



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO
Facultad de Arquitectura e Ingeniería Civil

TRABAJO DE TITULACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO ARQUITECTO

Tema:
**“PROPUESTA DE CENTRO COMUNITARIO
MODULAR VERNÁCULA UBICADO EN LAS
RIBERAS DEL RÍO BABAHOYO”**

ANDREA YANIRA VILLACÍS CHAMOUN

TUTOR:
ARQ. DANIEL WONG

Samborondón, Mayo 2016



Fotografía N° 1. Vista al río Babahoyo
Elaboración propia

PROPUESTA DE CENTRO COMUNITARIO MODULAR VERNÁCULA UBICADO EN LAS RIBERAS DEL RÍO BABAHOYO

“Cuando una experiencia espacial significativa es compartida por un número de personas, esta es la génesis de un espacio público.”

— Fumihiko Maki





Fotografía N° 2. Vista desde el río Babahoyo
Elaboración propia



A Dios, a mi familia, mis amigos y todos aquellos que formaron parte de mi carrera profesional. Gracias a cada uno de ustedes que con su amor, tiempo y consejos, aportaron de diferentes maneras para la culminación de este trabajo de titulación.

A mi tutor, Daniel Wong, por brindarme su apoyo profesional, paciencia y conocimientos.

Gracias a todos ustedes.

INDICE

IV

Agradecimiento

•

XVI

Resumen

•

V

Indice

•

XVII

Abstract

•

IX

Indice de Gráficos

•

XIII

Indice de Tablas

•

1

Capítulo 1

•

17

Justificación del
Tema

•

25

Metodología

•

38

Espacio Social

•

3

Introducción

•

21

Objetivos del
Proyecto

•

29

Alcances y
limitaciones

•

39

Espacio Público

•

7

Antecedentes

•

22

Objetivo General

•

33

Capítulo 2

•

42

Centro de Desarrollo
Comunitario

•

13

Planteamiento del
Problema

•

22

Objetivos
Específicos

•

35

Marco Teórico
Conceptual

•

44

Módulo

•

45

Arquitectura Modular

•

61

Marco Situacional

•

76

Servicios Básicos

•

88

Taller “Con lo que hay”

•

47

Arquitectura Vernácula

•

64

Sistema Ambiental

•

81

Conclusión

•

90

Taller “Espacios de Paz”

•

54

Conclusión

•

66

Sistema Económico

•

83

Capítulo 3

•

94

Casa BB (Blooming Bamboo Home)

•

57

Marco Histórico

•

69

Sistema Socio-Cultural

•

85

Modelos Análogos

•

98

Conclusión

•

101

Programa de
necesidades

•

117

Propuesta

•

149

Presupuesto

•

105

Objetivos y Crite-
rios de Diseño

•

123

Memoria
Técnica

•

153

Conclusión

•

109

Capítulo 4

•

131

Perspectivas

•

157

Bibliografía

•

111

Diagramación del
Concepto

•

143

Detalles
Esquemáticos

•

165

Anexos

•

INDICE DE GRÁFICOS

9

Mapa de Ubicación de la Isla de Silva.

•

41

Mapa de Ubicación de la Isla de Silva.

•

48

Mapa de las 4 zonas del Litoral según David Numberg.

•

15

Mapa de relación de distancia entre Isla de Silva – Samborondón – La Victoria.

•

44

Ejemplo de la utilización de un Módulo en la Arquitectura.

•

49

Elevación de la vivienda de la zona I: Esmeraldas.

•

37

Collage de Conceptos del Marco Teórico Conceptual.

•

45

Desarrollo de los sistemas prefabricados de Walter Gropius.

•

50

Elevaciones de un caserío de la zona II: Manabí.

•

40

Lista de ejemplos de Espacios Públicos.

•

46

Sketch y reconstrucción de la Casa Desmontable de Jean Prouvé.

•

50

Elevación y corte de una casa de pescador de la zona II: Manabí.

•

51

Corte transversal de un rancho de la zona III: Cuenca del Guayas.

•
77

Energía eléctrica del sector Isla de Silva.

•
80

Sistema de recolección de aguas lluvias del sector Isla de Silva.

•
96

Proceso de diagramación de concepto y forma de la Casa BB.

•

51

Elevación de un rancho flotante de la zona III: Cuenca del Guayas .

•
78

Materiales de vivienda del sector Isla de Silva.

•
80

Recolección de basura del sector Isla de Silva.

•
113

Proceso de diagramación de concepto y forma del proyecto. Fase 1 - 2

•

53

Casas del río de Guayaquil según Juan y Ulloa.

•
79

Aguas servidas del sector Isla de Silva.

•
88

Proceso de diagramación de concepto y forma.

•
114

Proceso de diagramación de concepto y forma del proyecto. Fase 3 - 4 - 5

•

76

Agua potable del sector Isla de Silva.

•
80

Red de aguas lluvias del sector Isla de Silva

•
92

Diagrama de proceso del taller “Espacios de Paz”.

•
118

Esquema modular. Variables de composiciones del módulo.

•

119

Sketch esquemático de la propuesta.

•

125

Sketch estructural del proyecto.

•

128

Sketch del acabado y detalle de las puertas.

•

120

Sketch esquemático de la forma y análisis climático.

•

126

Sketch del sistema climático.

•

128

Sketch de las variables de paredes.

•

121

Esquema de la propuesta.

•

127

Sketch del acabado del plinto.

•

129

Entramado de variables para paredes, puertas y pisos.

•

125

Sketch estructural del plinto y columna.

•

127

Sketch del acabado de la cubierta.

•

129

Sketch de lámpara.

•

INDICE DE TABLAS

64

Fuentes Hídricas de la Parroquia La Victoria.

•

70

Número de establecimientos de educación primaria La Victoria

•

77

Material de Techo o Cubierta.

•

66

Rama de Actividad.

•

72

Subcentro de salud La Victoria.

•

81

Conclusiones del Marco Situacional.

•

67

Número de hectáreas dedicadas a la agricultura.

•

73

Cobertura de unidades de CNH.

•

99

Resumen de Casos Análogos.

•

69

Población de la Isla de Silva.

•

74

Organizaciones de gestión.

•

106

Objetivos y criterios de diseño.

•



Fotografía N° 3. Vista de la flora
Elaboración propia

Resumen

Las comunidades rurales situadas a lo largo de los ríos de la costa ecuatoriana suelen ser ricas en recursos naturales como la caña guadua, sin embargo, carecen de una identidad social y deficiencias de servicios entre ellas, abandono del espacio público, como es el caso de la Isla de Silva, ubicada en las orillas del río Babahoyo, cantón Salitre.

Debido a esto, el proyecto de titulación plantea un espacio público enfocado al aprovechamiento sostenible de los recursos que tiene a su disposición, mediante una construcción participativa fomentando la integración de la comunidad con el espacio mencionado.

Para lograr este objetivo, se plantea la propuesta de diseñar un proyecto arquitectónico de un centro comunitario con el fin de solucionar los problemas diagnosticados en la comunidad. El centro comunitario se lo trabajó mediante un módulo el cual podrá ser reproducido para la expansión del espacio público con el objetivo de cumplir con las futuras demandas de la comunidad.

Palabras Claves:

Centro Comunitario – Caña Guadua – Módulo
– Comunidad – Construcción Participativa

Abstract

Rural communities located along the rivers of the Ecuadorian coast are often rich in natural resources such as bamboo. However, they lack of a social identity and deficiencies in services such as, the abandonment of public space, as in the case of Isla de Silva, located on the shores of the Babahoyo River, in the canton of Salitre. Because of this, the titling project poses a public space focused on the sustainable use of resources at their disposal, through participatory construction, fostering the integration of the community with the space mentioned.

In order to achieve this, the proposal to design an architectural project of a community center in order to solve the problems diagnosed in the community arises. The community center would work through a module which can be reproduced for the expansion of public space in order to meet future demands of the community.

Key Words:

Community Center – Bamboo – Module –
Community - Participatory Construction



Fotografía N° 4. Hojas de caña guadúa
Elaboración propia



Fotografía N° 5. Vista al Municipio de Samborondón
Elaboración propia



1

Capítulo

Introducción	01.01
Antecedentes	01.02
Planteamiento del Problema	01.03
Justificación del Tema	01.04
Objetivos del Problema	01.05
Objetivo General	01.05.01
Objetivos Específicos	01.05.02
Metodología	01.06
Alcances y Limitaciones	01.07

01.01
Introducción

Introducción

Los espacios públicos en zonas rurales son ingredientes esenciales en cada comunidad, el cual ofrece oportunidades para que las personas tengan un lugar físico donde puedan formar parte de actividades y decisiones para el desarrollo de la comuna. Un aporte significativo es que las personas se involucren en el diseño, creación y mantenimiento de estos lugares, así, desarrollan un interés personal en el uso de estos espacios. Cuando tienen un verdadero sentido de "propiedad" o conexión a los lugares que frecuentan, la comunidad se convierte en un mejor lugar para vivir, se crean sentimientos de los residentes de respeto y responsabilidad por los vínculos que los unen a ese lugar y con los demás. Es importante resaltar también, la diversidad de recursos naturales que muchas veces se encuentran en estas zonas, una de ellas es la caña guadua, recursos natural de gran ayuda para construcciones favorables al entorno.

El presente trabajo de titulación está orientado a evaluar la factibilidad de desarrollar un prototipo de espacio modular para zonas rurales situadas en las orillas de los ríos de la costa ecuatoriana. Para realizar el estudio se escogió la comunidad Isla de Silva, ubicada en la rivera del Rio Babahoyo, cantón Salitre.

Por ser esta una comunidad que contiene las características necesarias que el proyecto pretende resolver, como por ejemplo: estar ubicada en una zona de alto riesgo, ser una comunidad rural, carece de servicios y espacios públicos, entre otros, se convertirá en la comunidad modelo. Sin embargo, el trabajo de titulación se proyecta para ser empleado en cualquier comunidad que mantiene dichas características.

Mediante la inclusión de los habitantes de la comuna en el proceso de diseño, revisando tipologías de proyectos similares, observando su construcción local, se podrá obtener características constructivas relevantes para ser utilizadas al momento del desarrollo del proyecto. Promoviendo la interacción en el espacio público, incrementando la participación cívica a través de actividades, involucrar a los jóvenes de la comunidad e implementar técnicas de construcciones que se adapten al entorno para así lograr un resultado satisfactorio cumpliendo con los objetivos planteados.



Fotografía N° 6. Canoas en muelle de Samborondón
Elaboración propia

01.02
Antecedentes

Antecedentes

En la Región Litoral de Ecuador, en la provincia del Guayas, a 42 kilómetros de su capital, Guayaquil; se encuentra el cantón Salitre (Urbina Jado), también conocido como la capital montubia del Ecuador (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012). Cuenta con una población de 57.402 habitantes según el censo poblacional del año 2010 (INEC, 2010). Su territorio está conformado por tres parroquias rurales, Junquillal, General Vernaza y La Victoria.

La Victoria se sitúa a 17 kilómetros de la cabecera cantonal, es una parroquia agrícola con desarrolladas zonas de cultivos de arroz y humedales. Limita al norte con la provincia de Los Ríos. Al sur con el cantón Samborondón, como límite natural el río Vines. Al este con el río Babahoyo y los recintos ribereños de la Hermelinda, Isla de Silva y La Delicia. Al oeste con Salitre Rural y el cantón de Samborondón (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012).

Históricamente la falta de planificación y de ordenamiento de su territorio es crítica por la desatención y abandono de este importante sector agrícola del Ecuador. Orgullosos por su expansión y concentración económica de la agricultura como primera actividad de sus habitantes, se caracterizan por sembrar el arroz como soporte económico, que presenta una combinación de valores culturales con indicadores de pobreza y consecuencias desfavorables a la población local (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012).

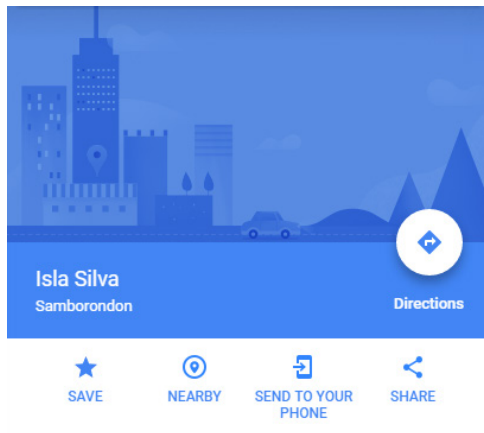
Como resultado, los recintos pertenecientes a la parroquia La Victoria, no consiguen mejorar su economía con la producción de arroz, donde como comunidad tienen demandas sociales como la salud, educación e infraestructura.



Fotografía N° 7. Entrada al Cantón Salitre
Fuente: Google Maps 2016



Fotografía N° 8. Entrada a la Parroquia La Victoria
Fuente: Google Maps 2016



Isla Silva
Samborondon

Directions

SAVE NEARBY SEND TO YOUR PHONE SHARE

This block shows the Google Maps interface for the location 'Isla Silva' in Samborondon. It includes a blue header with a city skyline icon, a 'Directions' button, and a row of utility icons: a star for 'SAVE', a location pin for 'NEARBY', a smartphone for 'SEND TO YOUR PHONE', and a share icon for 'SHARE'.



Gráfico N°1: Mapa de Ubicación de la Isla de Silva.
Mapa de la ubicación del sitio de estudio Isla de Silva, en la jurisdicción de la parroquia de La Victoria. Provincia del Guayas, República del Ecuador. Elaboración propia a partir de (Google Maps, 2016)

Conforme lo señala la Constitución de la República del Ecuador, en lo referente a la planificación del desarrollo y ordenamiento del territorio, se deberán “desarrollar procesos que identifiquen las inequidades que se producen en el territorio y, con ello, definir las acciones que permitan el acceso al desarrollo en igualdad de condiciones de calidad, cantidad y oportunidad para todos y todas” (SENPLADES, 2010).

A través de los años, los gobiernos del Ecuador han tratado de implementar proyectos para el progreso de comunidades. La vivienda es un derecho que se estipula en la Constitución Política de la República del Ecuador, Art. 30.” Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica.”

Un ejemplo, de ello es Socio Vivienda, programa habitacional perteneciente al MIDUVI (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda), cuyo fin es brindar una mejor vida a miles de personas que se encuentran en condiciones de habitabilidad precarias, sin techo seguro y en zonas no aptas para vivir.

“Las familias son reasentadas con un proceso de acompañamiento social por parte del MIDUVI, que va desde el censo, la validación y el traslado hacia las nuevas viviendas, con el fin de mejorar las condiciones de vida de las personas”. (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2013)



Fotografía N° 9. Vista panorámica en Isla de Silva
Elaboración propia

A pesar de que la intención del MIDUVI por ofrecer una mejor calidad de vida es buena; ¿por qué no hacerlo en la misma zona donde residen?, ¿por qué trasladarlos a un entorno diferente donde su espacio físico es transformado a una caja de cemento, donde la luz natural no entra ni mucho menos la ventilación natural que tienen en sus casas de caña?

Por consiguiente, sería factible implementar nuevas técnicas arquitectónicas, diseñar casas funcionales con materiales autóctonos de cada sector como la caña guadua o los tipos de madera que existen en cada zona para que su vida cotidiana no sea un cambio extremo sino un cambio para mejorar su calidad de vida en su comunidad.

Uno de los problemas de las parroquias rurales del Guayas, en particular en la ribera del río Babahoyo, es la carencia de puntos de identi-

dad, de reunión y de servicios para los habitantes. Dentro de los tres recintos que conforman la parroquia La Victoria, a la orilla del río Babahoyo se sitúa el recinto Isla de Silva. La comunidad cuenta con una población de 222 habitantes según al censo realizado por el autor en la fecha 14 de marzo del año 2015.

De acuerdo a lo antes mencionado, el recinto carece de servicios básicos, falta de infraestructura y carencia de puntos de identidad por lo que la Isla de Silva será el sector donde se llevará a cabo el proyecto de investigación. En el recinto Isla de Silva, las personas viven marginadas del progreso, necesitan así de un cambio para mejorar la calidad de vida como comunidad, antecedentes al problema que el proyecto de titulación pretende solventar.



01.03 Planteamiento del Problema

Planteamiento del Problema

Como se mencionó en los antecedentes, uno de los problemas principales de las parroquias rurales del Guayas, en particular en la ribera del río Babahoyo, es la carencia de puntos de identidad, de reunión y de servicios para los habitantes.

Por falta de infraestructura y de espacios públicos, la población tiene que migrar a la cabecera cantonal de Samborodón para proveerse de servicios. De acuerdo, al Ingeniero John Pulia del Departamento de Gestión de Riesgo del Municipio de Samborodón; los habitantes del recinto Isla de Silva sufragan en dicho cantón a pesar de no pertenecer a la jurisdicción del mismo. Relata que al estar a 10 kilómetros de la cabecera cantonal de Samborodón, los habitantes del recinto prefieren trasladarse por cuestiones de distancia a Samborodón que a su parroquia. Como resultado obtienen acceso a ciertos beneficios, como servicios básicos de luz eléctrica, seguridad policial, entre otros; información obtenida de acuerdo a la entrevista realizada el día 9 de febrero del año 2015. En otras palabras, la comunidad al no contar con el apoyo de su entidad gubernamental opta por sufragar en el cantón vecino para recibir los servicios que el cantón les ofrece por motivos de distancia, necesidades básicas y porque carecen de organización. Un centro como el que el proyecto de titulación ofrece, ayudaría a que la comunidad de la Isla de Silva tenga su centro de reunión y recreación dentro de su entorno.

Por lo general, la falta de espacios públicos y de recreación para el desarrollo comunal es alta en sectores donde no existe equidad social y económica. En el taller realizado con la comunidad de la Isla de Silva, el día sábado 18 de abril del 2015 dio como resultado conocer las problemáticas que como comunidad poseen. Entre el listado de infraestructuras y servicios que necesitan está el de un espacio de reuniones, un lugar donde puedan realizar actividades colectivas y así fomentar el desarrollo comunitario y de cada individuo.

Dentro del Guayas por parte del Gobierno y de la Prefectura existen proyectos para fomentar la construcción de centros comunitarios o de recreación. Un ejemplo tangible es la intervención de parte del gobierno en la Isla Santay. El objetivo ha sido el establecer el uso sustentable de la Isla, para elevar el estilo de vida de los pobladores, brindando a los habitantes, tanto locales, nacionales e internacionales, un extenso centro recreativo y de esparcimiento, en armonía con la naturaleza, que se convierta en un pulmón que oxigene las grandes ciudades que la rodean y en un polo de atractivo ecológico y social” (Empresa Pública de Parques Urbanos y Espacios Públicos). Es importante que aquellos proyectos estén bien enfocados a las necesidades de la comunidad para que cumplan con las expectativas correspondientes. Que no terminen en espacios que al darles algún tipo de intervención, procuran parecer grandes cambios sin que necesariamente lo sea.

