOR	1		0,9	0,4	0,7		0,36									
			BAÑO SOCIAL			Espacio destinado a realizar aseo personal.	INODORO	1	0,69	0,4	0,4		0,28						
	LAVABO	1	0,6	0,45	0,85		0,27												
	SEMI SOCIAL	ÁREA DESTINADA A REALIZAR ACTIVIDADES SEMI COMPARTIDAS	GRADAS/VESTIBULO	GRADAS		Circulación vertical de una edificación.	Art. 26 - Ventilación e iluminación indirecta - 7. Las escaleras y pasillos pueden estar ubicados al interior del edificio por la posibilidad de poder iluminarse a través de otros locales o artificialmente).	ESCALERA	1	4,67	1,08	3,51		5,04			4,67	1,08	5,04
				RECBIDOR		Espacio destinado a recepción de visitas.						0,00							
			COMEDOR		Espacio pequeño destinado a ingerir alimentos.	MESA	1	1,5	0,9	0,75		1,35			3,2	3	9,60		
	SILLA	2	0,52	0,5	0,8		0,52												
	SERVICIO	ÁREA DESTINADA A REALIZAR ACTIVIDADES DE SERVICIO	COCINA		Espacio destinado a cocinar alimentos.	Art. 26 - Ventilación e iluminación indirecta - Podrán tener iluminación y ventilación indirecta. 5. No obstante lo estipulado en los artículos anteriores, las piezas de baño, cocinas, cocinetas y otras dependencias similares podrán ventilarse mediante ductos de aire no inferior a 0,32 m <sup>2</sup> , con una lede mínimo 0,40 m, la altura máxima del ducto será de 6 m.	MESÓN	1					0,00			2,95	2,95	8,70	
				COCINA	1					0,00									
LAVABO				1					0,00										
MESÓN ISLA				1					0,00										
TABURETE				2	0,4		0,4	0,85		0,32									
REFRIGERADOR				1	0,6		0,6	1,5		0,36									
CLOSETH				1	2,15		0,3	0,75		0,65									

SOCIAL COMPARTIDO	SERVICIO	ÁREA DESTINADA A REALIZAR ACTIVIDADES DE SERVICIO		DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	PROFUNDIDAD	VOLUMEN	MATERIALES	DIMENSIONES	ANCHO	ALTO	PROFUNDIDAD			
		USO	DESCRIPCIÓN														
SOCIAL COMPARTIDO	SERVICIO	ÁREA DESTINADA A REALIZAR ACTIVIDADES DE SERVICIO	GARAJE	Espacio destinado al alojamiento de un vehículo	1	5	3		15,00			5,00	3,00	15			
			LAVANDERIA	Espacio destinado a lavar la ropa	LAVADORA	1	0,6	0,6	1,05	0,36			2,9	1,55	4,495		
			SECADORA	1	0,6	0,6	1,05	0,36									
		PATIO	Espacio destinado a realizar actividades externas						0,00								
		SEMI SOCIAL / PRIVADO	ÁREA DESTINADA A REALIZAR ACTIVIDADES SEMI COMPARTIDAS Y SEMI PRIVADAS	SAL DE VIDEO		Espacio destinado a realizar actividades de ocio y audiovisuales	SILLA	4	0,76	0,76	0,77	2,31			3,7	2,75	10,18
					MESA	1	1,82	0,55	0,4	1,00							
	MINI TERRAZA N°1			Espacio exterior destinado a la estancia y/o visualización	SILLA	2	0,76	0,76	0,77	1,16			2,95	1,9	5,61		
	MINI BAR			Espacio destinado a realizar actividades de ocio y consumo de bebidas	MESON	1	1,29	1,09	1	1,41			2,55	2,4	6,12		
					LAVABO	1	0,45	0,63	1	0,28							
					TABURETE	3	0,4	0,4	0,85	0,4	0,48						