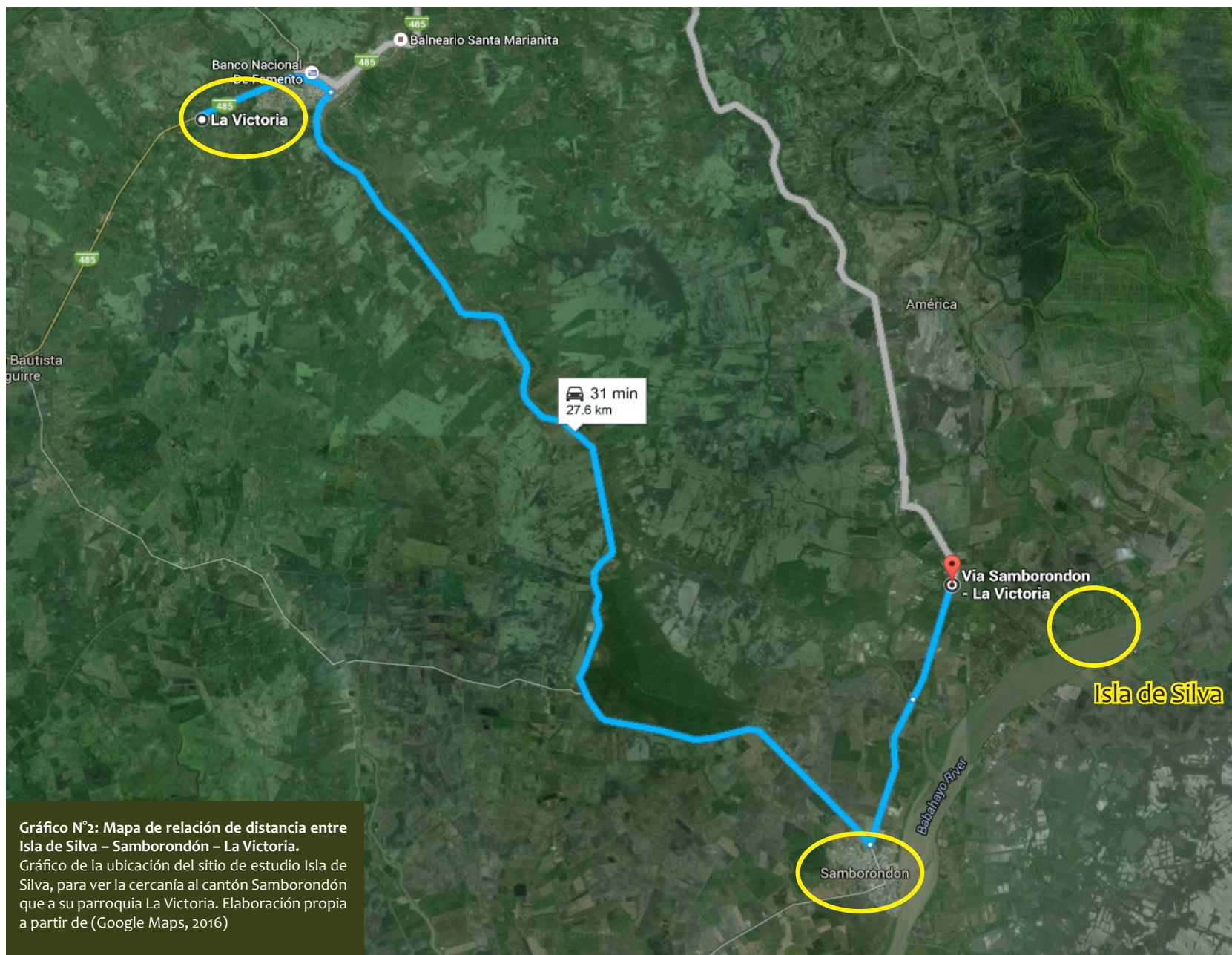


Gráfico N°2: Mapa de relación de distancia entre Isla de Silva – Samborondón – La Victoria.
 Gráfico de la ubicación del sitio de estudio Isla de Silva, para ver la cercanía al cantón Samborondón que a su parroquia La Victoria. Elaboración propia a partir de (Google Maps, 2016)

01.04 Justificación

Justificación

La propuesta surge de la falta de espacios públicos de esparcimiento, educación y recreativos en el sector de estudio, dado por los resultados del taller realizado en la comunidad, además de la investigación que se llevó a cabo donde se recolectaron antecedentes y datos relevantes de la situación actual del territorio en cuestión de manera que, se ha podido validar e identificar las necesidades que este proyecto de titulación puede contribuir a solucionar. El desarrollo comunitario se lo puede definir a un espacio de intervención que incorpora a todos los agentes que conforman la comunidad, estableciendo procesos de participación y articulación entre la población y el sitio; permite alcanzar objetivos comunes y predeterminados para mejorar las condiciones económicas, sociales y culturales de las comunidades. (Gutiérrez, 2012)

Por lo tanto, se plantea desarrollar un espacio físico de recreación e integración comunal, en el cual se podrán realizar actividades educativas o de entretenimiento para los miembros de la comunidad y que contribuyan a su crecimiento y mejora de condiciones. La creación de un espacio de asistencia comunitaria y social, ayudará a la población con un lugar físico donde podrán recibir clases, talleres y capacitaciones generando oportunidades para que los ciudadanos de zonas marginales puedan tener un desarrollo integral básico. Se busca que en estos espacios, entidades como el MIES (Ministerio de Inclusión Económica y Social) con sus programas de inclusión y aseguramiento a la sociedad, puedan desarrollar sus programas, ya que no en todas las zonas marginales se pueden encontrar los Centros Infantiles del Buen Vivir, (CIBV) u otros programas relacionados con el desarrollo y progreso de la sociedad.



Fotografía N°10. Vista del único espacio público que tiene la comunidad, la Escuela de Educación Básica Fiscal "Cristobal Colón"
Elaboración propia

En estos centros de desarrollo, se encuentran programas como el CNH (Creciendo con Nuestros Hijos). “CNH es una modalidad de atención alternativa, cuyo objetivo principal es alcanzar el desarrollo infantil integral. Educadoras y educadores familiares visitan a los padres para capacitarlos y promover el desarrollo de sus hijas e hijos en cada etapa del crecimiento. Para ello, utilizan tres estrategias: atención individual, atención grupal, participación familiar y comunitaria.” (Ministerio de Inclusión Económica y Social, 2013)

En la comunidad de la Isla de Silva, los habitantes construyen con materiales que consiguen en su entorno como la caña guadua, tablas de madera, bloques artesanales, entre otros. Utilizan estos implementos de manera sencilla y rústica. No se puede decir que tengan un estilo de arquitectura específico, sino que construyen basados en necesidades inmediatas y enfocadas a resolver problemas de la zona. Por ejemplo; construyen sus casas elevadas para evitar la subida de la marea.

La tecnología constructiva que se empleará en esta propuesta pretende conservar la arquitectura vernácula de la costa y emplear aquellas características que puedan ser rescatables y/o de fácil utilización que además sean adaptables con el estilo arquitectónico que se viene utilizando en la zona. Además, el proyecto al ser modular puede ser repetitivo permitiendo un fácil crecimiento y adaptación a todos los sectores urbano marginales o rurales de la costa, por ser una construcción simple, responsable del entorno y perdurable en el tiempo.

Para concluir, es importante mencionar que la propuesta del proyecto busca preservar la arquitectura tradicional, en especial a la utilización de los materiales autóctonos. La utilización de los materiales vernáculos en la arquitectura propia de la zona, debe ser mejorada para aportar condiciones superiores a las viviendas que cuentan actualmente. No solo se contribuirá a mejorar la calidad de vida gracias al beneficio social; sino también aportar técnicas constructivas y de diseño que puedan utilizar en el futuro con los materiales que ya poseen en su entorno y fusionando sus técnicas rústicas con otras constructivas de la actualidad.



01.05 Objetivos del Proyecto

Objetivos del Proyecto

0.1.05.01. Objetivo General.

Diseñar un centro comunitario modular que enfoque todos los aspectos de la vida comunitaria en zonas social, arquitectónica y urbanísticamente deprimidas en las riberas del río Babahoyo.

0.1.05.02. Objetivos Específicos.

Identificar los materiales que sean de la zona para ser utilizados en el diseño.

Fomentar estrategias de recolección de agua, uso de luz y ventilación natural, uso de materiales vernáculos, evitando el uso del bloque o materiales que no van con el lenguaje de la zona.

Fusionar las técnicas constructivas rústicas con las técnicas constructivas tecnológicas que como arquitecto le pueda proporcionar.

Involucrar a la comunidad local en las fases de planificación y posteriormente con su construcción con el fin de crear un sentido de pertenencia en el resultado.



Fotografía N° 12. Arboles de cana guadúa
Elaboración propia

01.06
Metodología

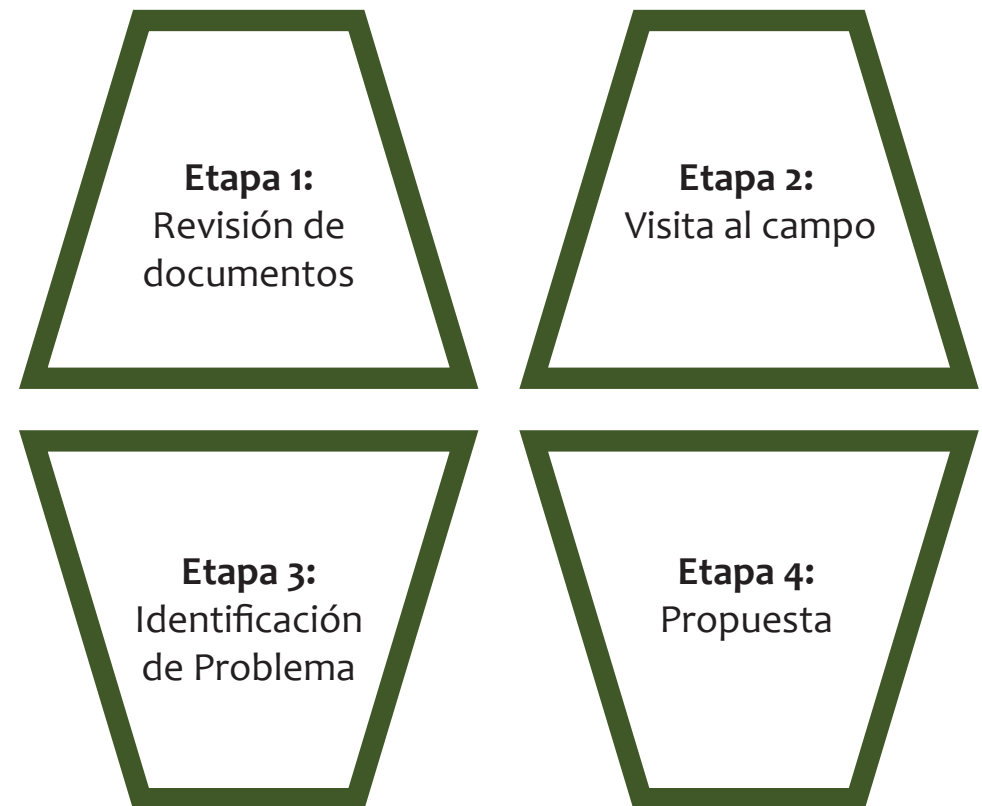
Metodología

Para la recolección de datos e información se utilizará el método experimental y recursos bibliográficos tanto de libros, internet y artículos que estén relacionados con el material de estudio, métodos constructivos vernáculos, y casos análogos que ayuden a la elaboración del trabajo de titulación. Se complementará el trabajo con entrevistas a arquitectos, ambientalistas, personas relacionadas con el tema, el material y el tipo de construcción. Además, se realizará la experimentación en sitio, haciendo pruebas en el trabajo de campo.

Uno de los métodos de recolección de datos utilizado fue el censo, ya que para propósitos de este proyecto es necesario conocer el dato exacto de población del recinto en cuestión. Dado que esta información no consta en el registro del GAD Municipal de Salitre (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal De Salitre), el día 14 de marzo del 2015 se realizó un censo poblacional, donde se obtuvieron los nombres de hombres y mujeres de cada familia más el número de cargas menores y mayores de edad.

Entre los resultados obtenidos al llevar a cabo el censo se obtuvo que la población de la Isla de Silva es de 222 personas, dato que ya fue mencionado anteriormente. Por ser una población pequeña se trabajó en base a los datos obtenidos al encuestar 30 familias; dado que estas familias son homogéneas, se replicaron los datos para la población total del recinto.

El presente estudio se llevó a cabo en varias etapas programas que se detallan a continuación:





Fotografía N° 13. Comunidad siendo encuestada.
Elaboración propia

01.07
Alcances y
limitaciones

Alcances y limitaciones

El proyecto arquitectónico planteado se enfoca en el diseño de un espacio que se vincule y articule con el sector Isla de Silva. El desarrollo del proyecto se fundamenta en el cumplimiento de los objetivos planteados y en la participación activa de la comunidad.

El alcance de este proyecto es el desarrollo de la propuesta como tal, es decir, el llevar a cabo el diseño e implementación de un centro modular vernácula en la Isla de Silva, para que esta pueda insertarse en el contexto del territorio al que pertenece, procurando causar el menor impacto posible en lo que se refiere al contexto social, económico y cultural. Así mismo, se desarrollará la integración del proyecto al sector y a la comunidad. En consecuencia, el proyecto se sustenta en una propuesta urbana a nivel de implantación y 3D.

Respecto a las limitantes de este proyecto, una muy importante que cabe mencionar es la ubicación y condición del sector, ya que al tratarse de una zona con escasos recursos básicos esto se convierte en un limitante. Por lo tanto, al implantar un proyecto sobre un territorio como este, se deberán considerar todos sus problemáticas, en busca de generar el mejor y mayor aporte a la comunidad.

Tanto la junta parroquial como el cantón donde pertenece el recinto Isla de Silva, no poseen planos de ningún tipo de la zona y cuentan con escasa información de la comunidad. Entonces, el correcto uso de los materiales actúa también como una limitante dentro del proyecto a desarrollar, porque se debe considerar que los materiales a utilizar deben ser extraídos únicamente de la zona.

"La investigación es la curiosidad formalizada. Es remover y escarbar con un propósito"

Carl Sagan



Fotografía N° 14. Vista del muelle de la comunidad.
Elaboración propia



Fotografía N° 15. Vista al recinto desde el Río Babahoyo
Elaboración propia



Capítulo

Marco Teórico Conceptual	02.01
Espacio Social	02.01.01
Espacio Público	02.01.02
Centro de Desarrollo	02.01.03
Módulo	02.01.04
Arquitectura Modular	02.01.05
Arquitectura Vernácula	02.01.06
Conclusión	02.01.07
Marco Histórico	02.02
Marco Situacional	02.03
Sistema Ambiental	02.03.01
Sistema Económico	02.03.02
Sistema Socio-Cultural	02.03.03
Servicios Básicos	02.03.04
Conclusión	02.03.05

02.01.
Marco Teórico
Conceptual

Marco Teórico Conceptual

Dentro de este capítulo se analizarán los diferentes conceptos que tienen relación con el trabajo de titulación. Por ejemplo las implicaciones de un centro comunitario, la importancia del espacio público dentro de barrios populares, la relación de un módulo en la arquitectura prefabricada; conceptos y generalidades que ayudaran al desarrollo del proyecto.

La importancia de este marco conceptual recae en la mejor comprensión y saber cuáles son aquellos conceptos claves que intervienen en la consecución de este proyecto, una vez que se logra comprender aquellos conceptos base es mucho más fácil para el autor explicarse como para el lector asimilar el objetivo general que persigue esta propuesta.

Por ello se hace necesario introducir brevemente los conceptos que se describirán extensivamente más adelante y como se integran estos conceptos en la propuesta.

Primero se procederá a citar el Espacio Social, este es donde se desarrollan y conviven los grupos sociales que conforman una sociedad y se caracterizan por sus costumbres, arquitectura y cultura. Seguido, se encuentra el Espacio Público, que es donde los habitantes se reúnen a compartir opiniones, evaluar propuestas y tomar decisiones; al evaluar este concepto a mayor profundidad e integrarlo a los antecedentes de la Isla de Silva, se podrá comprender la importancia del espacio público en este proyecto.

Luego, entra a colación el Centro de Desarrollo Comunitario que no es más que un espacio de intervención en una comunidad, donde mediante la participación de la población para con el territorio, se puede establecer y alcanzar objetivos comunes para mejorar las condiciones económicas, sociales y culturales de las comunidades. En relación al Centro de Desarrollo Comunitario, es conveniente vincular el concepto de Modulo, debido a que la propuesta es un diseño de un Centro de Desarrollo Comunitario Modular Vernácular; y esto se debe a que se utilizan módulos para desarrollar una construcción o elementos en serie.

Con referencia a los conceptos anteriormente mencionados, cabe integrar a la Arquitectura Modular y Arquitectura Vernácular, donde más adelante en su descripción se podrá identificar como estos 2 sistemas diferentes se pueden fusionar para lograr el objetivo de esta propuesta, donde el primer sistema permite la fácil replica de un modelo arquitectónico y el segundo se basa en la construcción con materiales rústicos y propios de una zona para su fácil acceso y factibilidad económica, además de conservación cultural.

Sobre la base de las referencias expuestas, se presenta el siguiente marco conceptual:



Gráfico N°3: Collage de Conceptos del Marco Teórico Conceptual.
Elaboración propia.

02.01.01. Espacio Social

*“La vida está en el espacio.
El tiempo está en el espacio.
Y fuera del espacio nada existe.”*

José Agustín Goytisoló.

Pierre Bourdieu, sociólogo francés, define al espacio social donde se desarrollan y conviven los grupos sociales que conforman a la misma sociedad. Los grupos sociales se diferencian de acuerdo a la posición que cada individuo tiene dentro de una sociedad; y son las que les dan estructura al espacio social. Esta posición es marcada por tres criterios: el capital económico, el capital cultural y el capital simbólico. (Bourdieu, 1990)

En otras palabras el espacio social es el producto de los grupos sociales dentro de una misma comunidad. El espacio social llega a ser objeto material y mental; el objeto material es porque se puede identificar físicamente el lugar, y en cuanto a la representación mental es por las relaciones sociales, costumbres, ideologías de una determinada sociedad. Cabe recalcar que cada espacio social es diferente, pueden tener las mismas características pero no la misma esencia, ya que cada comunidad tiene su propio nivel cultural, económico, social y educativo. Por ejemplo, a pesar de pertenecer al mismo cantón, la zona urbana y la zona rural de Salitre, son distintas. No se pueden comparar a pesar de poseer las mismas instalaciones como colegios, edificios públicos (municipio), viviendas, etc.

El espacio social de cada barrio se difiere por las diferentes costumbres y forma de vida de los grupos sociales.

El barrio es un módulo del espacio social que constituye la mayor escala socio-territorial que el habitante reconoce como propia y donde puede actuar y opinar en forma personal. Entonces, si el espacio social es el conjunto de actividades que forman la vida colectiva de una comunidad, en este espacio también entra la parte tangible donde se realizan estas actividades. En otras palabras, el espacio social incluye el espacio arquitectónico. Emerge la relación arquitectura-entorno-comunidad como continuidad del espacio social fusionándose con el espacio urbano.

Desarrollar una arquitectura entendida como espacio social, implica enfrentarse a factores culturales que debe apropiarse del entorno y características de la comunidad. Es necesario que el proyecto definitivo de una obra permita reflejar la personalidad de los futuros ocupantes de la misma. (Catino, 2009)

02.01.02. Espacio Público

“El punto aquí puede estar en el espacio nace del movimiento”

Parsifal

En una revisión histórica del concepto de espacio público se reconoce a Aristóteles como el responsable de iniciar el reconocimiento de éste, como ese espacio vital donde la sociedad se reunía para compartir sus opiniones, evaluar propuestas y tomar la mejor decisión, se distinguía así un espacio público político. Para Josep María Terricabras, filósofo, catedrático y político español, el concepto de espacio público ha evolucionado teniendo como resultado un espacio donde se desarrolla una faceta de lo social que hace posible observarnos a nosotros mismos como sociedad y cultura. (Terricabras, 1990)

Actualmente, un espacio público es de carácter polifacético porque abarca identidad, relación e historia. Dónde: un lugar de identidad comprende que los individuos pueden relacionarse con el espacio y definirse en virtud de él, obteniendo una relación de pertenencia con el sitio. Por otro lado, un lugar de relación comprende el sentido de los individuos que puedan relacionarse unos con otros. Por último, el lugar de historia, define que, los individuos puedan encontrar en el sitio diversos trazos de edificaciones, los cuales describan el pasado y así, encontrar cierto grado de filiación con el lugar.

Según, Jordi Borja (Borja, 1998) la consideración de los espacios públicos en los grandes proyectos urbanos es un factor clave de su capacidad creadora de ciudad. Por lo menos por tres razones principales:

- Porque el espacio público es un medio muy eficaz para facilitar la multifuncionalidad de los proyectos urbanos, pues permite diversidad de usos en el espacio y adaptabilidad en el tiempo.
- El espacio público es asimismo el mecanismo idóneo para garantizar la cualidad relacional de un proyecto urbano, tanto para los residentes o usuarios, como para el resto de los ciudadanos. Este potencial relacional debe ser obviamente confirmado por el diseño y luego verificado y desarrollado por el uso.
- El espacio público es una posible respuesta al difícil y novedoso desafío de articular el barrio (o conjunto urbano más o menos homogéneo), la ciudad-aglomeración y la región metropolitana. La continuidad de los grandes ejes de espacio público es una condición de visibilidad y de accesibilidad para cada uno de los fragmentos urbanos y un factor esencial de integración ciudadana.

En resumen, el espacio público es determinante no solo en la imagen de la ciudad sino también en la actividad y movilidad de sus ocupantes, sean moradores o estén de paso (Barnada, 2012). Así mismo, un espacio público es identificado como el espacio al cual se puede acceder sin restricción alguna, donde es posible la expresión de los derechos y sus obligaciones. Constituye a la imagen de la ciudad, lo que ayuda al hombre a reconocer el paisaje y el territorio urbano, proporcionando sentido a la vida urbana.

Por otra parte, es necesario para el desarrollo de este trabajo de titulación, concentrarse en comunidades que carecen de servicios y espacios públicos. Por consecuencia vinculándolo a barrios populares, ¿Qué se comprende por espacio público? Este puede verse en relación de la producción y construcción social del espacio.

“Al igual que la vivienda, el espacio urbano en los asentamientos populares es en gran medida auto-desarrollado y muchas veces también auto-construido por los mismos habitantes” (García, 2013).

En otras palabras, los habitantes de los asentamientos populares son los agentes principales en la producción del espacio público en los barrios. Estos espacios al ser “públicos” en términos de acceso, en realidad son espacios que “pertenecen” a los habitantes de cada zona popular. Es la experiencia vivida por los usuarios y productores del lugar, como el sitio donde ocurren complejas relaciones y conflictos humanos; y como un proceso continuo que nunca termina.



Gráfico N°4: Lista de ejemplos de Espacios Públicos.

Estos fueron 6 de los 10 mejores espacios públicos del 2011:

- N°1. **The High Line.**
Nueva York, USA
- N°2. **Evolver.**
Zermatt, Suiza.
- N°3. **Winnipeg Skating Shelters.**
Winnipeg, Canadá.
- N°4. **Metropol Parasol.**
Sevilla, España
- N°5. **The Arganzuela Footbridge.**
Madrid, España
- N°6. **Couverture Ruine Archeologique.**
St. Maurice, Suiza.

Fuente: Design Boom

En este sentido, el uso del espacio público en barrios populares se puede observar mediante las actividades de los habitantes de la zona, los cuales ellos las transforman para poder satisfacer sus propias necesidades.

En los asentamientos populares, estas actividades están dadas en primera instancia por las prácticas sociales y culturales; estas comprenden la socialización, acontecimientos, manifestaciones tradicionales y expresiones religiosas de la comunidad. Segundo por las interacciones funcionales, principalmente actividades recreativas y comerciales, las cuales abarcan el movimiento, descanso y relajación y encuentros sociales de la comunidad en el espacio públicos. Por último, un tercer grupo de interacciones establece una conexión con la construcción experimental, emocional y perceptiva del espacio con el fin de llegar a una identidad del lugar; con sentimiento de pertenencia, apropiación, territorialidad y de control del espacio.

En los asentamientos barriales los habitantes para llegar a crear un vínculo con el entorno construido no solo lo usan, sino también se involucran en su construcción. Los materiales y el lenguaje del diseño arquitectónico que se observa en zonas como estas, pertenece a la entidad de la comunidad, siguiendo una modalidad que involucra las técnicas que se siguen de generación en generación. Al crear sus propios lugares, involucrando el sacrificio y las ganas de superación crean una relación más profunda entre el lugar y el usuario.

Se puede concluir, que el espacio público en asentamientos humanos de escasos recursos es un producto social. Los habitantes transforman el espacio público con el uso cotidiano, crean relación de pertenencia con el lugar y así, un sentido de identidad. “El poblador transforma sus espacios, pero también sus dinámicas sociales se ven transformadas por el espacio” (García, 2013).



Gráfico N°5: Resumen de Espacio Público.
Elaboración propia.

02.01.03. Centro de Desarrollo Comunitario

“El verdadero progreso social no consiste en aumentar las necesidades, sino en reducirlas voluntariamente; pero para eso hace falta ser humildes”

Mahatma Gandhi.

Un centro de desarrollo comunitario requiere de una explicación conceptual, pues el significado individual de cada término (centro – desarrollo - comunidad) puede variar según el contexto.

El concepto de centro tiene su origen en el latín *centrum* y puede hacer mención a diversas cuestiones. Una de los significados, el cual está ligado al contexto de la investigación, se refiere al lugar donde se reúnen las personas con alguna finalidad.

Por otra parte, el concepto de desarrollo está vinculado a la acción de desarrollar o a las consecuencias de este accionar. “No existe un único concepto de desarrollo, puesto que, como en todo constructo social, cada cosmovisión, cada ideología define el desarrollo desde sí misma” (Andreu, 2008). Es necesario, indagar el significado del verbo desarrollar: se trata de incrementar, agrandar, extender, ampliar o aumentar alguna característica de algo físico (concreto) o intelectual (abstracto). Por lo tanto, cuando el concepto de desarrollo se aplica a una comunidad de seres humanos, se refiere al progreso en el sentido social, económico, político o cultural.

Desde la perspectiva del desarrollo, cuando se refiere al concepto de comunidad se debe considerar como aspecto esencial la dimensión territorial. Es decir, al hablar de comunidad se refiere a un colectivo de personas que residen en un espacio físico concreto, aunque los límites de dicho espacio no se definen tanto por la existencia de fronteras físicas rígidas y estáticas, sino que están sujetos a una dinámica social definida por las interacciones que se producen entre las personas de la comunidad (Andreu, 2008). Existen tres características básicas que definen una comunidad (Nogueira, 1996), estas son:

- Es un territorio, es decir, una unidad de referencia que se conforma con la acumulación de distintos subsistemas (economía, educación, salud, vivienda, empleo...) relacionados entre sí, por lo que, en contra de la práctica habitual, exigirían un tratamiento interdisciplinar.
- Es un espacio social donde se producen una multiplicidad de interacciones, tanto en el interior como entre ese territorio y el exterior de la comunidad. Esas interacciones integran la cooperación, pero también el conflicto.
- Es un espacio sentido como propio por sus residentes, es decir, las personas se identifican con la comunidad donde desarrollan su vida cotidiana, que es un elemento importante porque permite la apropiación y la participación social, que son, como veremos, dos elementos clave en la práctica del desarrollo comunitario.

Por lo tanto, la comunidad, se refiere a lo local, que encuentra un elemento importante de intervención en el concepto de desarrollo local, integrando el ámbito económico, lo comunitario y social, todas ellas necesarias para favorecer un desarrollo integral. Se destacan tres ejes básicos para favorecer una intervención integral a escala local (ALGUACIL, 2005):

- Eje medioambiental: la importancia del espacio público y los equipamientos para satisfacer las necesidades socioculturales (soportes de proximidad que favorecen la cohesión social, la participación y la gobernabilidad a escala local).
- Eje socioeconómico (desarrollo local/endógeno): aprovechamiento de los recursos humanos locales con inversores e iniciativas que se adapten a esos recursos, partiendo de las demandas y necesidades locales insatisfechas como fuente de generación de empleo. Este elemento lleva implícito el trabajo sobre la generación de empleo propiciado por empresas “externas” y la promoción de la economía social en el interior de la comunidad.
- Eje social: las intervenciones integrales sobre comunidades tienden a implementarse en entornos de cierta degradación y vulnerabilidad social, que son percibidos desde el exterior con cierta desconfianza, contribuyendo a su marginación y estigmatización. A su vez, la degradación implica sentimientos de desafección de los propios residentes para con su barrio/entorno, que es preciso combatir para que sea posible un proceso de recuperación/revitalización social. Por eso son tan importantes intervenciones estratégicas de carácter social que logren una recualificación económica y simbólica, facilitando con ello los necesarios procesos de reconocimiento, apropiación e identificación de estas comunidades con el territorio que habitan. Hay que recuperar lugares de confluencia, pero también hay que recuperar a los mediadores (comunicadores locales y sectores activos) con capacidad de vertebrar una comunidad.

Es preciso, en consecuencia, potenciar la emergencia, en distintos gradientes y disposiciones, de los procesos participativos en el ámbito local.

Por consiguiente, al unir desarrollo y comunidad en “desarrollo comunitario”, es un término el cual empezó en Europa, teniendo ya medio siglo de existencia. Se inició a partir de la Segunda Guerra Mundial, a partir de los planteamientos que la UNESCO estableció para paliar la situación de los países del entonces llamado Tercer Mundo (Andreu, 2008). De manera que los primeros programas que se implementaron de desarrollo comunitario empezaron en países de África, Asia y América Latina. Sin embargo, con el tiempo, el capitalismo comenzó a afectar a todos los países (Primer Mundo) y se empieza a proponer el desarrollo comunitario para mejorar las situaciones de algunas zonas rurales y barrios marginales de las grandes ciudades, de los países del Primer Mundo.

Así se puede definir como un centro de desarrollo comunitario a un espacio de intervención que incorpora a todos los agentes que conforman la comunidad, estableciendo procesos de participación y articulación entre la población y el sitio (local); permite alcanzar objetivos comunes para mejorar las condiciones económicas, sociales y cultura-

02.01.04. Módulo

"Comprender es percibir patrones."

Isaiah Berlin

La interpretación del módulo se la etiqueta como la pieza o conjunto de piezas que, en una construcción, se repiten para lograr un solo elemento más sencillo, regular y económico. Lo repetitivo (modular) es fácil de ensamblar y suele ofrecer una amplia flexibilidad en el procedimiento de armado y montaje. "Se conoce como modularidad a la capacidad de un sistema para ser entendido como la unión de varios componentes que interactúan entre sí y que son solidarios (cada uno cumple con una tarea en pos de un objetivo común)" (Rago, 2013).

A nivel general, un módulo se lo conoce como una unidad de medida. Por ejemplo, para la geometría, el módulo es la longitud del segmento que define un vector. Por otro lado, para la matemática, el módulo es el valor absoluto de una cantidad. Y por su parte, para la arquitectura, el módulo se refiere a la medida que se utiliza para calcular las proporciones de los cuerpos arquitectónicos.

Un sistema en módulos presentan ventajas como: ergonomía altamente concebida, versatilidad y de fácil configuración e instalación, aprovechamiento de espacios, bajos costos en casos de remodelación, bajos costos en procesos de fabricación, facilidad en reparación de sus componentes. La sensación de armonía se percibe con

la presencia de módulos, ya que si estos se repiten, el diseño se divide en unificado. El usuario es beneficiado, ya que se le ofrece el mayor número de combinaciones, con un número reducido de elementos, y así el producto se adapte a todas sus necesidades.

Otro beneficio viene con la optimización del tiempo de construcción. La modulación reticular de espacios permite obtener elementos transportables, desarmables y reorganizables. Son elementos de múltiples funcionalidades y generan un nuevo uso, diferente para el que fueron fabricados. En los módulos, la unidad utilizada para proporcionar debidamente los distintos cuerpos arquitectónicos, suele tomarse, en base a dimensiones estándar, tomando en cuenta las medidas de los materiales que sirven de base o materia prima.

En resumen, la utilización de módulos para desarrollar una construcción o elementos en serie, es una alternativa económica, rápida, flexible, versátil con una visualización armónica del conjunto modular.

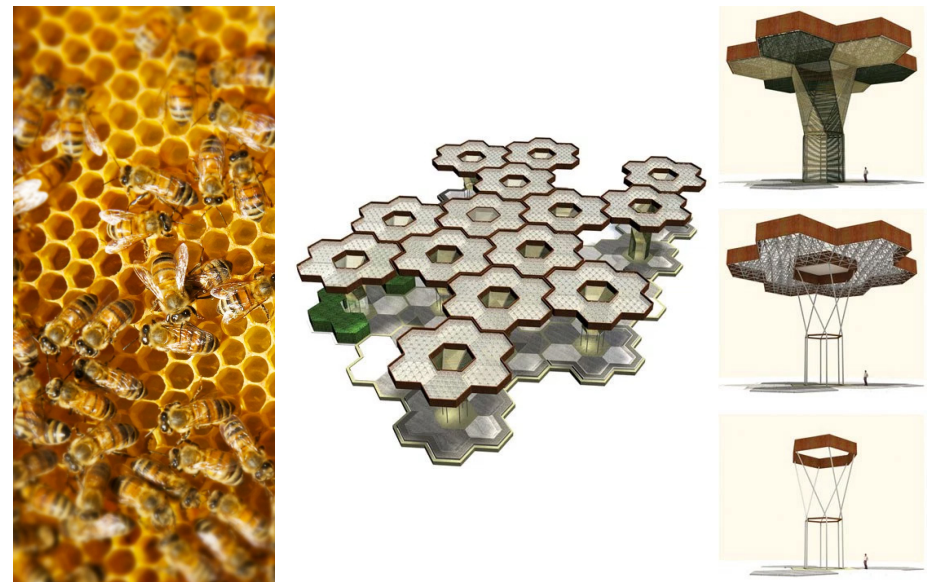


Gráfico N°6: Ejemplo de la utilización de un Módulo en la Arquitectura.
Elaboración propia a partir de Plataforma Arquitectura

02.01.05. Arquitectura Modular

“Nunca diseñes algo que no pueda ser construido”

Jean Prouvé

“La arquitectura modular se refiere al diseño de sistemas compuestos por elementos separados que pueden conectarse preservando relaciones proporcionales y dimensionales” (Roberto H. Serrentino, 2008). En otras palabras, una arquitectura modular, es cualquier diseño elaborado por componentes fusionados, de tal forma que el resultado sea un espacio habitable. Lo innovador de la arquitectura modular se basa en la posibilidad de reemplazar o agregar cualquier componente sin afectar al resto del sistema.

A principios del siglo XX, Le Corbusier, en su libro “Hacia una Arquitectura”, planteaba el concepto de casa como una “máquina para habitar”, donde estableció una comparación entre la producción industrial de los automóviles y la construcción tradicional de las casas. “Una casa es una máquina para vivir. (...)La casa debe ser el estuche de la vida, la máquina de felicidad.” – Le Corbusier.

Le Corbusier, estableció una posible solución a la crisis de la vivienda que existía en su época, aprovechando la tecnología industrial,

la cual, consistía en la creación de elementos en serie para producir vehículos como barcos o aviones de manera inmediata. La nueva era maquinista fue inspiración para Le Corbusier para la creación de viviendas en serie que fueran capaces de ser construidas a partir de elementos estandarizados.

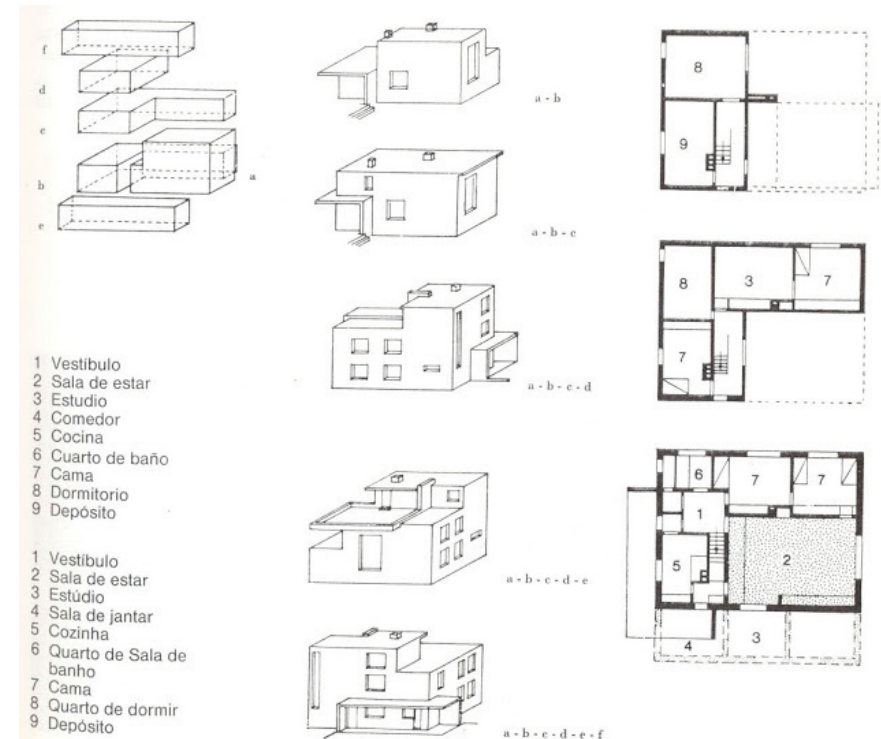


Gráfico N°7: Desarrollo de los sistemas prefabricados de Walter Gropius.
Fuente: <http://davidruizadm.blogspot.com>

A lo largo de los años, hubo otros precursores de la arquitectura modular, como Walter Gropius y Adolf Meyer, quienes en 1921 desarrollaron un sistema llamado Baukasten. Lo definieron como “un conjunto de bloques de construcción que, dependiendo de las necesidades y del número de habitantes, se podrían configurar como maquina para vivir” (Orellana, 2013).

Buckminster Fuller, en 1945 construyó su casa “Dymaxion”, la cual se produjo en serie como alojamiento temporal en misiones de combate durante la Segunda Guerra Mundial. A pesar de resultar como un proyecto fallido, el modelo representa el primer prototipo de arquitectura sustentable del siglo XX.

Sin embargo, el que más contribuyó al desarrollo de la arquitectura modular fue Jean Prouvé, colaborador de Le Corbusier. Entre 1937 y 1939 desarrolló la “BLPS”, una casa prefabricada de vacaciones capaz de ser montada o desmontada en 5 horas por 5 trabajadores, constaba de cocina, camas y mesa, y a pesar de estar construida en acero, pesaba menos de 2 toneladas.

En 1949 diseñó 14 casas unifamiliares en Meudon, Paris. Fueron un encargo del gobierno francés para ser habitadas por residentes eventuales en el periodo de posguerra. Las casas se construyeron con elementos modulares, permitiendo dar respuesta a necesidades e

orientación, iluminación y ventilación. “De esta forma Prouvé consigue desligar el concepto de uniformidad de la arquitectura diseñada mediante elementos estandarizados, ya que, de las 14 viviendas proyectadas, ninguna se repite” (Orellana, 2013). Actualmente, el proyecto es considerado como monumentos históricos a favor de la arquitectura industrializada y por muchos el más exitoso experimento de este campo.

La industrialización aporta ventajas de efectividad y facilidad de trabajo en el proceso de construcción de cualquier tipo, teniendo un menor impacto ambiental global. Así mismo, se cumplen las expectativas de fácil acceso a las construcciones por la notable reducción de costos. Las ventajas que se asocian a las construcciones industrializadas que se ofrecen actualmente en el mercado por estudios especializados, tienen que ver con la facilidad y la eficacia a la hora de gestionar la puesta en obra, e incluso con economizar recursos (también humanos) y por supuesto con la ecología (Rago, 2013). Seguir utilizando materiales y sistemas con consumo intensivo de energía y contaminantes en su fabricación, no es ambientalmente viable.

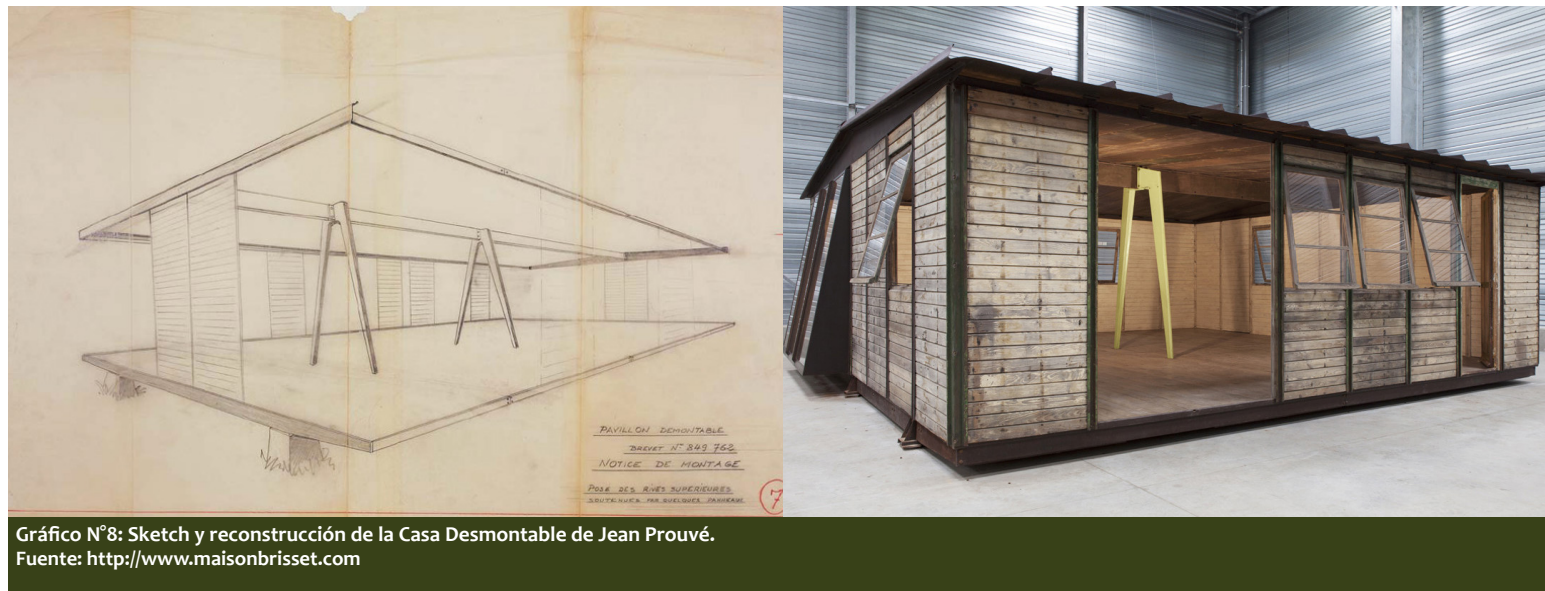


Gráfico N°8: Sketch y reconstrucción de la Casa Desmontable de Jean Prouvé.
Fuente: <http://www.maisonbrisset.com>

02.01.06. Arquitectura Vernácula

“... edificio folclórico creciendo en respuesta a las necesidades reales, ajustado al entorno por personas que conocían mejor que nadie lo que encaja y con un sentimiento patrio.”

Frank Lloyd Wright.

La arquitectura vernácula corresponde esencialmente a la construcción nativa del medio rural. Es una revelación de la cultura popular que conserva materiales y sistemas constructivos regionales. En ella se refleja las costumbres y creencias transmitidas de una generación a otra, las cuales crearon dicha arquitectura sin la participación de especialistas en el área de construcción.

“Existe un modo de construir cuyo génesis es el momento en que el hombre crea su hábitat, no responde a estilos, no representa épocas, no necesita de arquitectos, son quienes las habitan los encargados de modelarlas, ha estado allí, testigo de la cultura de los hombres: la arquitectura vernácula.” (González, 2010) “En términos generales, el término “arquitectura vernácula” se refiere a estructuras realizadas por constructores empíricos, sin formación profesional como arquitectos. Es la manera más tradicional y difundida de construir.” (González, 2010)

A través de la sabiduría popular, apoyados en su intuición, las personas buscan obtener el mayor beneficio de los recursos naturales, para maximizar su calidad de vida. Debido a que los habitantes de cada región aprenden a conocer a profundidad su ambiente, clima, y materiales, el resultado de las edificaciones no sigue un estilo arquitectónico específico. Estas edificaciones se convierten en el producto de años de pruebas y errores por lo que, las manifestaciones vernáculas son siempre intemporales y adecuadas al clima, topografía y materiales del sitio y forma de vida de sus habitantes.