PRIVADO	PRIVADO	ÁREA DESTINADA A LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE CARÁCTER PRIVADO DE LOS PROPIETARIOS	DORMITORIO MASTER	DORMITORIO	Espacio destinado al descanso y dormir	Art. 25.- Áreas de iluminación y ventilación en Edificaciones - 1. Todo local tendrá iluminación y ventilación natural, por medio de vanos según su diseño arquitectónico que permitan el ingreso de aire y luz natural directamente desde el exterior, especialmente los dormitorios.	CAMA 2 PLAZAS	1	2	1,6	0,66		3,20			6,55	4,1	26,86	
							VELADOR	2	0,5	0,3	0,5		0,30						
							SILLA	1	0,76	0,76	0,77		0,58						
							ARMARIO	2	1	0,5	2,1		1,00						
							REPISERO	1	1	0,4	2,1		0,40						
			BAÑO MASTER		Espacio destinado al aseo personal		Art. 26.- Ventilación e iluminación indirecta.- Podrán tener iluminación y ventilación indirecta. 5. No obstante lo estipulado en los artículos anteriores, las piezas de baño, cocinas, cocinas y otras dependencias similares podrán ventilarse mediante ductos de área no inferior a 0,32 m <sup>2</sup> , con una longitud mínima 0,40 m, la altura máxima del ducto será de 6 m.	INODORO	1	0,35	0,64	0,4		0,22					
							LAVABO	1	0,9	0,65	0,9		0,59						
							DUCHA	1	0,45	0,1	1,8		0,05						
			DORMITORIO N°1	DORMITORIO	Espacio destinado al descanso y dormir	Art. 25.- Áreas de iluminación y ventilación en Edificaciones - 1. Todo local tendrá iluminación y ventilación natural, por medio de vanos según su diseño arquitectónico que permitan el ingreso de aire y luz natural directamente desde el exterior, especialmente los dormitorios.	CAMA 1 1/2 PLAZA	1	1,9	1,05	0,66		2,00			3,5	3,45	12,08	
							VELADOR	2	0,5	0,3	0,5		0,30						
							CLOSETH	1	2	0,5	2		1,00						
							SILLA	1	0,76	0,76	0,77		0,58						
				ESCRITORIO	Espacio pequeño para realizar actividades de educación, trabajo		ESCRITORIO	1	1,7	0,6	0,72		1,02						
							SILLA	1	0,5	0,5	0,72		0,25						
			DORMITORIO N°2				CAMA 1 1/2 PLAZA	1	1,9	1,05	0,66		2,00						
							VELADOR	2	0,5	0,3	0,5		0,30						
			DORMITORIO N°2	DORMITORIO	Espacio destinado al descanso y dormir	Art. 25.- Áreas de iluminación y ventilación en Edificaciones - 1. Todo local tendrá iluminación y ventilación natural, por medio de vanos según su diseño arquitectónico que permitan el ingreso de aire y luz natural directamente desde el exterior, especialmente los dormitorios.							0,00			3,5	3,4	11,9	
							CLOSETH	1	2	0,5	2		1,00						
							SILLA	1	0,76	0,76	0,77		0,58						
							ESCRITORIO	1	1,7	0,6	0,72		1,02						
				ESCRITORIO	Espacio pequeño para realizar actividades de educación, trabajo		SILLA	1	0,5	0,5	0,72		0,25						
			BAÑO COMPARTIDO		Espacio destinado al aseo personal	Art. 26.- Ventilación e iluminación indirecta.- Podrán tener iluminación y ventilación indirecta. 5. No obstante lo estipulado en los artículos anteriores, las piezas de baño, cocinas, cocinas y otras dependencias similares podrán ventilarse mediante ductos de área no inferior a 0,32 m <sup>2</sup> , con una longitud mínima 0,40 m, la altura máxima del ducto será de 6 m.	INODORO	1	0,35	0,64	0,4		0,22			3,4	1,95	6,63	
							LAVABO	1	1,5	0,5	0,9		0,75						
							DUCHA	1	0,45	0,1	1,8		0,05						
			MINI TERRAZA N°2		Espacio destinado a realizar actividades de uso y consumo de bebidas	Art. 28.- Techos inclinados para captación aguas pluviales.- 3. Las cubiertas se podrán construir con terrazas en un porcentaje del 60% cubierta inclinada del área total de cubierta del último piso de la edificación, de acuerdo al CUS correspondiente							0,00						
			MINI TERRAZA N°3		Espacio destinado a realizar actividades de uso y consumo de bebidas									0,00					
<b>TOTAL DE AREA MOBILIARIO</b>													<b>61,13</b>	<b>TOTAL AREA ESPACIO</b>				<b>161,04</b>	
														<b>10% PAREDES Y CIRCULACION</b>				<b>16,10</b>	
														<b>TOTAL AREA MOBILIARIO</b>				<b>61,13</b>	
														<b>TOTAL</b>				<b>238,27</b>	