A partir de la “edad de la maquina” con la llegada de nuevos materiales, métodos constructivos y avances tecnológicos, la arquitectura vernácula empezó a quedarse atrás. Si bien es cierto, que estos nuevos avances permitieron a los arquitectos diseñar y desarrollar estructuras cada vez más complejas, resistentes y duraderas, estos priorizaron lo artificial dejando a un lado el entorno natural y perdiendo su identidad cultural.

Es evidente que las ciudades desde la “edad de la maquina” con su sólida arquitectura han hecho más fácil la vida de los usuarios, no obstante, a través de los años, estas edificaciones modernas han afectado gravemente al medio ambiente. Por esta razón, en la actualidad, los arquitectos se han volteado a las características de la arquitectura vernácula para adaptarlas y potencializarlas en una arquitectura contemporánea.

Arquitectura Vernácula en Ecuador.

El Ecuador se caracteriza por ser un país multiétnico y pluricultural, con una vasta biodiversidad y microclimas en sus diferentes regiones que son: la Costa, la Sierra, la Amazonía y la Región Insular. Por consiguiente, la arquitectura de cada región varía en características constructivas para satisfacer las necesidades de sus habitantes.

Debido a que el trabajo de titulación está situado en la región Costa del Ecuador, se analizará en detalle solo la arquitectura vernácula de la costa ecuatoriana. La región costa conlleva su propia arquitectura marcada por las divisiones territoriales de las últimas culturas prehistóricas.

Para poder interpretar estos factores es necesario remontarse a la prehistoria, en este caso es necesario recurrir a la investigación de David Nurnberg en “Arquitectura Vernácula en el Litoral” donde se demuestra cuatro tipos bien diferenciados de vivienda, cuya distribución geográfica concuerda con la de las culturas prehispánicas (Nurnberg, La Arquitectura Vernácula en el Litoral, 1982).

En referencia a lo anteriormente mencionado es necesario mencionar que los cuatro tipos de vivienda corresponden a 4 zonas del litoral que se clasificaron de la siguiente manera, Zona I: Esmeraldas, Zona II: Manabí, Zona III: Península de Santa Elena y Zona IV: La Cuenca del Guayas; por consiguiente se procederá a describir cada una ellas.

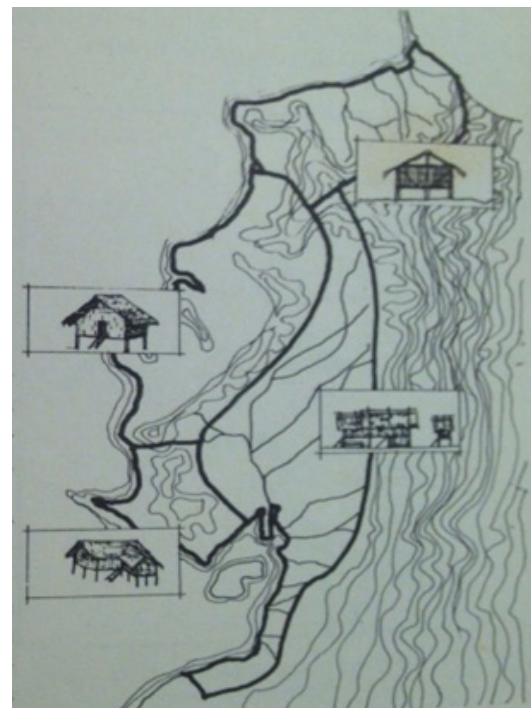


Gráfico N°9: Mapa de las 4 zonas del Litoral según David Nurnberg.

Fuente: Recuperada de Nurnberg, David (1982). La Arquitectura Vernácula en el Litoral. Guayas. Archivo Histórico del Guayas, p.51

Zona I: Esmeraldas.

Dentro de las recopilaciones en la investigación de Nurnberg se encontró una memoria de Teodoro Wolf (1873) donde decía que Esmeraldas es considerada inexplorada, una piedra preciosa en estado natural... así mismo se encontró registrado también que es la zona con la densidad demográfica más baja de las cuatro; aquí también se encuentra una mezcla de razas ya que hubo migración de la sierra, un aporte demográfico manabita, participación europea es decir española y por sobre todo la migración y asentamiento de los negros africanos quienes son los que le dan identidad a esta pro-

vincia. Los negros arribaron a Esmeraldas en 1553 cuando una nave mercante con esclavos africanos encalló en Portete; ya en tierra los esclavos escaparon y su líder Antón y sucesores les infundieron ánimos para defenderse de los indígenas y españoles, en consecuencia de esto se multiplicaron y ejercieron su dominio. (Nurnberg, La Arquitectura Vernácula en el Litoral, 1982, pág. 79).

En referencia a la arquitectura de esta zona, uno de los datos registrados es la expedición de Andrés Contero, Corregidor de Guayaquil, que en 1568 fue nombrado Gobernador de Esmeraldas donde su yerno Martín Carranza entró en Campay con 32 soldados pero la resistencia de los indios de la comarca lo obligó a retroceder a Quaque, y lo único que sacó de la incursión fue la descripción que eran “pueblos cercados de cañas gordas, hechas murallas dellas y guarnecidas las puertas con muchas piedras y armas de los que ellos usan.” Por otra parte, se conoce que Girolamo Benzoni que estuvo por esas tierras desde 1547 hasta 1550, algo antes que Contero y Carranza, decía: “a lo largo de aquella costa de tierra firme, los habitantes han mucho oro y tienen sus casas en la cima de los árboles” a partir de esta afirmación el autor infiere que al Benzoni oír de las casas de caña visualiza las casas sobre los árboles (Nurnberg, La Arquitectura Vernácula en el Litoral, 1982, pág. 60).

Con respecto a la arquitectura vernácula esmeraldeña se puede atribuir a sus orígenes africanos la notable reducción en la altura del piso sobre el terreno, en comparación con las demás zonas. Tanto en Manabí como en Santa Elena y en la cuenca del Guayas, el piso principal se lo construye a una altura como para permitir el uso de la planta baja para diversos menesteres a diferencia de las viviendas esmeraldeñas donde el piso se encuentra a menos de un metro de altura. (Nurnberg, La Arquitectura Vernácula en el Litoral, 1982, pág. 61).

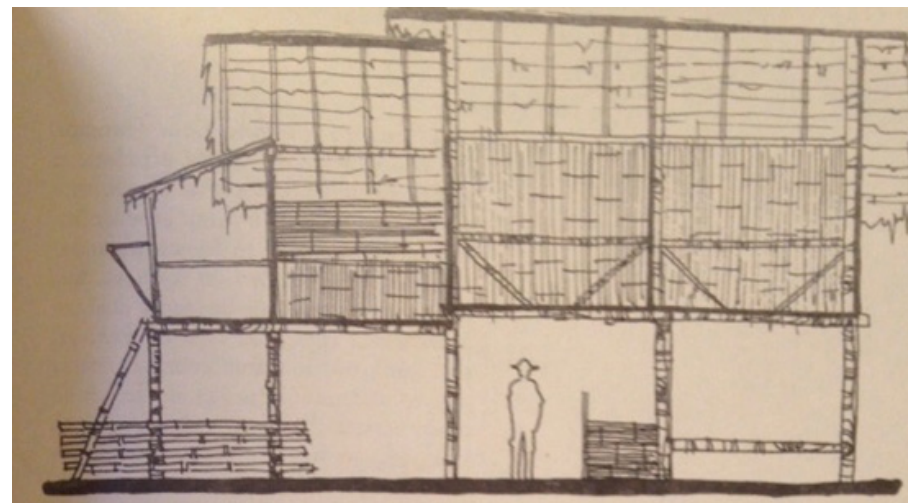


Gráfico N°10: Elevación de la vivienda de la zona I: Esmeraldas.
Fuente: Recuperada de Nurnberg, David (1982). La Arquitectura Vernácula en el Litoral. Guayas. Archivo Histórico del Guayas, p.61

Así mismo el autor trae acotación que la arquitectura típica africana consiste de una vivienda de forma circular de ramas o adobe colocada directamente sobre la tierra, si bien es cierto en esmeraldas no se encontraron estos materiales, pero la similitud más grande que se ha encontrado con la arquitectura vernácula esmeraldeña es la cercanía de las viviendas al suelo, por lo cual esta característica se considera un aporte africano.

Es así como el autor infiere que no hay arquitectura más “típica” africana que la arquitectura “típica” ecuatoriana en cuanto a esta zona se refiere (Nurnberg, La Arquitectura Vernácula en el Litoral, 1982, pág. 62).

Zona II: Manabí

En esta zona se describirá primeramente el factor humano, el autor señala que el manabita es orgulloso de su tierra y seguro de sí mismo, y tiende a ser muy personal en sus hábitos. Además de contar con una gran capacidad de trabajo y aprovechar la tierra con variada producción, el manabita demuestra en su forma de vida y actuar que tiene una personalidad más definida y robusta que los habitantes de las tres otras zonas en estudio.

Pero así mismo el individualismo de los manabitas los puede llevar a extremos, son recelosos y desconfiados por lo general, incluso pueden llegar a ser hasta criminales, por esta razón es que las casas de este sector tienen pocas y pequeñas ventanas inclusive en algunos casos ninguna.

Como se dijo anteriormente el manabita es orgulloso de su tierra y esto lo afina a ella, pero la presión demográfica y variaciones climáticas son factores que han incidido en la migración a otras zonas como Esmeraldas y Guayaquil (Nurnberg, La Arquitectura Vernácula en el Litoral, 1982, pág. 81).

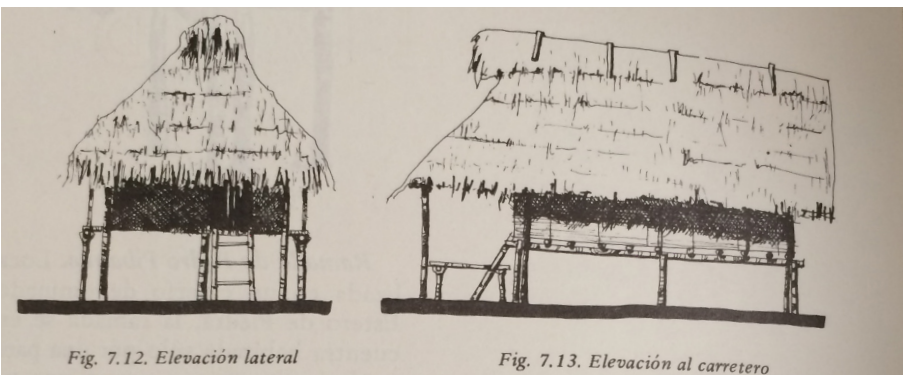


Gráfico N°11: Elevaciones de un caserío de la zona II: Manabí.

Fuente: Recuperada de Nurnberg, David (1982). La Arquitectura Vernácula en el Litoral. Guayas. Archivo Histórico del Guayas, p.128

Zona III: Península de Santa Elena

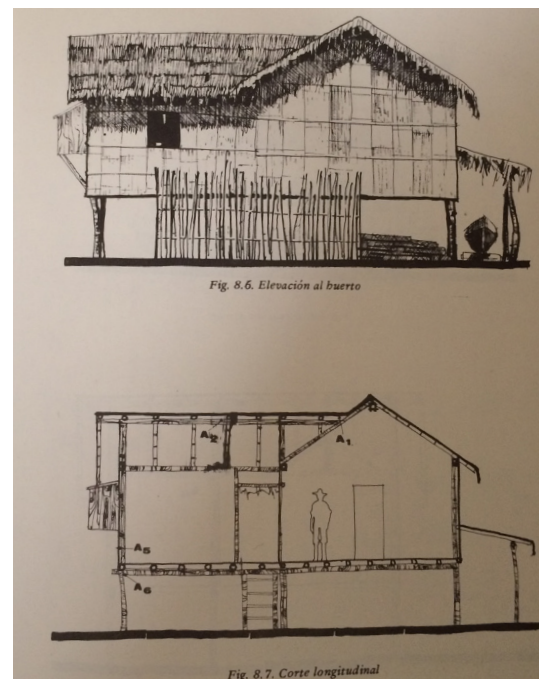


Gráfico N°12: Elevación y corte de una casa de pescador de la zona II: Manabí.

Fuente: Recuperada de Nurnberg, David (1982). La Arquitectura Vernácula en el Litoral. Guayas. Archivo Histórico del Guayas, p.169

De acuerdo a las palabras de Nurnberg esta zona es la de mayor pureza racial ya que tuvo poca influencia del europeo y del negro, excepto en los balnearios. Así como en todo el litoral, la pesca es uno de los principales medios de subsistencia de la zona, y ha sido un factor determinante en la ubicación de muchas poblaciones. Por otro lado en el interior todavía se sostiene una ganadería rudimentaria que viene desde el patrón prehistórico de explotación comunal con poblaciones bastante dispersas. De las evidencias anteriores cabe mencionar el factor demográfico, ya que esta es la segunda zona con menor densidad demográfica por kilómetro cuadrado después de Esmeraldas (Nurnberg, La Arquitectura Vernácula en el Litoral, 1982, pág. 82).

Zona IV: Cuenca del Guayas

Según los registros históricos fue esta zona la que recibió el mayor impacto de la conquista, es aquí donde se afincó el español y de esta presencia se derivaron las grandes haciendas que son típicas en la zona. El Montubio de esta zona trabaja a jornal y por este hecho no tiene mayor apego a la tierra y eso se ve reflejado en su arquitectura, lo cual marca diferencia con los manabitas. Por otro lado, la cercanía a la sierra y la continua migración de allí ha influenciado la arquitectura zonal.

Es importante mencionar que esta es la zona con mayor densidad demográfica de las cuatro zonas de estudio (Nurnberg, La Arquitectura Vernácula en el Litoral, 1982, pág. 83). “La cuenca del guayas está atravesada por ríos que son fuente de irrigación y vías de transporte a la vez que lugares de esparcimiento, esto ha influenciado en los caseríos característicos a lo largo del Babahoyo y otros Ríos Navegables (Nurnberg, La Arquitectura Vernácula en el Litoral, 1982, pág. 83).”

Finalmente, esta descripción historiográfica sobre las cuatro zonas del litoral nos ha conducido al marco objetivo de este trabajo de investigación que son los caseríos a lo largo de los ríos navegables, es por esto que a partir de este punto se incluirán algunos antecedentes históricos referentes a la arquitectura vernácula del litoral y más en específico de las riberas del Guayas.

Retomando la investigación de Nurnberg (1982), es importante mencionar que en la Cuenca del Guayas evolucionaron tanto la arquitectura española como la vernácula, pero la que se impuso en mayor proporción fue el modelo autóctono, convirtiéndose este luego en una fuente de problemas ya que según se decía muchos de los incendios de la zona se dieron por las casas de paja y bijao (Nurnberg, La Arquitectura Vernácula en el Litoral, 1982, pág. 54).

A finales del siglo XVI en Guayaquil, se comentaba como caso único la existencia de una casa de piedra y adobe, propiedad de Diego Navarrete, escribano del Cabildo. Por 1636 el cabildo se empeñaba en obligar a ciertos connotados vecinos a que techasen sus casas con tejas, pero aún los frailes de Santo Domingo obtenían permiso de la Real Audiencia para construir casas de bijao y caña (Nurnberg, La Arquitectura Vernácula en el Litoral, 1982, pág. 54).

Por otra parte, los dominicos construyeron su iglesia con piedras del cerro Santa Ana, la única de material incombustible hacia 1736 que fue cuando Juan y Ulloa conocieron la ciudad y observaron que: tanto las casas de la Ciudad Vieja (por el cerro Santa Ana) y Ciudad Nueva (lo que es el Centro comercial de Guayaquil) están hechas de madera, salvo que las de la ciudad vieja están cubiertas con paja o gamalote, mientras que las de ciudad nueva con teja (Nurnberg, La Arquitectura Vernácula en el Litoral, 1982, pág. 54).

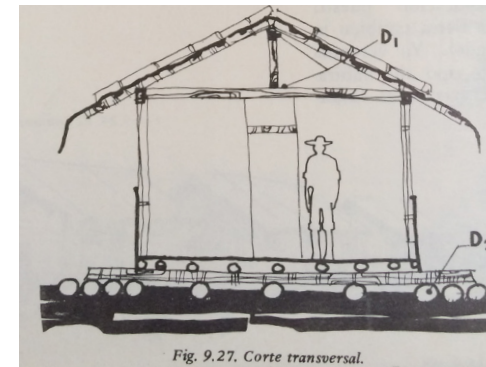


Fig. 9.27. Corte transversal.

Gráfico N°13: Corte transversal de un rancho de la zona III: Cuenca del Guayas.

Fuente: Recuperada de Nurnberg, David (1982). La Arquitectura Vernácula en el Litoral. Guayas. Archivo Histórico del Guayas, p.214

Gráfico N°14: Elevación de un rancho flotante de la zona III: Cuenca del Guayas

Fuente: Recuperada de Nurnberg, David (1982). La Arquitectura Vernácula en el Litoral. Guayas. Archivo Histórico del Guayas, p.214

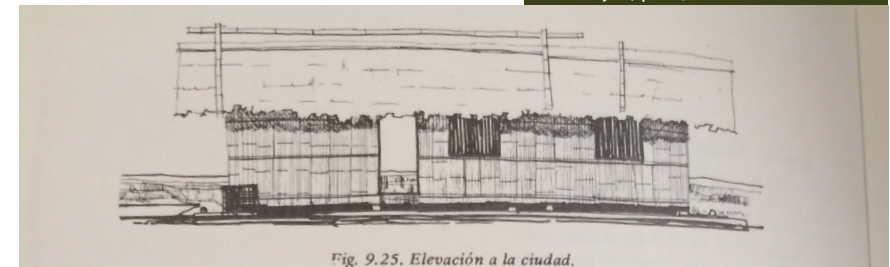


Fig. 9.25. Elevación a la ciudad.

Los carpinteros de la época eran su gran mayoría indígenas o negros, muy pocos eran españoles es por esta razón que la construcción de las casas era producto de interacción indio-española. Guayaquil había llegado a ser el principal astillero de la Mar del Sur y allí fue que el indígena adquirió su tradicional destreza en la construcción de barcos al estilo europeo que, como se sabe en la prehistoria solo se conocían las canoas y las famosas balsas. El uso de la madera aserrada en las casas guayaquileñas ya fue un aporte hispánico, la construcción resultante no seguía el patrón europeo ni el molde autóctono, era un híbrido con características que vale la pena estudiar a través de los ojos de Juan y Ulloa (Nurnberg, La Arquitectura Vernácula en el Litoral, 1982, pág. 54) :

Aunque toda la materia de las casas es de madera, acompaña a su fábrica sobresaliente hermosura, y capacidad; todas tienen un alto, y un entresuelo; y el bajo sirve en lo interior de almacenes, y lo exterior lo ocupan tiendas de todas las especies, a las que generalmente acompañan portales muy capaces, que son los únicos por donde se transita por tiempo de invierno, por ser entonces impracticables las calles.

El justo recelo que debe allí tener, de que algún descuido en las cocinas con el fuego, pueda salirles muy costoso ha providenciado separarlas de las casas; y así distantes de estas como 12 a 15 pasos hacen su fábrica en alto, y por en medio de un pasadizo descubierto a manera de puente queda la comunicación de uno a otro; esta, siendo tan ligera, con brevedad se corta, luego que se enciende la cocina. Y queda libre la casa de participar del daño. Las personas de distinción de la ciudad habitan las viviendas principales, y los entresuelos se alquilan a la gente forastera, que comercia, o ya deteniéndose ahí o de tránsito con sus mercaderías.

En 1764 el Fuego Grande hizo desaparecer 151 casas en la parte principal de la ciudad, en este suceso ni las tejas ni las cocinas separadas lograban impedir los incendios. Pero de acuerdo al tema de estudio, resulta importante el comentario de Juan y Ulloa respecto a la “sobresaliente hermosura” de las casas de madera fruto del mestizaje de razas e ideas entre el español y el indígena costeño.

Los mismos Juan y Ulloa brindan una descripción detallada de la vivienda vernácula campesina de la zona de la Cuenca del Guayas, esta es una descripción de mediados del siglo XVIII que enlaza con la vivienda prehistórica con la vivienda contemporánea sin que surjan discrepancias notables (Nurnberg, La Arquitectura Vernácula en el Litoral, 1982, pág. 55) :

El principal y común material de las casas, que pueblan las orillas de aquel río desde Guayaquil hacia arriba, se reduce a cañas, de cuya grueso y particularidades se tocará en su lugar. Con ellas se fabrica todo el techo interior, las paredes, suelo, escaleras de las habitaciones chicas, pasamanos, y demás necesario; diferenciándose las grandes solamente en las bigas maestras, estantes y escaleras, que son de madera; el método con que las fabrican, es clavar en el suelo ocho o doce horcones (más, o menos según la capacidad que ha de tener) y de bastante largo porque toda la habitación es en lo alto; después atraviesan vigas de unos a otros para sujetarlos, levantadas del suelo como cuatro o cinco varas; sobre estas, ponen cañas de aquellas gruesas, que vienen a ser las vigas intermedias, y encima tienden tablas hechas de las mismas cañas, cuyo ancho es de pie y medio, con lo que queda dispuesta el bollando (piso) tan firme, y decente como si fuera de madera; del mismo modo hacen las paredes, que forman las interiores separaciones; y las exteriores o son totalmente abiertas para que el fresco no tenga embarazo, que le estorbe la entrada, o de enrejado a madera de balcón corrido.

Para formar el techo en las cosas grandes sientan la cumbrera principal de madera; y todas las demás bigas, que bajan de ella a descansar en la vertiente son de caña; sobre las cuales entablan con las que se hacen de las mismas: cubriéndolo por fuera con hojas de vijahua, y queda concluida a poca costa sin mucho trabajo, y con toda capacidad, y conveniencia, que se apetece.

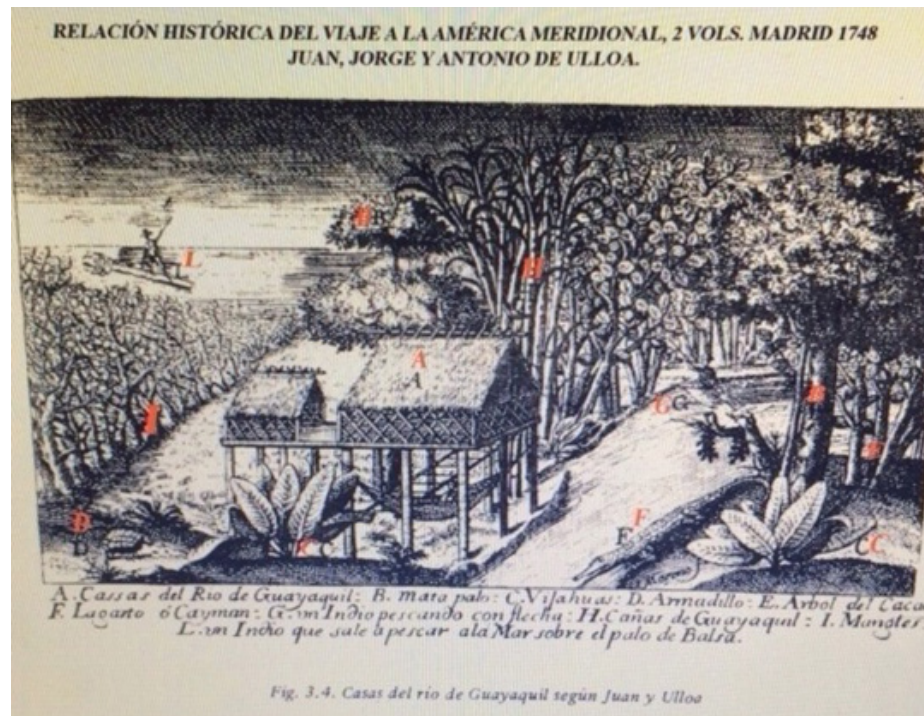


Gráfico N°15: Casas del río de Guayaquil según Juan y Ulloa.

Fuente: Recuperada de Nurnberg, David (1982). La Arquitectura Vernácula en el Litoral. Guayas. Archivo Histórico del Guayas, p.56

Así como el pasaje inmediatamente anterior describe la vivienda aborigen, el siguiente pasaje describe el proceso de construcción en su forma más rudimentaria:

Para la gente pobre todo el costo se reduce a su trabajo personal; porque cuando se les ofrece hacer casa, entran en los esteros en una canoita pequeña y en el monte más inmediato con sólo su machete cortan la cantidad de cañas, que han menester, la vijahua, y bejucos; y conducido todo a la orilla, forman con las mismas cañas una balza, sobre la cual cargan los demás adherentes: dejanse ir río abajo hasta el paraje, en donde la han de hacer, y allí la plantifician, amarrando con los bejucos lo que habían de clavar; y en cortos días la tienen concluida con todos los repartimientos que necesitan: habiendo algunos tan capaces, que no ceden en esto a las de madera.

En lo que respecta a las plantas bajas advertían Juan y Ulloa que quedaban desnudas las paredes porque en el invierno ese suelo permanecía lodoso o arcilloso entonces no se podría aprovechar ese espacio, tan solo se aprovechaba los sitios altos donde no llegaba el agua de las inundaciones, les cierran la pared de las mismas cañas; y quedan aquellos bajos muy capaces para servir de bodegas en donde se recogía el cacao, otros frutos y mercancía (Nurnberg, La Arquitectura Vernácula en el Litoral, 1982, pág. 57).

02.01.07. Conclusión

Para concluir la intervención del marco conceptual en este proyecto se procederá describir brevemente como se han interrelacionado estos conceptos con la propuesta como tal.

La Isla de Silva tiene un espacio social diferente al del resto del cantón Salitre. Esta zona está alejada de la cabecera cantonal a la cual pertenece y está en el límite con el cantón de Samborondón que les queda más cerca; esto ha ocasionado que esta pequeña comunidad cree un espacio social con influencia de dos cantones, sin embargo ellos no quieren ser reubicados a ninguno de los dos, quieren permanecer en Isla de Silva donde han nacido, se han criado, han echado raíces y sienten esta zona su hogar.

Otro punto relevante para los habitantes de la Isla de Silva es el espacio público, este se vuelve tan importante para una sociedad ya que es donde los integrantes de la comunidad se reúnen para tomar decisiones, y el lugar donde actualmente se reúnen es frente a la casa del jefe de la comuna donde hay un árbol y han hecho un asiento de caña donde se reúnen el primer jueves de cada mes y discuten temas de mejora, ese es su punto de encuentro, pero no es un espacio delimitado ni cubierto.

De lo expuesto anteriormente, se puede inferir lo importante que es el espacio social para los habitantes de la comunidad de la Isla de Silva, tanto así que ellos necesitan de un espacio público adecuado que contribuya a su progreso; porque como se conoce ellos no quisieron irse, prefieren trabajar por mejorar las condiciones de su territorio y es por eso que en este proyecto se propone una alternativa de Centro de Desarrollo Comunitario que es factible y viable, donde bajo los mismos esquemas pueden posteriormente adaptarlos a sus viviendas y continuar su vida en el lugar que tanto aman.

"La inteligencia consiste no solo en el conocimiento, si no también en la destreza de aplicar los conocimientos en la práctica"

Aristóteles

02.02.
Marco Histórico

Marco Histórico

Para entender como los seres humanos han llegado a construir los grandes ecosistemas urbanos que constituyen las ciudades, se debe regresar al comienzo donde empezó. En los inicios de la socialización humana, la especie era totalmente dependiente de las circunstancias del ecosistema que la rodean y formaba parte de la cadena de sucesión que conformaba su entorno (Antequera).

Se podría regresar en el tiempo hasta los orígenes como el inicio de población en las riberas del Río Nilo y el cambio del nomadismo al asentamiento poblacional, pero este trabajo de investigación se remite específicamente a la arquitectura modular vernácula en las riberas de la costa ecuatoriana por lo que se aterrizaran un poco más los datos históricos relevantes que indiquen los comienzos de este tipo de propuestas estructurales.

Es por esto que, se ha recogido datos históricos de diversos conjuntos sociales que a pesar de ser tan diversos por sus rasgos propios y característicos de los mismos, todos representan un aporte a la evolución de la sociedad y convergen en las diferentes etapas de desarrollo y asentamiento de los ecosistemas urbanos.

Entre algunos de estos se puede citar con certeza parte de la historia de América Latina y más aún su historiografía donde se podrá identificar que todavía no se han podido enlazar aquellas brechas históricas generadas entre las sociedades criollas y sociedades aborígenes, ya que si bien es cierto las sociedades criollas que nacen con la colonización europea son los asentamientos más conocidos y estructurados en la historia de América Latina, pero antes de esto los indígenas

ya tenían una organización en sus aldeas y forma de vida, es entonces donde se encuentra esa brecha donde la historia no se converge pero hay una yuxtaposición, y vuelve la pregunta, ¿Cuándo se dieron los primeros asentamientos en América Latina?

El proceso poblacional de América Latina paso de ser nomadista a aldeas agrícolas. Los grupos de pobladores nómadas que llegaron a América eran cazadores y recolectores que buscaban animales y frutos, pero con el cambio climático y la extinción de la mega fauna estos se vieron forzados a cambiar muchas prácticas y costumbres, es así como el ser humano establece las primeras aldeas agrícolas en América y aprende a domesticar algunas especies (La Gran Enciclopedia Ilustrada del Proyecto Salón Hogar).

Como dato historiográfico importante se sabe que América Latina se pobló hace aproximadamente 25,000 años donde existía una sociedad aborigen que eran los indígenas y se fue colonizando por sociedades criollas, es dentro de este proceso de colonización y evolución que se identifica que el núcleo de la interrelación de estas sociedades está compuesto por la acción simultánea de misioneros, comerciantes, rescatadores, soldados, pobladores y funcionarios expoliadores (Carrera Damas).

"Toda la historia ha sido la historia de la lucha de clases entre las clases dominadas en distintas etapas del desarrollo social"

Friedrich Engels

02.03.
Marco Situacional

Marco Situacional

Es importante conocer los diferentes aspectos situacionales del lugar donde se implantara el proyecto, estos aspectos determinan la conexión actual entre los habitantes y la forma en que se desarrollan sus actividades cotidianas. Los aspectos a analizar muestran la situación general de la parroquia en cuanto a infraestructura de servicios: básicos, viales y económicos. Dichos datos se los recopiló del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia La Victoria, los cuales varios aspectos fueron comparados con los resultados propios obtenidos del recinto; con el objetivo de conocer a fondo la realidad de la situación existente en la comunidad.

Para la obtención de información propia de este capítulo se realizó una encuesta socio económica a la población de la Isla de Silva, el día sábado 18 de abril del 2015. La encuesta incluía preguntas para resaltar y conocer aspectos demográficos, servicios básicos, tipo de infraestructura de la comunidad, entre otros. Como resultado se obtuvo la siguiente información con respecto a cada sistema situacional.



Fotografía N°16. Vista del muelle en sector Isla de Silva
Elaboración propia

"Las personas en condiciones de pobreza ejercen cada día su voluntad de sobrevivir, pero sin el apoyo ni las posibilidades de ascender por la escalera de las oportunidades. Imaginen hasta donde podrían llevarlos sus propios esfuerzos si esta escalera estuviera en su lugar. Tenemos la responsabilidad colectiva de colocarla allí"

Juan Somavia

02.03.01. Sistema Ambiental

02.03.01.01. Clima

“La Parroquia La Victoria por ser segmento geográfico de Salitre, al igual que las demás parroquias, posee un clima Tropical Megatérmico Húmedo”. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012). La Victoria cuenta con temperaturas medias diarias de 26 a 27 °C.

En los meses de Enero a Abril se presenta el periodo de mayor importancia de precipitaciones que fluctúa entre 1100 a 1500 mm. Por tanto, los meses restantes de Mayo a Diciembre, son meses sin precipitaciones con las temperaturas más bajas del año.



Fotografía N°17. Vista del Río Babahoyo sector Isla de Silva
Elaboración propia

02.03.01.02. Agua

“La hidrografía es notable en la parroquia La Victoria, su territorio posee recursos hídricos como el Río Babahoyo que bordea los sectores Hermelinda, Isla de Silva, Chacanse y la Delicia”. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

Dentro del territorio de forma acentuada lo atraviesa el río La Victoria, del que nace el nombre político administrativo de la parroquia. Sin embargo, el río más importante como sistema de irrigación natural de la zona es el Río Vines. Debido a las ramificaciones de los ríos se crean los esteros tales como, el Estero de Bejuco Prieto, el Estero de León y el Estero Roncador (ver Tabla N N°1), siendo estas fuentes de agua dulce con humedales. Estos cuerpos de agua ayudan a la diversidad biológica y vegetal, creando hábitats de especies de animales.

Así mismo, el agua dulce de la zona es fundamental para todas las formas de vida del sector, este recurso natural se destina a la población, quienes aprovechan para la agricultura y para el consumo humano. Sin embargo, en La Victoria existen problemáticas con respecto a los recursos híbridos, una situación general es la sedimentación de los ríos, la contaminación y las sequías.

Tabla N° 1. Fuentes hídricas de la parroquia La Victoria

N°	Ríos	Clasificación
1	Babahoyo	Doble
2	Vinces	Doble
3	Victoria	Simple
N°	Esteros	
1	De Bejuco Prieto	-
2	De León	-
3	Roncador	-

Tabla N°1: Fuentes Hídricas de la Parroquia La Victoria.
Elaboración propia

02.03.01.03. Suelo

De forma general, el suelo del Cantón Salitre corresponde a depósitos sedimentarios de origen fluvial. Son una mezcla del desgaste erosivo de las rocas poco resistentes del Terciario Costeño y de las rocas Cretáceas de los Andes ecuatorianos. Su altitud es de 3 metros sobre el nivel del mar y el suelo tiene un intervalo de temperatura de los 27 a 28°C.

“La superficie rural de la parroquia es plana, su composición geológica determina que los tipos de suelo son de cotas bajas y arcillosas con parcelas destinadas al uso y aprovechamiento agro productivo”. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012). Por lo tanto, la parroquia goza de un suelo fértil y productivo, los cuales están influenciados por las fuentes de agua dulce que mejoran la calidad del suelo, para así dar apertura al mejoramiento del cultivo agrícola.

Existen problemas que actualmente está afectando el suelo, tales como “De acuerdo a datos obtenidos en los talleres participativos, y comparando la información técnica se deduce que el suelo parroquial en un 95% es de buena calidad”. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

02.03.01.04. Flora y Fauna

Como ya se mencionó anteriormente, gran parte del territorio de la parroquia está rodeado por los ríos Vinges, La Victoria y Babahoyo, los cuales humedecen los suelos caracterizando la diversidad de flora y fauna.

Flora.

En esta parroquia existen muy pocas áreas boscosas, que han sido reducidas considerablemente debido a la expansión agrícola, la extracción de especies maderables e incluso la quema de áreas cultivables. La presencia y expansión de cultivos como arroz, promueve tanto la fragmentación como la pérdida de hábitat, consecuentemente la pérdida de especies. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

En lo referente a la cobertura natural de la Parroquia se evidencia que la gran mayoría del territorio son explanadas de cultivos de arroz y que en los sectores de la Relancina y Santa Rosa como se lo evidencia en el mapa de cobertura natural se ubica un área boscosa de Matorral Seco muy intervenido con Prosopis, Geoffroea y Pseudosamanea. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)



Fotografía N°18. Vista desde el Río Babahoyo
Elaboración propia



Fotografía N°19. Vista del los arrozales en la carretera
Elaboración propia

Fauna.

En La Victoria, las explanadas de arrozales y humedales sirven de aposento de especies animales, en especial de las aves migratorias por la época lluviosa, según el registro referencial realizado por el CLIRSEN en el año 2009, se identificó la riqueza de especies por sitio, gracias al mismo en La Victoria se registraron 9 especies, 9 géneros y 7 familias. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

02.03.01.05. Vulnerabilidad y Riesgo

La Parroquia Victoria historialmente ha tolerado amenazas naturales cíclicas que suceden dentro y fuera de su territorio. Inundaciones, sequías, cenizas por erupciones volcánicas y sismos de baja intensidad, son las amenazas más frecuentes. Por su ubicación en la subcuenca del Rio Vinces ciertos sectores están frecuentemente inundados, temporalmente inundados y otros son susceptibles a inundaciones con precipitaciones extraordinarias. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

Se diagramó una matriz la cual es una fusión de una que se encuentra en el plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la parroquia y los resultados obtenidos del taller comunitario que se realizó en la comunidad de la Isla de Silva. La matriz de la parroquia ha sido trabajada y restablecida por el equipo técnico del municipio y parroquia en los talleres y consultas comunitarias. Dicha matriz contiene los resultados de vulnerabilidad y riesgo de cada sistema expuesto en el marco situacional por lo tanto se la encontrará al final de esta sección.

02.03.02. Sistema Económico

La relación que mantienen los pobladores de la parroquia con su territorio es muy estrecha, con poca diversificación y planificación técnica, esto determinado básicamente por las condiciones naturales que se presentan. Por ello su estructura, la Población Económicamente Activa (PEA) de La Victoria con respecto a su especialización económica, se concentra la mayor parte en la rama de actividad (primer nivel), especialmente en lo referente a agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, que representa un 79%. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

La segunda rama de actividad dentro del mismo sector lo forma el Comercio al por mayor y menor con el 3 %, y otro 3% a las actividades de los hogares como empleadores e Industrias manufactureras. Dentro del sector terciario se destaca 2% Construcción y Enseñanza con el 2%, Transporte y almacenamiento 1%. Por otro lado, las mujeres en general se dedican a realizar quehaceres del hogar, 42% con relación a PEA, actividades de los hogares como empleadores el 3%. La enseñanza y otros con un 1%. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

Tabla N° 2. Rama de actividad			
	Hombre	Mujer	Total
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	78%	1%	79%
Industrias manufactureras	3%	0%	3%
Construcción	2%	0%	2%
Comercio al por mayor y menor	2%	1%	3%
Transporte y almacenamiento	1%	0%	1%
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	0,5%	0,5%	1%
Administración pública y defensa	1%	0%	1%
Enseñanza	0,5%	1%	1,5%
Actividades de los hogares como empleadores	0%	3%	3%
No declarado	2%	1%	3%
Trabajador nuevo	1,5%	0,5%	2,0%
Total	92%	8%	100%

Fuente: INEC - Censo de Población y Vivienda 2010.
Elaboración propia

02.03.02.01. Actividad Agrícola

La relación con su territorio y las formas en como esa cultura agrícola se ha ido produciendo, y en muy pocos casos cambiando, está determinada por lo que ese territorio les ofrece y por las condiciones naturales que se presentan con llanuras de inundación apto para el cultivo de ciclo corto, lo que ha llevado a que la agricultura –no migratoria- la hayan asumido como parte de su cultura. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

De acuerdo con los talleres investigativos realizados por la parroquia, lograron encontrar ciertas realidades tales como: los cultivos de arroz se destinan al mercado local y nacional, la siembra tiene nacimiento por un calendario agrícola que equivale a dos cosechas en verano y una en invierno que conforman en gran volumen el alimento para la población.

En uso del suelo para la producción, como se puede observar en la Tabla N°3 se especifica que aproximadamente unas 7.537,40 has, se dedican a la agricultura. El cultivo más representativo de la parroquia es el arroz con rubros significativos de producción para el cantón, aunque existen otros cultivos como el cacao y plátano pero en menor escala.

Tabla N°3. Número de hectáreas dedicadas a la agricultura

Recintos	Uso de la tierra
Sector norte 1	3703,10
Sector sur 2	3834,30
Total	7537,40 has.

Fuente: INEC - Censo de Población y Vivienda 2010.
Elaboración propia

02.03.02.02. Actividad Ganadera

La ganadería es una actividad económica que consiste en la crianza de ganados para su aprovechamiento, se obtienen diversos productos derivados, como la carne, la leche y el cueros entre otros. La actividad ganadera constituye en ciertas zonas de la parroquia una fuente de ingresos marginal. Como se mencionó anteriormente la principal actividad económica está directamente relacionada con el cultivo del arroz. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

Según información proporcionada por varios ganaderos pertenecientes a las asociaciones, la actividad ganadera va ligada con la agricultura. Después de la cosecha de los arrozales, el ganado aporta con estiércol, que es utilizado como abono; además por la carencia de terrenos con pastizales, la falta de capacitación, hacen que la actividad ganadera no prospere.



Fotografía N°20. Cabezas de ganado en carretera
Fuente: Diario El Comercio

02.03.02.03. Actividad Turística

Según sostienen los vocales de la Junta parroquial, hay recursos turísticos naturales y culturales en la zona y son: el río Vinces, las grandes plantaciones de arroz, los humedales, pero lamentablemente estos recursos no son explotados. Los recursos turísticos culturales con los que cuenta la parroquia son las celebraciones de su fiesta de parroquialización, folclore y los carnavales. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

Con relación a la información obtenida del plan de desarrollo de la parroquia se puede afirmar que la actividad turística es nula. No se ha implantado un sistema turístico que promocioe y ejecute líneas de acción como, el ecoturismo, y turismo de investigación-educativo, debido a la poca capacitación de la población de la parroquia y la baja promoción de sus atractivos.



Fotografía N°21. Cabalgata Montulfa 2015 en Salitre
Fuente: Diario El Comercio

02.03.02.04. Actividad Comercial

La actividad comercial en la parroquia se ve afectada principalmente por la falta de mercados adecuados para el expendio de los productos, la poca disponibilidad de medios de transporte, el estado de las vías, presencia de intermediarios y los precios bajos que se dan en la parroquia por la abundancia y sobreoferta de gramínea en determinadas épocas del año. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

Actualmente, los pobladores de la parroquia han originado una pequeña red de piladoras, las cuales se encuentran en las afueras de la cabecera parroquial. Estas se caracterizan por pilar esencialmente en época de cosechas aprovechando al máximo todo lo que resulta del producto, se obtiene arrocillo grueso, arrocillo fino y polvillos. El principal mercado para los productos de la parroquia es considerado el cantón vecino de Samborondón, seguido del cantón Salitre, además en la cabecera parroquial encontramos pequeños negocios de bazares, tiendas de abarrotes, farmacias y restaurantes.