### Anexo 39 – Matriz de Relación de Espacios

#### MATRÍZ DE RELACIONES PONDERADAS

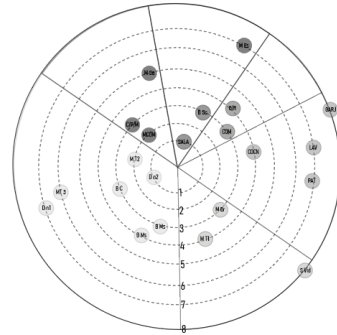
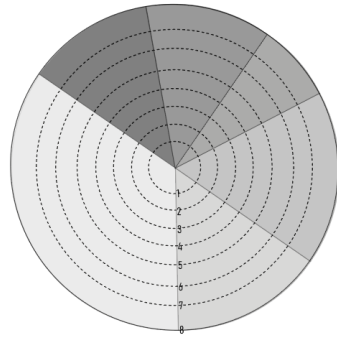
ZONA	ESPACIOS (AMBIENTES)	PONDERACIÓN	
		RELACIÓN NECESARIA	RELACIÓN DESEABLE
SERVICIO EXTERIOR	MINI SALA	2	4
	MINI COMEDOR	2	2
	COCINA / PARRILLA / MESÓN	2	2
SOCIAL	SALA	2	2
	MINI ESTUDIO	2	2
	BAÑO SOCIAL	2	2
SEMI SOCIAL	GRADAS Y RECIBIDOR	2	2
	COMEDOR	2	2
SERVICIO	COCINA	4	2
	GARAJE	2	2
	LAVANDERÍA	2	2
	PATIO	2	2
SOCIAL	SALA DE VIDEO	4	2
	MINI TERRAZA N° 1	4	2
	MINI BAR	2	2
PRIVADO	DORMITORIO MASTER	4	2
	BAÑO MASTER	4	2
	DORMITORIO N° 1	4	2
	DORMITORIO N° 2	4	2
	BAÑO COMPARTIDO	4	2
	MINI TERRAZA N° 2	4	2
	MINI TERRAZA N° 3	4	2

#### PONDERACIÓN DE RANGO

RANGO	AMBIENTE
R1:	SALA
R1:	DORMITORIO N°2
R2:	MINI COMEDOR
R2:	MINI TERRAZA N°2
R3:	COCINA/PARRILLA/MESÓN
R3:	BAÑO SOCIAL
R3:	MINI BAR
R3:	BAÑO MASTER
R3:	BAÑO COMPARTIDO
R3:	COMEDOR
R4:	GRADAS / RECIBIDOR
R4:	COCINA
R4:	MINI TERRAZA N°1
R4:	DORMITORIO MASTER
R5:	MINI SALA
R6:	MINI TERRAZA N°3
R7:	MINI ESTUDIO
R7:	LAVANDERÍA
R7:	PATIO
R7:	DORMITORIO N°1
R8:	GARAJE
R8:	SALA VIDEO

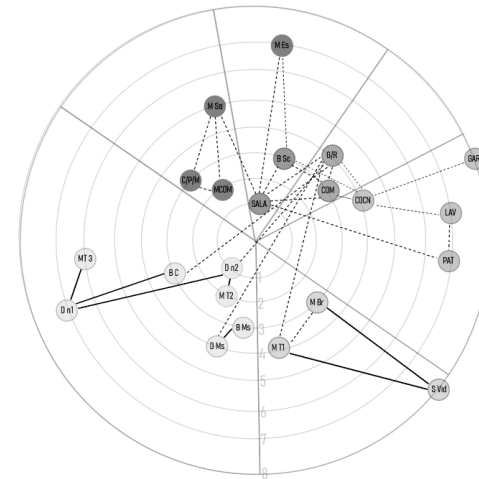
# Anexo 40 – Diagrama de Ponderación y Relación de Espacios