02.03.02.05. Indicadores de Ocupación y Desempleo

La tasa de ocupación bruta, alcanza el 46%, mayormente conformada por aquellas personas entre 30 y 65 años con una ocupación del 62%, y las que tienen entre 18 y 29 años con el 53%. Los adolescentes, cuyas edades están entre los 13 y 17 años, alcanzan una tasa del 32%. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

El trabajo infantil, según Censo de Población y Vivienda 2010 el 1.39 %, es decir, algo más de dos por cada 100 niños entre los 5 y 12 años de edad, residentes en los hogares La Victoria, realizan actividades que aportan un ingreso económico al hogar. El desempleo en La Victoria es del 2.1%, mientras que el desempleo juvenil (entre 18 y 29 años) es del 6%.

02.03.03. Sistema Socio-Cultural

02.03.03.01. Población

Según los datos levantados en el Censo de Población y Vivienda del INEC 2010 La Victoria tiene un total poblacional de 6,470 habitantes, de los cuales el 53% son hombres y 47% son mujeres. En cuanto a los habitantes de la parroquia, el recinto de Isla de Silva tiene un aproximado del 14%. Es decir, una pequeña población de 222 habitantes, los cuales 128 son adultos y 94 menores de edad.

Tabla N°4. Población de la Isla de Silva	
Hombres	63
Mujeres	65
Niños menos de 18 años	94
Total	222

Fuente: Censo propio realizado en Abril del 2015
Elaboración propia

La movilidad de la población se manifiesta con la migración interna de los pobladores de La Victoria a diferentes destinos, las ciudades principales son el cantón Samborondón, Guayaquil y Salitre. La causa de la migración es trabajo y estudio. De igual manera sucede con el recinto Isla de Silva, al estar alejada de la cabecera cantonal, los pobladores migran por trabajo y estudio al sector más cercano, en este caso el cantón Samborondón.

02.03.03.02. Educación

El sistema educativo en la parroquia La Victoria es insuficiente, puesto que las dificultades son similares a nivel cantonal preponderando que los problemas estructurales en la educación rural es la relación profesor con alumno (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

Las distancias de las escuelas, los bajos niveles de capacitación de los profesores, la falta de participación de la comunidad, infraestructuras inadecuadas, escaso material didáctico y en general, el deterioro de la calidad de la educación, son los factores que la parroquia enfrenta en su sistema educativo.

En toda la Jurisdicción Parroquial de La Victoria funcionan 23 instituciones educativas tanto de nivel inicial, primario como secundario. En lo concerniente a la situación de la educación primaria, según información proporcionada por la Dependencia de Gestión Educativa de la Municipalidad de Salitre existen 21 escuelas fiscales, de las cuales una funcionan en la cabecera parroquial, mientras que las demás se sitúan en comunidades rurales. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

Tabla N°5. Número de establecimiento de educación primaria La Victoria

UBICACIÓN	Escuelas Diurnas Fiscales	TOTAL ALUMNOS	DOCENTES				PERSONAL			CLASE DE ESCUELA	FECHA DE CREACIÓN
			DIR. GRADO	UNIDOCENTE	ESPECIALES	TOTAL	ADMINIST.	SERVICIO	TOTAL		
Carrizal	Nueva Esperanza	22	0	2	0	2	0	0	0	Pluridocente	10/04/2000
B. Jaboncillo	24 de Mayo	32	0	2	0	2	0	0	0	Pluridocente	05/05/1980
La Graciosa	Manuel Wolf	32	0	2	0	2	0	0	0	Pluridocente	18/06/1980
Dos Caminos	La Dolorosa	41	0	2	0	2	0	0	0	Pluridocente	01/01/2002
Nueva Victoria	José Julián Vera	30	0	1	0	1	0	0	0	Unidocente	10/05/2000
Bejuco Prieto	15 de Octubre	39	0	2	0	2	0	0	0	Pluridocente	15/04/1979
La Zoilita	La Zoilita	28	0	1	0	1	0	0	0	Unidocente	06/03/1997
El Tope	10 de Junio	42	0	3	0	3	0	0	0	Pluridocente	10/06/2002
La Julia	Manantial de Vida	43	0	2	0	2	0	0	0	Pluridocente	04/04/1999
Porvenir	San Javier	43	0	3	0	3	0	0	0	Pluridocente	03/05/1998
La Libertad	Rosa Romero	53	0	3	0	3	0	0	0	Pluridocente	12/03/1998
Barrio Nuevo	Antonio José de Sucre	71	0	3	0	3	0	0	0	Pluridocente	07/05/1982
La Victoria	José Julián Sánchez	240	0	12	0	12	0	0	0	Pluridocente	01/09/1960
Monte de Abajo	Santa Rosa	34	0	2	0	2	0	0	0	Pluridocente	02/08/1970
Bodeguita	Enrique Decker	134	0	6	0	6	0	0	0	Pluridocente	05/05/1950
Julia María	José Miguel García	27	0	1	0	1	0	0	0	Unidocente	No tiene
La Estrella	Eugenia Espejo	124	0	4	0	4	0	0	0	Pluridocente	No tiene
La Delicia	La Delicias	46	0	2	0	2	0	0	0	Pluridocente	No tiene
La isla de Silva	Isla Silva	80	0	3	0	3	0	0	0	Pluridocente	No tiene
La Hemelinda	Nueva Narcisca	22	0	1	0	1	0	0	0	Unidocente	No tiene
La Iberia	La Iberia	20	0	1	0	1	0	0	0	Unidocente	No tiene

Fuente: Dependencia de Gestión Educativa Municipal.
Elaboración: Equipo Técnico de Planificación

Como se puede observar en la Tabla N°5, la falta de profesores es notable en las escuelas y más aún el entorno reducido de las aulas, llevando así una calidad de educación deficiente. Uno de los casos que sobresalen en el plan de desarrollo de la parroquia es el caso del Centro Escuela del Recinto Isla de Silva, con apenas 3 docentes para 80 alumnos en un espacio de 3 aulas. En esta escuela se dictan clases para los grados de 1ero a 6to grado de educación básica.



Fotografía N° 22. Collage de fotografías de la Unidad Educativa Isla de Silva
Elaboración propia

*"La educación es el arma más poderosa que
puedes usar para cambiar el mundo"*

Nelson Mandela

02.03.03.03. Salud

En la parroquia La Victoria se encuentra ubicada una unidad de Salud en la cabecera parroquial que es administrada por el Ministerio de Salud Pública, área urbana 31; esta unidad cuenta 8 profesionales para la atención a la población. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

La unidad tiene problemas de funcionamiento porque sus espacios son muy reducidos, paredes deterioradas, equipamiento insuficiente, poca medicina y la falta de médicos (ver Tabla N°5) hace que la atención y servicio en el centro de salud sea pésima. Estos factores se conocen por la recolección de información de los habitantes de la parroquia.

En cuanto a la alimentación y nutrición de la parroquia, esta depende de los recursos económicos que cuenta cada habitante. Por lo tanto, no todos poseen una dieta balanceada, lo que causa niveles de desnutrición.

La falta de los recursos económicos incide en la pobreza siendo este un factor determinante para que existan los grupos de atención prioritaria en hogares donde exista insuficiente alimentación, deficientes servicios básicos y falta de acceso a educación.

Sobre los grupos vulnerables se les garantiza el acceso gratuito a la salud, la alimentación, la atención prioritaria y el Estado garantiza la vida de las niñas, niños y adolescentes así como su cuidado y protección desde la concepción.

El Ministerio de Inclusión Económica y Social–INFA y La Municipalidad de Salitre, asisten al mejoramiento de los niveles de desarrollo integral de los niños/as menores de 5 años de edad con la cobertura de las unidades de atención modalidad CNH en parroquia La Victoria con 6 unidades localizadas en diferentes sectores con la atención total de 270 niñas y niños. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

Tabla N°6. Subcentro de salud La Victoria

N° Personal	Profesión	Lugar de funcionamiento	Pertenece
1	Médico	Av. Principal Enrique Decker Cabecera Parroquial	MSP
1	Obstreta		
1	Auxiliar de enfermería		
1	Auxiliar de servicio		
1	Odontólogo	Local Propio	Propio

Fuente: Junta Parroquial La Victoria
Elaboración propia



Fotografía N°23. Subcentro de Salud La Victoria
Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial La Victoria

Según la tabla N° 6 se puede observar que existe una unidad de CNH llamada Isla de Silva que abarca los recintos La Graciosa, Isla de Silva y Hermelinda. Sin embargo, dicha unidad no se encuentra dentro del territorio del recinto que lleva su nombre.

Tabla N°7. Cobertura de unidades de CNH				
Modalidad	Nombre de unidad	N° de Niños (as)	Parroquia	Localidad/Recintos
CNH	Campanitas	45	Victoria - Vernaza	Monte Abajo - Monte Debajo de Afuera - Rompehato
CNH	La Alegría del Hogar	45	Victoria - Vernaza	San Nicolás - La Libertad - Chirijo
CNH	Isla de Silva	45	Victoria	La Graciosa - Isla de Silva - Hermelinda
CNH	Nuevo Porvenir	45	Victoria	Victoria
CNH	Mi Segundo Hogar	45	Victoria	Rosa de Oro - Victoria - Santa Lucía 1
CNH	Semillitas	45	Victoria	Bodeguita - Santa Lucía 2

Fuente: Proyecto del 2011 CIBV y CNH - MIES - INFA - GADMS
Elaboración propia

02.03.03.05. Organización social

Se puede encontrar organizaciones sociales en la parroquia tales como: comités de desarrollo comunitario, grupos de mujeres, clubes deportivos, comunidades religiosas, entre otros. Estas organizaciones cuentan con un nivel de participación equitativo, es decir sin discriminación de edad o género, la participación es igual tanto para hombres y mujeres.

A nivel de los recintos están agrupadas aproximadamente con un número de 27 representaciones comunitarias, llamados “Comité de Desarrollo Comunal”, estas organizaciones locales eligen a sus delegados democráticamente cada cierto tiempo y están formadas por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocales. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

En la actualidad existen asociaciones que no cuentan con personería jurídica que avale sus actividades, además carecen de recursos económicos para realizar sus gestiones siendo este el principal problema que afrontan estas organizaciones. Además no se encuentran reconocidas en el Registro Único de Organizaciones Sociales. (RUOS) (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

El nivel de organizaciones es bajo sin embargo se destacan algunas asociaciones y comités como se lo puede observar en la Tabla N°7. No todas poseen un lugar físico para realizar sus reuniones y actividades como asociación, y este es el caso del recinto de estudio, Isla de Silva. Su comité de desarrollo comunal que tiene como líder y persona responsable al Sr. Juan Bajaña no cuenta con algún local, casa o espacio cerrado para realizar sus gestiones.

A pesar de la carencia de recursos para un óptimo desempeño como centro de desarrollo, ellos se reúnen el primer jueves de cada mes. Cada miembro de la organización ofrece su casa para las reuniones pero al momento de compartir decisiones, noticias, actividades a la comunidad, lo realizan en el exterior de la vivienda del Sr. Juan Bajaña, bajo un árbol donde rocas y troncos se convierten en bancas para la comunidad. (Ver fotografía N° xx).

Tabla N°8. Organizaciones de gestión

Ubicación (Recinto)	Nombre de la Organización
2 de Febrero	Recinto Bodeguita
9 de Enero	Parroquia La Victoria
La Paz	Recinto La Paz
Carrizal	Comité de desarrollo comunal “Carrizal”
El Tope	Comité de Desarrollo Comunal “Regalo de Dios”
Isla de Silva	Comité de Desarrollo Comunal
Julía Marfa	Comité de Desarrollo Comunal “Julia Marfa”

Fuente: Junta Parroquial La Victoria
Elaboración propia



Fotografía N°24: Área de reuniones
Elaboración propia

02.03.03.06. Identidad Cultural

La identidad cultural de La Victoria se representa al sentido de pertenencia de su gente y guarda reciprocidad con características comunes como lengua costumbres y valores compartidos del “montubio Salitreño”.

La población tiene un sentimiento de identidad colectiva de ser parte integrante de un territorio con un patrimonio histórico y cultural donde su población se auto identifica como montubio; orgulloso mestizaje con un indefinido porcentaje genético de aborígenes, de españoles y de afros, robusteciéndose como una etnia propia del litoral ecuatoriano con una marcada cultura montubia del campesino que vive en la zona rural de La Victoria. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

Las creencias cristianas católicas de sus habitantes están relacionadas con las festividades culturales que se realizan en la parroquia tales como: Santa Rosa y los Carnavales, El Día de la Raza, donde se realizan los Rodeos Montubios, designación de La Criolla Bonita, los amorfinos y los genuinos montadores sagaces.



Fotografía N°25. Caballistas en la Nueva Plaza de Rodeos Montubios
Fuente:Diario El Universo



Fotografía N°26. Nueva Plaza para Rodeos Montubios inaugurada en el 2014
Fuente: La Prefectura del Guayas. <http://www.guayas.gob.ec/>

02.03.04. Servicios Básicos

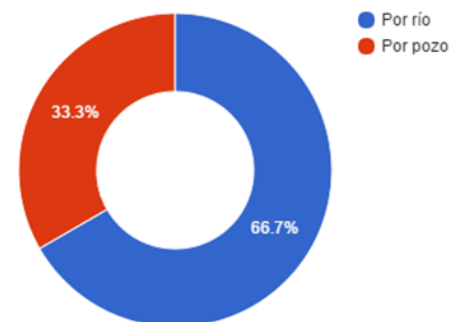
02.03.04.01. Agua Potable

La cabecera parroquial La Victoria cuenta con el servicio de agua entubada, que es suministrada por la Municipalidad, el equipamiento proviene de una estación de bombeo, tratamiento, tanque elevado, red de distribución y circuito pito métrico.

Hasta ahora los abastecimientos de agua con potabilización han estado dirigidos hacia la población urbana (prefectura y municipio sistema de agua potable con sus respectivos medidores), mientras que a los habitantes rurales en algunos casos se les equipó con tanques y pozos, pero sin un tratamiento de potabilización, en otros casos no han sido atendidos de este servicio vital. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

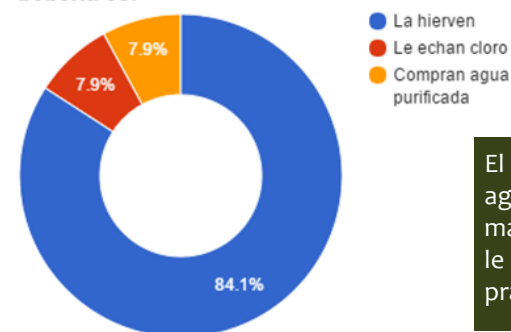
Isla de Silva por ser un recinto y pertenecer a la zona rural, no se ha beneficiado con el sistema de agua potable. En su territorio poseen un tanque elevado que proporciona agua a la escuela de la comunidad. Por medio del censo realizado se pudo extraer los medios utilizados para la obtención de agua.

¿Por dónde proviene el agua que recibe su hogar?



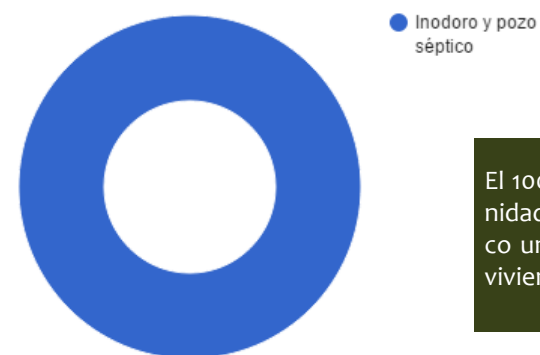
La mayoría de los encuestados respondieron que el agua que reciben en el hogar proviene de río con un 66.7% y de pozos con un 33.3%.

Principalmente el tratamiento que le dan al agua que obtienen de (pregunta anterior) antes de beberla es:



El 84.4% de la comunidad hierven el agua que obtienen para quitarle la mayor cantidad de impurezas, el 7.9% le echan cloro y el restante 7.9% compran agua purificada.

El tipo de servicio higiénico con que cuenta el hogar es:



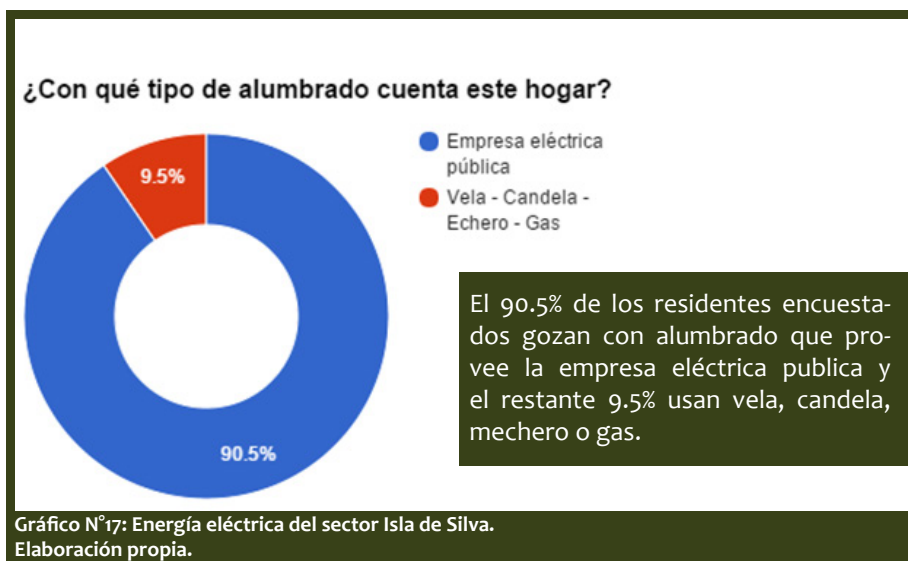
El 100% de los habitantes de la comunidad cuentan como servicio higiénico un inodoro y pozo séptico en sus viviendas.

Gráfico N°16: Agua potable del sector Isla de Silva. Elaboración propia.

02.03.04.02. Energía Eléctrica

En la parroquia La Victoria el servicio de energía eléctrica es ofrecida por la empresa pública CNEL -EP, donde un 9% de la población todavía no tiene este servicio, la gran mayoría de usuarios 89% cuenta con este servicio público, pero la población lo considera que el servicio es deficiente ya que las redes eléctricas son obsoletas y la iluminación pública deficiente. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

En cuanto a la zona rural de la parroquia, la energía eléctrica es escasa peor aún el alumbrado público no existe para esta zona. En referente a la Isla de Silva, según el taller que se realizó en sitio, los habitantes se quejaron de cortes de luz que tienen continuamente, que como resultado muchas veces dañan lo poco que tienen.



02.03.04.03. Vivienda

En la Parroquia la tenencia o propiedad de la vivienda es alrededor de 1888 viviendas. El 53 % de la vivienda es propia, mientras que el 24 % la ocupa Propia (regalada, donada, heredada o por posesión), el 18 % es Prestada o cedida (no pagada), el 2 % arrendada. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

Los porcentajes de los materiales utilizados para las paredes exteriores de la vivienda se observa que el ladrillo o bloque se emplea en un 43%, mientras que la caña no revestida en el 30%, la Caña revestida o bahareque es empleada en el 18%, seguido de madera con un 5%. El uso de materiales del techo o cubierta de la vivienda, la mayoría 89% de las viviendas tienen cubierta de zinc, el 6% de Asbesto (eternit, eurolit), el 1% Palma, paja u hoja. En referencia al material del piso de la vivienda, el 53 % posee tabla sin tratar, el 30% ladrillo o cemento, el 6 % piso de caña. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

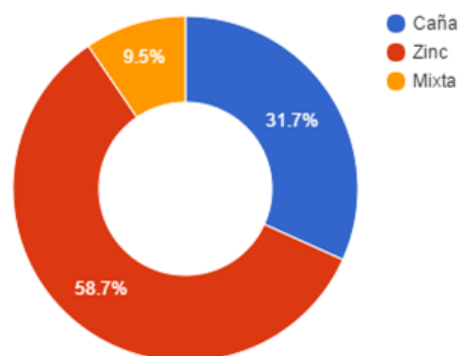
Tabla N°9. Material de Techo o Cubierta

	Casos	%
Hormigón (losa, cemento)	57	3%
Asbesto (eternit, eurolit)	107	6%
Zinc	1482	89%
Teja	1	0,30%
Palma, paja u hoja	17	1%
Otros materiales	7	0,70%
Total	1671	100%

Fuente: Junta Parroquial La Victoria
Elaboración propia

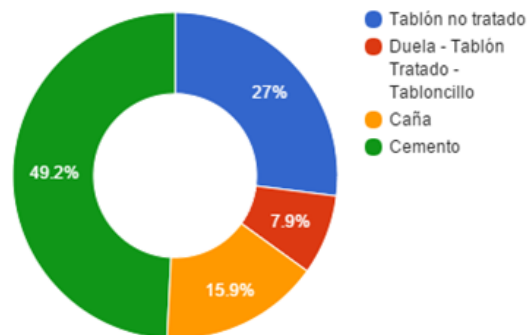
Para el caso del territorio de Isla de silva, se notó por observación que las viviendas eran de tipo mixtas, por lo tanto para obtener mejores resultados se encuestó sobre el material predominante de cada parte de la vivienda. Además, los resultados se dividieron para el estado de cada parte de la vivienda (techo, piso y paredes) teniendo como resultado lo siguiente:

El material predominante del techo de la vivienda es:



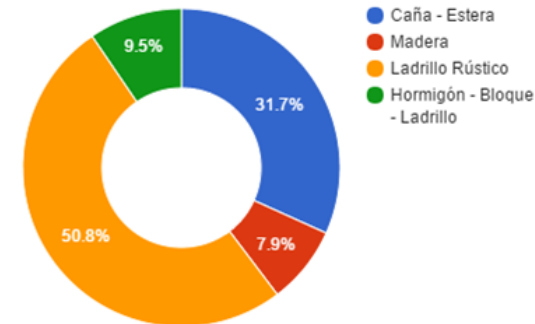
De acuerdo a los encuestados en la comunidad hay una tendencia de que el techo de la vivienda es a base de planchas de Zinc en su mayoría con un 58.7% seguidos de caña picada con un 31.7% y con un 9.5% hecho de materia mixta.

El material predominante del piso de la vivienda es:



De acuerdo a los encuestados en la comunidad, el piso de las viviendas de la comunidad en su mayoría son a base de cemento con un 50%, seguidos del tablón no tratado con un 27%, Caña con un 15.9% y Duela con un 7.9%.

El material predominante de las paredes de la vivienda es:



De acuerdo a los encuestados en la comunidad el material predominante de las paredes de la vivienda es el Ladrillo Rústico con un 50.8%, seguido de la Caña con un 31.7%, Hormigón con un 9.5% y con un 7.9% la madera.

Gráfico N°18: Materiales de vivienda del sector Isla de Silva
Elaboración propia.

02.03.04.04. Telefonía

Telefonía Fija.

El servicio telefónico fijo que ofrece La Corporación Nacional de Telecomunicaciones en la cabecera parroquial es insuficiente, su cobertura corresponde al 2 % de la población total en la parroquia. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

En lo que refiere a la Isla de Silva, esta no cuenta con telefonía fija. No solo este recinto, sino la gran mayoría del sector rural carecen de este servicio.

Telefonía móvil

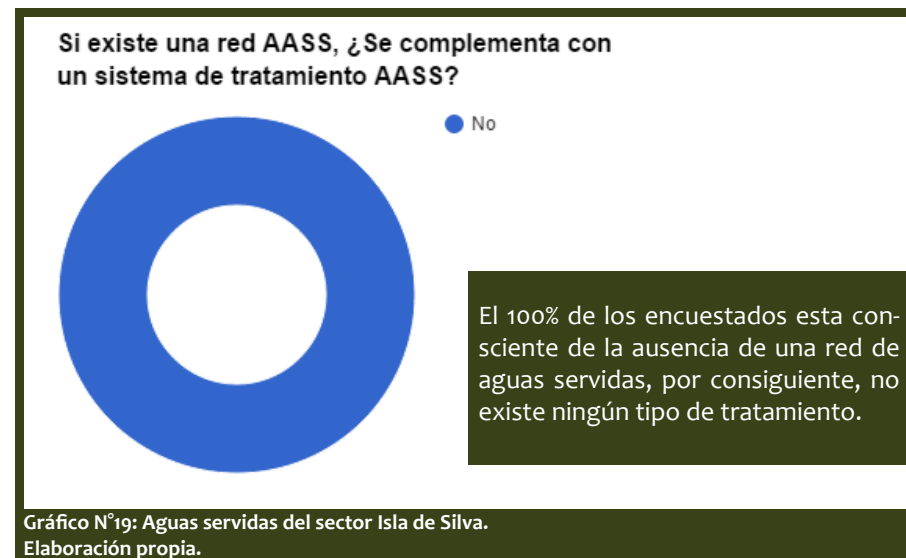
El servicio telefónico móvil que ofrecen las empresas de comunicación Claro y Movistar cubre a una parte de la población, con la disponibilidad de cobertura del teléfono celular con un porcentaje de 66 % según el censo INEC 2010. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

En cuanto a los moradores de la Isla de Silva si poseen teléfono móvil ya que es el único medio de comunicación que tienen.

02.03.04.04. Agua Servidas

En la Parroquia La Victoria no hay sistemas de recolección de aguas servidas, son notorias las condiciones paupérrimas de la escasa infraestructura sanitaria de la población, en porcentaje el 34% está conectado a pozos sépticos y el 19% a pozos ciegos. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

En lo referente a la zona rural de la parroquia tomando el caso de la Isla de Silva este servicio de aguas servidas es nulo. No cuentan con un sistema de recolección adecuado peor aún de una infraestructura, lo que empeora la situación en época de lluvias como se puede observar los resultados en los siguientes gráficos:



02.03.04.05. Recolección de Basura

En la Parroquia La Victoria el manejo de los desechos sólidos está a cargo de la municipalidad, en la parroquial no hay botadero o relleno sanitario, indicamos que el manejo de residuos sólidos se eliminan en un 81% a través de la quema a cielo abierto, un 17 % de los casos entregan al carro recolector, un 1% la arrojan al río, acequia o canal y otro 1% La arrojan en terreno baldío o quebrada, el 1% disponiendo de ellos de otra forma. (La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, 2012)

En la parte rural de La Victoria no cuenta con el servicio de recolección de basura, por consiguiente los habitantes de este sector la queman o son lanzados a las orillas de los esteros y ríos, por ende, esto produce un gran impacto ambiental a los caudales hídricos.

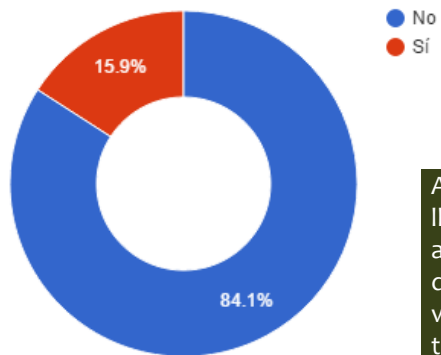
¿Existe una red de aguas lluvias?



En la parroquia La Victoria por ende en el recinto de estudio Isla de Silva, carecen de la infraestructura de red de aguas lluvias.

Gráfico N°20: Red de aguas lluvias del sector Isla de Silva. Elaboración propia.

¿Las aguas lluvias se aprovechan por medio de un sistema de recolección?



A pesar de no existir una red de aguas lluvias ni un sistema de recolección adecuado, gran parte de los pobladores del recinto sí aprovechan la lluvia para recolectar agua por medio de tanques y baldes.

Gráfico N°21: Sistema de recolección de aguas lluvias del sector Isla de Silva. Elaboración propia.

¿Cómo eliminan en este hogar la mayor parte de la basura



El 100% de los encuestados contestó que la única forma de eliminar desechos es quemandola, ya que carece de un servicio de recolección de basura.

Gráfico N°22: Recolección de basura del sector Isla de Silva. Elaboración propia.

02.03.05. Conclusión

Tabla N°10. Conclusión del Marco Situacional.			
Sistemas	Aspectos e indicadores de aumento de la vulnerabilidad	Amenazas	Riesgos
Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Los suelos son arcillosos, en consecuencia son "impermeables" y retienen el agua lluvia. La topografía es totalmente plana. La flora y fauna natural está resultando afectada (deforestación) Monocultivo extensivo, uso de pesticidas y productos químicos agrícolas sin mayor información y conocimiento Ausencia de políticas, programas y proyectos ecológicos Falta de conciencia, conocimiento y educación ambiental de la población Contaminación por asentamientos humanos Sedimentación de los canales y ríos Hay zonas en las que no hay suficiente agua Tala sin reforestación No hay protección de fauna en peligro de extinción 	<ul style="list-style-type: none"> Calentamiento global y fenómeno del niño. Cambio climático brusco No se aprovecha el recurso (estiércol cascarilla de arroz). Ausencia de aptitudes y actitudes ecológicas y ambientales. Perdida de guadua debido a la tala. Suelo pierde su valor nutritivo 	<ul style="list-style-type: none"> Extinción de palos nativos (palo prieto, guachapeli, pechiche, guabo, guasmo, nogal fino, caña guadua guarumo) Pérdida total de especies nativas y recursos naturales Perdida de la posibilidad de usar la ecología propia como recurso turístico cultural especializado Que el espacio natural no pueda sostener a la población
Económico	<ul style="list-style-type: none"> No existe producción en el nivel secundario Existe dependencia externa de casi todos los productos de la canasta familiar No existe inversión externa La diversificación productiva no está desarrollada No existe crédito para la producción Proceso productivo estático 	<ul style="list-style-type: none"> Invasión de productos externos. El mercado fije precios bajos a los productos agrícolas. Mercado competitivo desigual Precios bajos y animales de mala calidad 	<ul style="list-style-type: none"> Disminución del ingreso a niveles críticos Migración No llegar directamente al consumidor Que el recurso tierra no tenga la capacidad de sostenibilidad.
Socio-Cultural	<ul style="list-style-type: none"> Agricultores y ganaderos tienen poco conocimiento técnico y se demoran en probar nuevas técnicas No hay capacitación ni actualización de conocimientos de los grupos culturales La población local participa en menor cantidad Profesores Municipales no tienen capacitación continua por falta de recursos Sueldos bajos de profesores No aplican la ley de descentralización y ver como hacen con la educación 	<ul style="list-style-type: none"> No mejora la producción Accidentes por mala infraestructura y uso indebido de armas Min. Educación no responde Que la politiquería influya negativamente en la educación El destino de los fondos de educación se destinen a otros rubros 	<ul style="list-style-type: none"> No existe conocimiento mejorado Cierran las escuelas porque no hay profesores Educación de mala calidad e irresponsable Pérdida de la identidad cultural tradicional No contar con gente capacitada para el manejo territorial Crecimiento sostenido de población con disminución de su capacidad psicomotriz e intelectual
Servicios Básicos	<ul style="list-style-type: none"> Aumenta la contaminación del agua potable. En Isla de Silva no existe agua potable Mala calidad del terreno para la construcción Viviendas en mal estado Contaminación del río Falta cooperación ciudadana para la obra pública No hay regulación de uso del espacio urbano o rural Pérdida del saber construir bien la vivienda 	<ul style="list-style-type: none"> Lluvias intensas, Fenómeno del Niño Envejecimiento de redes Sobrecarga Estructura geológica activa 	<ul style="list-style-type: none"> Colapso del sistema de agua Epidemia por la contaminación del agua por aguas servidas. Inundaciones Deterioro de la obra pública Aumento de enfermedades Colapso de pozos sépticos Colapso de viviendas

Tabla N°10: Conclusiones del Marco Situacional.
Elaboración propia



Fotografía N°27. Vista al recinto desde el Río Babahoyo
Elaboración propia



Capítulo

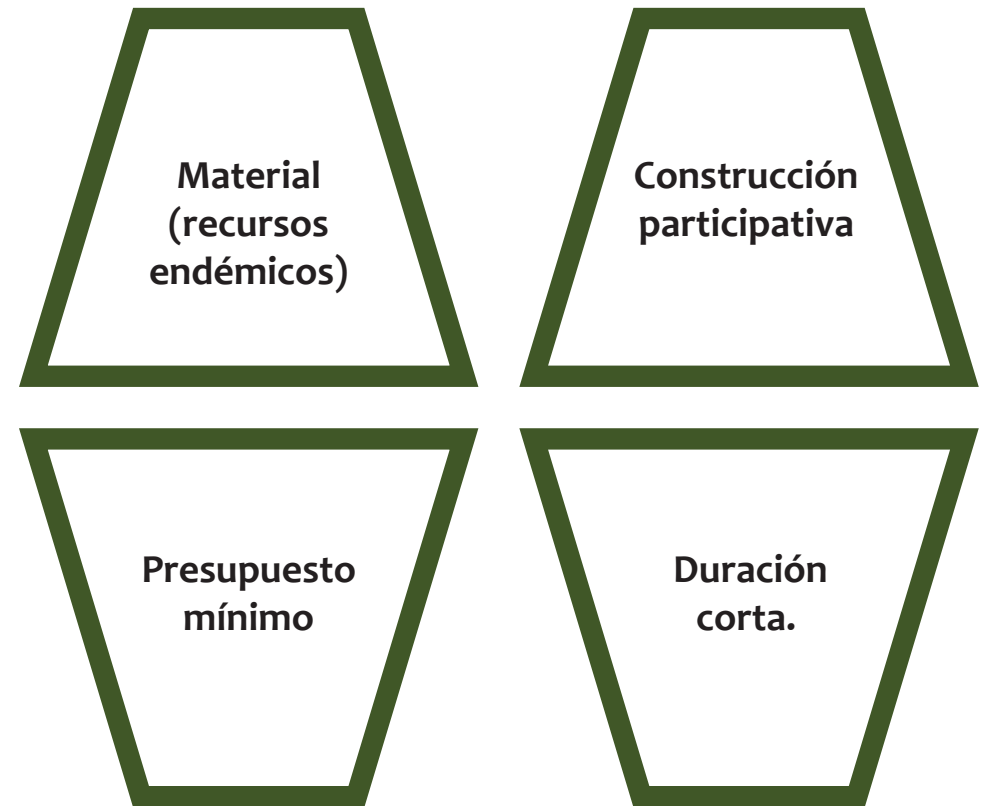
Modelos Análogos	03.01
Taller “Con lo que hay”	03.01.01
Taller “Espacios de Paz”	03.01.02
Taller “Casa BB”	03.01.03
Conclusión	03.01.04
Programa de Necesidades	03.02
Objetivos y Criterios de Diseño	03.03

03.01
Modelos Análogos

Modelos Análogos

Para la planificación y diseño del proyecto de titulación, es necesaria la revisión de tipologías relacionadas al proyecto. Los casos análogos escogidos cuentan con características que establecen una relación entre estos, tomando en cuenta la ubicación y hacia que usuarios están destinados.

El estudio de los casos análogos servirá de base para la programación arquitectónica de este proyecto de titulación. Dentro de las tipologías a consultar se examinaron los proyectos en los cuales sobresalían características puntuales que se detallan a continuación:



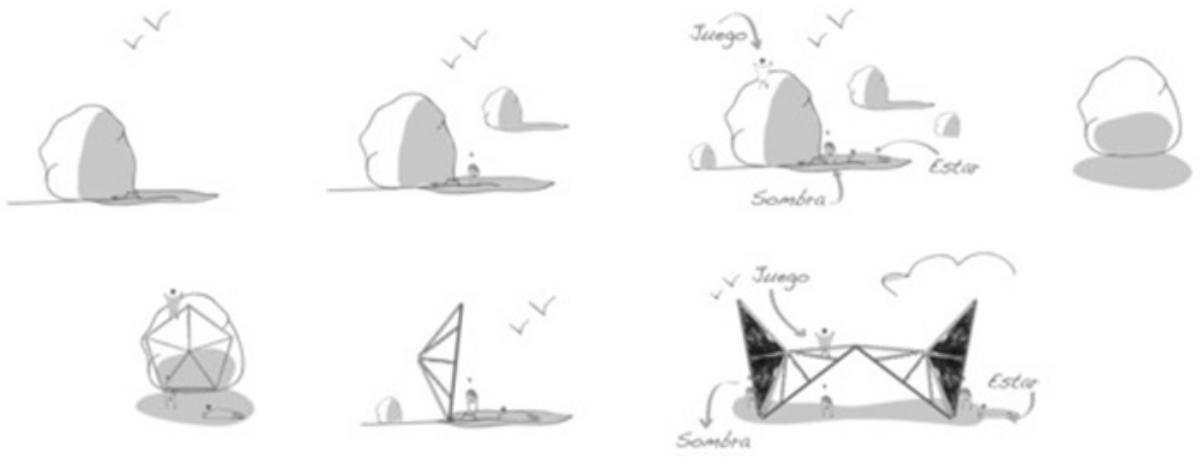
*"La arquitectura sólo se considera completa con
la intervención del ser humano que la
experimenta"*

Tadao Ando

03.01.01. Taller “Con lo que hay”

“Con lo que hay” se origina como un taller académico que forma parte de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes (FADA) de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE). El taller engloba temas de diagnóstico, análisis, diseño y construcción arquitectónica participativa, finalizándolo con publicaciones de manuales, los cuales pueden ser utilizados por la población en el lugar intervenido.

La perspectiva del taller no es de caridad, sino más bien, tienen como misión cubrir necesidades en un lugar determinado prestando un servicio. En este caso, al ser estudiantes de arquitectura, ellos aportan sus conocimientos académicos y lo fusionan con los conocimientos empíricos de la comunidad para así juntos, cosechar resultados favorables en el sector de estudio.



Desde su inicio, “Con lo que hay” ha realizado 4 talleres, los cuales se trabajan únicamente con los recursos y problemáticas específicas de cada sitio y comunidad de intervención. Los miembros que conforman el taller aportan con la dirección técnica, la contraparte política aporta con la validación legal y la comunidad aporta con sus materiales. Por lo tanto, todas las partes comparten la responsabilidad del diseño y la mano de obra. Los talleres son los siguientes:

Con lo que hay I: Quebrada Navarro.

Con lo que hay II: Cabaña de los Tres Faros, Puerto Limón.

Con lo que hay III: Parque Tambo del Inca, Quito

Con lo que hay IV: Centro de Interpretación del Cacao, Archidona.

Gráfico N°23: Proceso de diagramación de concepto y forma.

Fuente: Plataforma Arquitectura

Todos los talleres tienen características, conceptos y bases similares con un mismo fin de dar un servicio a una comunidad que lo necesite. De manera que se escogió un taller para analizarlo como caso análogo al proyecto de titulación por abarcar ciertas similitudes; como por ejemplo: trabajar en conjunto con la comunidad, presupuesto mínimo, utilizar recursos endémicos.

Con lo que hay II intervino en la Parroquia rural de Puerto Limón, perteneciente a la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, a 6 horas de distancia de la ciudad de Quito, Ecuador. La comunidad de Rocafuerte y los integrantes del taller trabajaron en colaboración con el Gobierno Local de la Parroquia y la Fundación Acción Social Caritas (FACSA), una ONG, la cual trabaja para el desarrollo comunitario del sector.

Dentro de las múltiples ediciones construidas por este taller, "La Cabaña de los Tres Faros", es una infraestructura que busca mejorar el espacio

público de la comunidad de Puerto Limón. Esta, a diferencia de las otras ediciones, no desarrolló la fase del diagnóstico ya que, la comunidad teniendo su propio "plan de desarrollo local", indicó cuales eran las necesidades más evidentes. Dentro del plan de desarrollo, sus necesidades incluían espacios de recreación para los sectores vulnerables de la población, siendo estos: niños, mujeres y adultos mayores.

Situado en una zona con clima tropical, vieron la necesidad de espacios para la protección del sol y lluvia. El material predominante utilizado fue la caña guadua, endémica del sector que sirvió para edificar la estructura. También se utilizó la paja toquilla como elemento para cubrir los espacios de sombra; así mismo, las llantas, cemento y hierro fueron aportes significativos para garantizar la duración y resistencia del proyecto. Los materiales y la mano de obra fueron de disposición del lugar por ende, el presupuesto del proyecto fue un total de \$0,00 dólares, con una duración de 5 meses (enero a mayo del 2013).



Fotografía N°29. Proceso de Construcción
Fuente: Plataforma Arquitectura



Fotografía N°30. Comunidad Integrandose al producto final
Fuente: Plataforma Arquitectura

03.01.02. Taller “Espacios de Paz”

Espacios de Paz es un proyecto de PICO Estudio junto al Movimiento Por la Paz y la Vida en Venezuela. PICO Estudio es un “colectivo venezolano de arquitectura y activismo público dedicado a la investigación aplicada en la formulación, ejecución e interlocución de políticas urbanas focalizadas en la activación, reutilización y renovación de territorios e infraestructuras físicas y las dinámicas del mapa social”. (PICO Estudio)

El proyecto Espacios de Paz es planteado como un auténtico ejercicio práctico de diseño participativo. En el 2014 se realizó la primera intervención del proyecto que consta de una serie de cinco equipamientos comunitarios construidos durante seis semanas consecutivas.



Fotografía N°32. Resultado Final
Fuente: Plataforma Arquitectura



Fotografía N°31. Comunidad integrándose al resultado final
Fuente: Plataforma Arquitectura

Como objetivo el proyecto busca convertir espacios deteriorados y abandonados en espacios públicos de paz. Se enfocan en comunidades de barrios con alto índice de violencia, dominados por la delincuencia, espacios de conflictos. En cada barrio representantes de 4 colectivos de jóvenes de arquitectura desarrollan un proceso de dialogo, investigación, análisis, diseño y por último la concepción propia de la edificación.

Con un total de 20 colectivos latinoamericanos buscan estrategias de gestión, diseño y construcción participativa que implican trabajar en transferencia de conocimientos y experiencias basados en la retroalimentación, el aprendizaje y la cooperación entre diversos actores sociales.

A pesar de que el proyecto completo abarca la construcción de las cinco edificaciones, se tomara solamente una edificación para su estudio. En este caso será la intervención en Pinto Salinas, en donde trabajaron los estudios de Oficina Lúdica de Venezuela y PKMN architectures de España, las cuales fusionaron sus conocimientos, diseño y ejecución junto con la comunidad.