## DIAGRAMA DE PONDERACIÓN



### SIMBOLOGÍA DE PONDERACIÓN

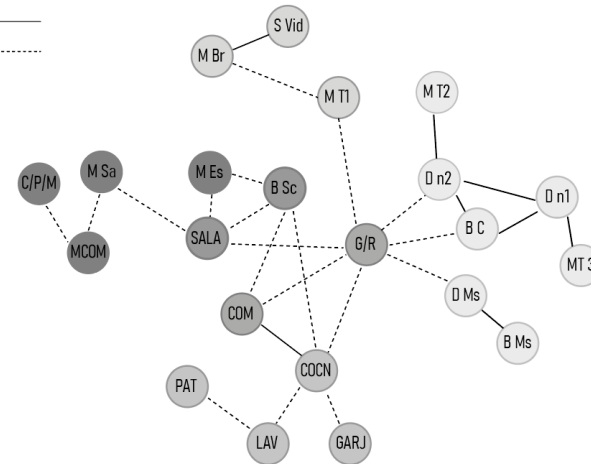
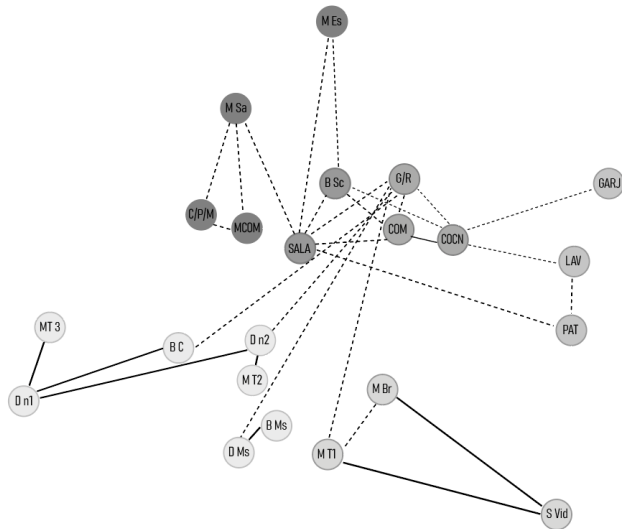
RELACIÓN NECESARIA 4 ———  
 RELACIÓN DESEABLE 2 - - - - -



## DIAGRAMA DE RELACIONES

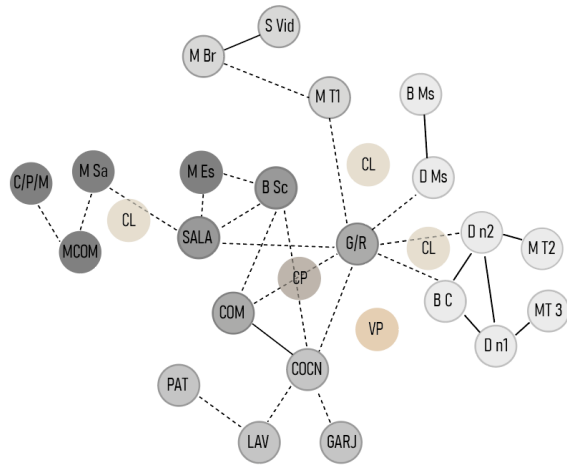
### SIMBOLOGÍA DE PONDERACIÓN

RELACIÓN NECESARIA 4 ———  
 RELACIÓN DESEABLE 2 - - - - -





# Anexo 41 – Diagrama de Relación de Circulaciones



## DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

### SIMBOLOGÍA DE PONDERACIÓN

RELACIÓN NECESARIA 4 ———  
 RELACIÓN DESEABLE 2 - - - - -

VESTÍBULO PRINCIPAL VP

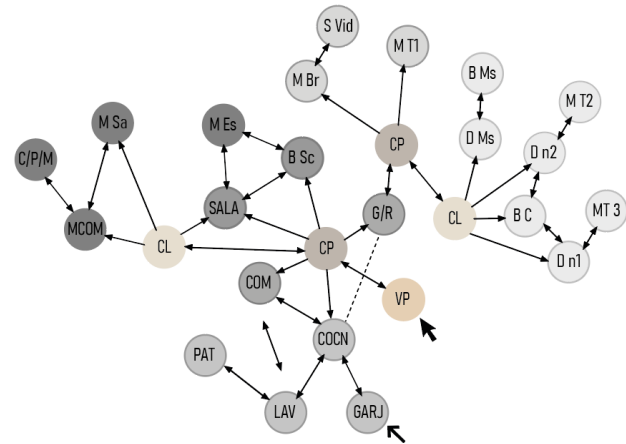
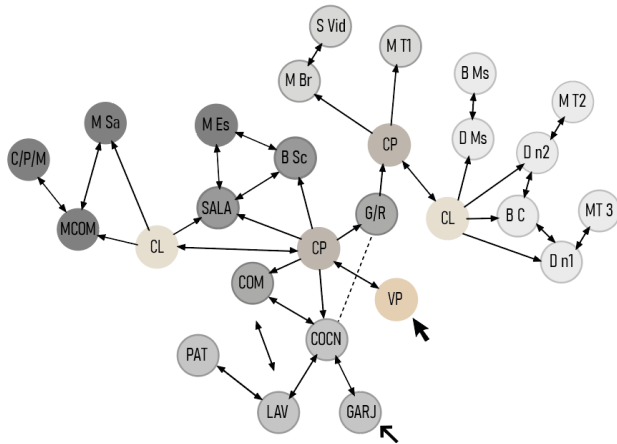
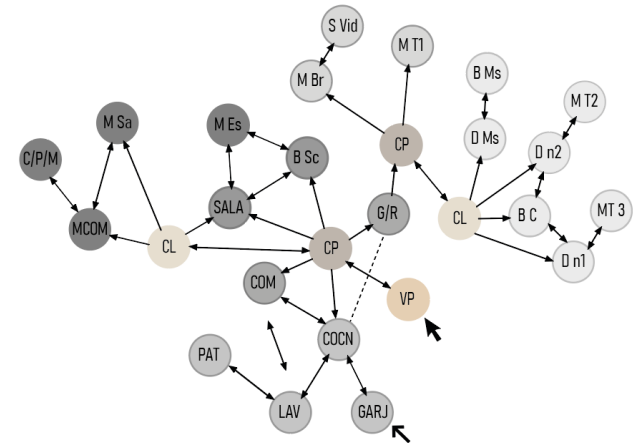
CIRCULACIÓN LINEAL CL

CIRCULACIÓN PUNTUAL CP

INGRESO VEHICULAR →

INGRESO PRINCIPAL →

DIRECCIÓN DE CIRCULACIÓN →

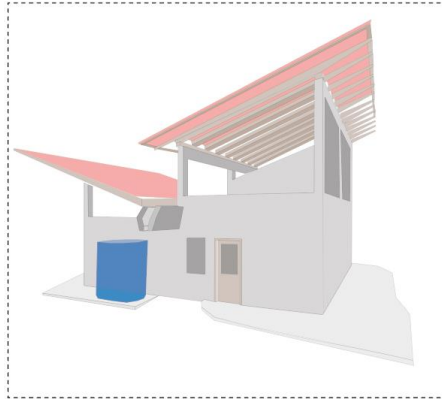


## Anexo 42 – Determinación del Modelo de Vivienda

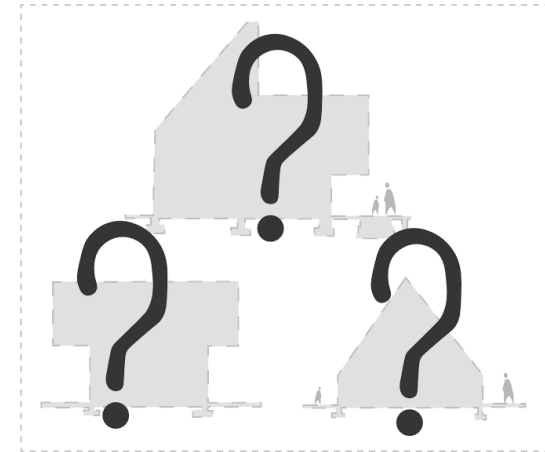
### COMPARACIÓN REALIDAD CONSTRUCTIVA LOCAL



DISEÑO GLOBALIZADO SIN PARÁMETROS DE SOSTENIBILIDAD



DISEÑO PARÁMETROS DE SOSTENIBILIDAD



DISEÑO PROPUESTA  
PARÁMETROS DE SOSTENIBILIDAD



GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO  
MUNICIPAL DE SANTA CRUZ

- DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS OFERTADOS POR EL GAD MUNICIPAL DE SANTA CRUZ
- DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS ADQUIRIDOS PROFESIONALES EXTERNOS
- DISEÑO ARQUITECTÓNICO GLOBALIZADO
- SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN GLOBALIZADO
- SIN PROPUESTA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN CON PARÁMETROS DE SOSTENIBILIDAD



- RECURSOS PARA LA CONSTRUCCIÓN
- + MANEJO DE RECURSOS RENOVABLES
- + MANEJO DE REUTILIZACIÓN Y DE RECICLAJE DE MATERIALES CON PRODUCCIÓN A FIN A LA CONSTRUCCIÓN
- ORDENAMIENTO TERRITORIAL
- + ÁREA URBANA

#### - LINEAMIENTOS

- + CONSTRUCCIÓN BAJO PARÁMETROS DE SOSTENIBILIDAD (VIVIENDA)

#### - NORMATIVA

- + PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN URBANA SUSTENTABLE DE ACUERDO AL TERRITORIO

- + TIPOLOGÍA DE VIVIENDAS CON TIPOLOGÍA ADECUADA A PARAMETROS URBANOS Y ARQUITECTÓNICOS

- DISEÑO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE
- ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD
  - ARQUITECTURA
  - ESTRUCTURA
  - CONSTRUCCIÓN
- MANEJO DE RECURSOS RENOVABLES
- MANEJO DE RECURSOS RECICLADOS
- ARQUITECTURA NO GLOBALIZADA
- CONSTRUCCIÓN NO GLOBALIZADA
- RELACIÓN CONTEXTO INMEDIATO, CONTEXTO URBANO

**Anexo 43** – Representación Gráfica del Modelo de Vivienda (Renders)