Pinto Salinas es uno de los barrios más peligrosos de Caracas, y encaja en el estereotipo de cualquier barrio marginal latinoamericano, donde la droga, la deserción escolar, la desesperación y la pobreza son las cruces que cargan los vecinos, quienes se resignan a vivir en este círculo vicioso y la fuerza de los problemas es muy fuerte como para llevarle la contra, donde abundan armas, balazos, motonetas y los automóviles ostentosos. (Valencia, 2015)

En cuanto a la metodología que se utilizó para este caso fue la misma para todos, de requerimiento participativo tanto de los encargados del proyecto como de la comunidad. Creando una sólida fuerza de trabajo comunitario, donde se puso en práctica métodos que generaron el sentido de apropiación y corresponsabilidad. Crearon un espacio no solo “para” la comunidad, sino “por” la comunidad, objetivo del proyecto.

El sitio donde se realizó la intervención está ubicado en el sector Las 3 Marías, el cual es un barrio con un alto potencial para convertirse en una unificación de usos públicos. La comunidad demandaba de un lugar de encuentro para asambleas comunales, interacción de jóvenes y niños, tan solo buscaban un espacio público para pasar el rato, a pesar de contar con una edificación en el sitio antes de intervenir.



Fotografía N°33. Antes de la intervención
Fuente: Plataforma Arquitectura



Fotografía N°34. Intervención cerca de culminar
Fuente: Plataforma Arquitectura

Se plantea un sistema sencillo, compuesto por una estructura metálica de triángulos que construya a la vez una topografía artificial y pueda acomodarse a la pendiente irregular del terreno, más una cubierta ligera con entramado que permita ser colonizada por trinitarias y enredaderas, delimitando así un área de sombra. (PICO Estudio)

Se busca que el desarrollo constructivo práctico realizado para este caso, se convierta en un sistema replicable en el futuro por la comunidad. No deben tener la necesidad de contar con la guía de agentes externos, sino más bien ser una metodología que apodere al trabajador – ciudadano como el principal agente de cambio urbano.

Al finalizar la obra se pudieron lograr los objetivos de generar un espacio de paz bajo el concepto de romper barreras. No fue necesaria construcción con materiales y métodos constructivos complejos, sin embargo, crearon asentamientos informales para el mejoramiento barrial, creando así una arquitectura social accesible.

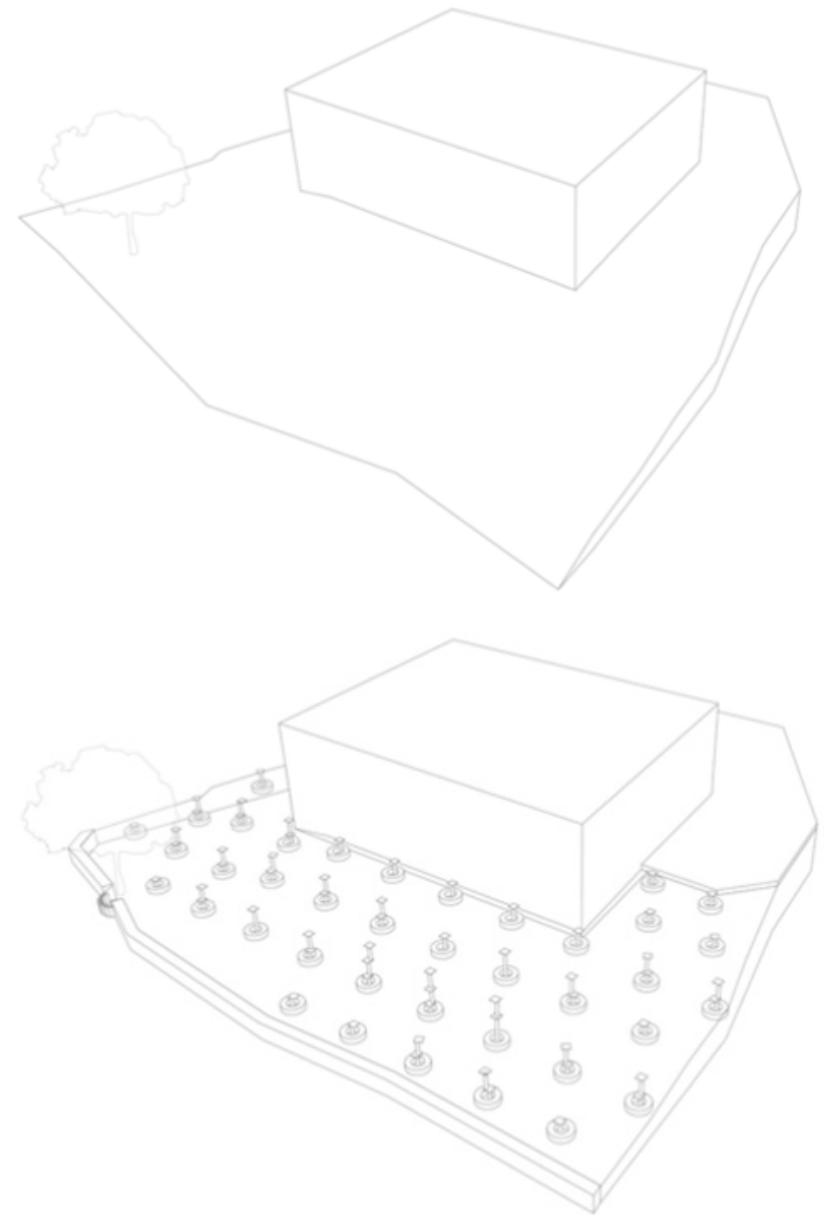
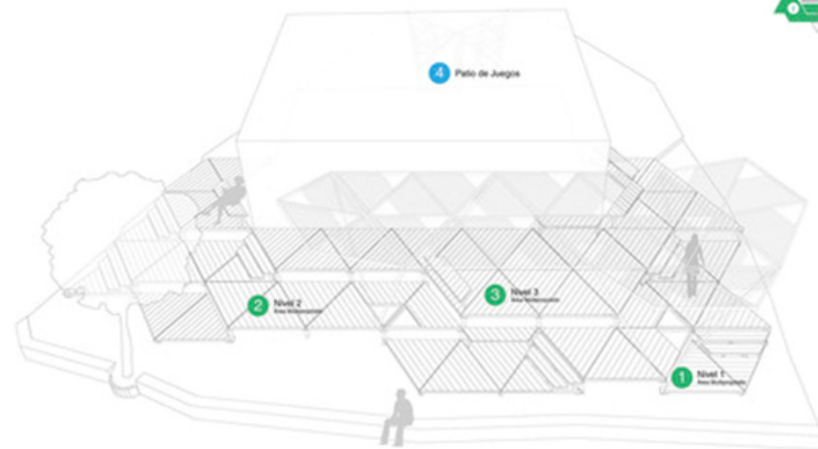
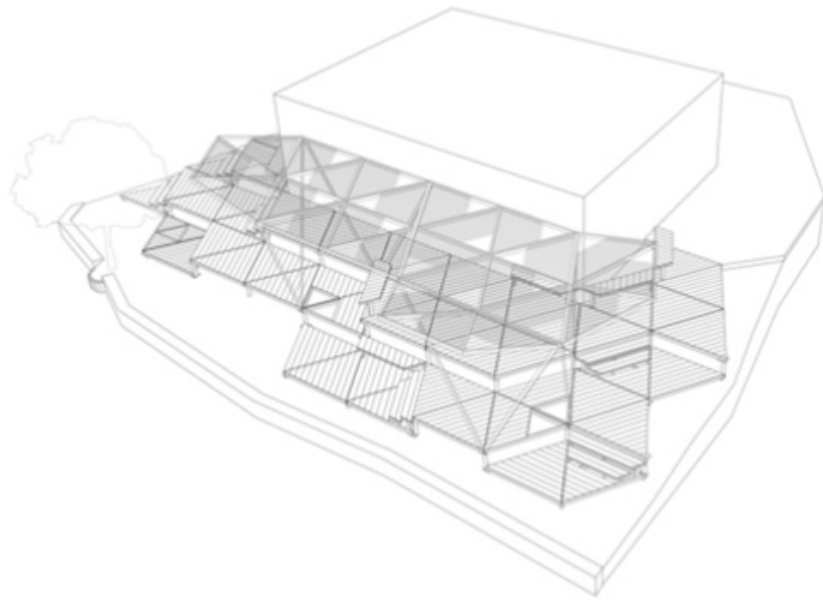
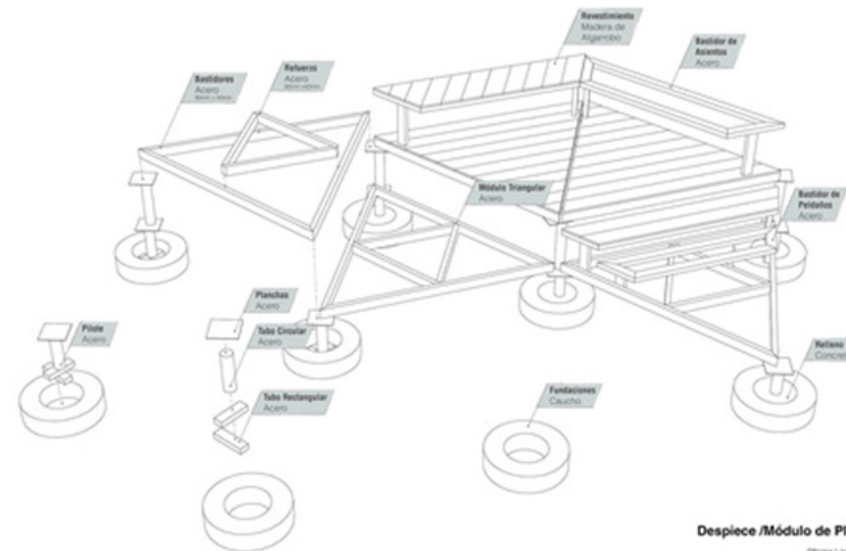
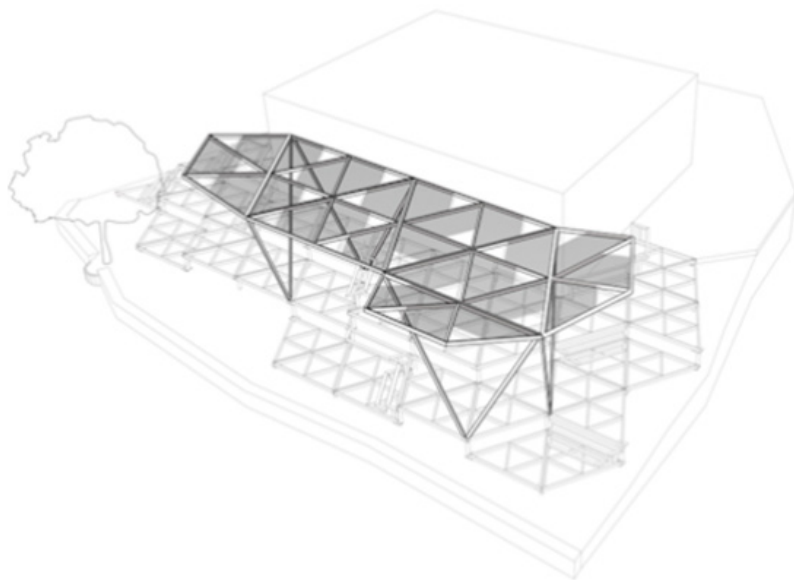


Gráfico N°24: Diagrama de proceso del taller “Espacios de Paz”.
Fuente: Plataforma Arquitectura



Programa del Proyecto

Oficina Lúdica / Venezuela
 Píñón Arquitectos / España
 Pinto Salinas, Caracas, Distrito Capital, Venezuela



Despiece /Módulo de Plataforma

Oficina Lúdica / Venezuela
 Píñón Arquitectos / España
 Pinto Salinas, Caracas, Distrito Capital, Venezuela

PROPUESTA

PROYECTO



03.01.03. Casa BB (Blooming Bamboo Home)

En Vietnam, los diferentes fenómenos naturales como las tormentas, inundaciones, desprendimiento de tierra, sequía y entre otros llegan con intensidad afectando principalmente a las comunidades vulnerables. En abril del 2013 la oficina vietnamita H&P Architects presentó una propuesta de vivienda que resiste a uno de los problemas más graves que afronta Vietnam, las inundaciones.

El objetivo del estudio con el proyecto de las Casas BB (Blooming Bamboo Home) busca encontrar una solución a la crecida de las aguas a través de la arquitectura, creando un módulo de bambú con un diseño asequible y de fácil montaje. Los beneficiarios pueden construir la vivienda de por sí mismos en apenas 25 días y con un costo total de \$2500 (dólares americanos).

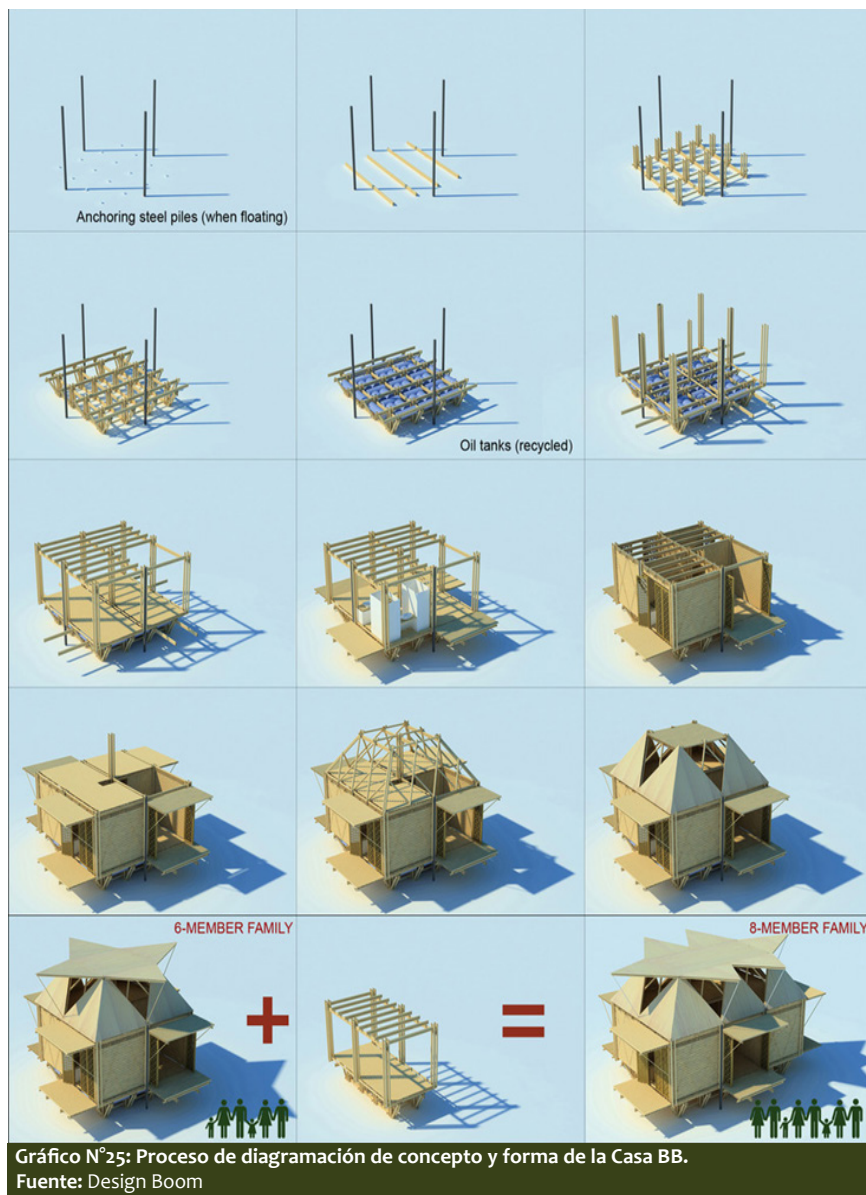
RESULTADO

FINAL



Además, puede ser producida en masa a través de módulos, se puede configurar para adaptarse a familias de cuatro o más integrantes al expandirse. De esta manera, se crea un espacio multifuncional el cual puede funcionar como vivienda, centro educativo, centro médico o centro comunitario ya que al ser modular se puede ampliar si es necesario.

El material predominante de la vivienda es bambú por ser un material endémico de la región; también porque es versátil, durable y tradicional.



Para la construcción de la vivienda se utilizó troncos de bambú de diámetro 8-10cm, 4-5cm y 3,3 o 6,6 metros de longitud, los cuales fueron montados sencillamente con pernos.

Los marcos, techos y muros están acondicionados para funcionar como barcos anclados durante las inundaciones, sujetándose entre pilotes de acero que así mismo sostienen la casa.

En cuanto al suelo, este está elevado para aislar la humedad y alejarse de los animales e insectos; de este mismo modo sirve para dejar el espacio necesario para que los tambores reutilizados puedan actuar en las inundaciones. La unión de este sistema monolítico crea una edificación lo suficientemente fuerte como para afrontar inundaciones de 1,5m de altura. Sin embargo, el estudio arquitectónico está trabajando en un modelo el cual pueda afrontar inundaciones de 3m de altura.

La función y la forma del techo de la vivienda son cortes triangulares que se abren enfatizando la ventilación cruzada y a su vez creando sombra. Las puertas horizontales a ambos lados de la casa también se abren, generando patios y toldos. La vivienda cuenta también con jardines verticales en sus muros y un sistema de captación de aguas lluvia.

El modelo que ofrece el estudio vietnamita puede adaptarse al clima local y a los materiales de la región con el fin de generar y promover una arquitectura vernácula. De esta manera, la vivienda puede servir como albergue a las personas para afrontar las condiciones climáticas, contribuyendo considerablemente al desarrollo ecológico, así como a la estabilización económica de las comunidades por ser una solución a bajo costo.



Fotografía N°37. Vista desde el interior.
Fuente: Design Boom



Fotografía N°38. Vista de la terraza y jardín vertical
Fuente: Design Boom

03.01.04. Conclusión

Luego de analizar y comparar cada caso análogo se puede concluir en cuanto a las características puntuales planteadas que:

- **Material.** Dos de los proyectos planteados (ver Tabla N°9) utilizaron como material predominante a un recurso endémico, para los dos casos el material fue la caña guadua que se encontraba en la zona de estudio. En cuanto al proyecto restante, lo realizaron con una estructura metálica.
- **Construcción.** Los tres proyectos enfocaron sus objetivos en usuarios determinados y en lugares específicos. Los líderes de cada proyecto encaminaron a la comunidad para que esta se involucre con el proyecto. Lograron que los usuarios se integren y participen en diferentes formas a hacer realidad el proyecto; como en el proceso de diseño compartiendo sus ideas y necesidades, también, ayudando en la parte constructiva impartiendo sus conocimientos y su mano de obra.
- **Presupuesto.** Como se puede observar en la Tabla N°9, el valor de la construcción de cada proyecto fue mínima. El primer caso, el taller “Con lo que hay” logró sus objetivos con un presupuesto de \$0,00 dólares a causa de que todo el material utilizado fue obtenido en la zona y la comunidad participo en su construcción. El segundo caso “Espacios de paz”, si tuvo un presupuesto monetario pero fue financiado con la ayuda de municipio de la zona de estudio y con ayuda monetaria de los diferentes estudios arquitectónicos involucrados.

Cabe recalcar que el presupuesto financiado fue solo para los materiales ya que la mano de obra fue colaboración de los diferentes profesionales que participaron en la construcción del proyecto, siendo estas partes de los estudios arquitectónicos o de la comunidad misma.

Por último, el tercer caso “Casa BB” tiene un presupuesto de \$2,500 dólares, valor el cual se deriva para los otros materiales utilizados en la obra como el acero, los cableados eléctricos, la batería sanitaria, entre otros materiales que no pudieron ser obtenidos de la zona ya que no son recursos naturales endémicos como la caña guadua.

- **Duración:** Dos de los tres casos análogos como se puede observar en la tabla son de duración corta, el taller “Espacios de Paz” con un periodo de 6 semanas de construcción y la Casa BB con apenas 25 días los beneficiarios pueden utilizar su módulo. En cuanto al taller “Con lo que hay” que tiene una duración de 4 meses, resulta de un periodo académico. Al ser un taller universitario donde los alumnos realizan el proceso de diseño y construcción tiene que durar el periodo correspondiente del semestre.

Finalmente, tomando en cuenta las necesidades de la comunidad de la Isla de Silva y las características puntuales de los casos análogos expuestos se puede concluir que el programa de necesidades y la propuesta arquitectónica deberá fomentar la optimización de los recursos disponibles, la construcción participativa y lograr un presupuesto asequible para la comunidad.

Tabla N°11. Resumen Casos Análogos				
Casos	Material	Construcción	Presupuesto	Duración
<p>Taller "Con lo que hay"</p> 	Recursos endémicos (caña guadua)	Participación Comunitaria + Estudiantes Universitarios	\$ 0,00	Semestre Académico (4 meses)
<p>Taller "Espacios de Paz"</p> 	Edificio existente + Estructura metálica	Participación Comunitaria + Colectivos de Arquitectura + Institución Gubernamental	No publicado	6 Semanas
<p>Casa BB (Blooming Bamboo)</p> 	Recursos endémicos (caña guadua)	Estudio Arquitectónico + Colaboradores	\$ 2.500	25 días

Tabla N°11: Resumen de Casos Análogos.
Elaboración propia

03.02
Programa de
Necesidades

Programa de Necesidades

El programa arquitectónico del Centro Comunitario, está enfocado en las necesidades de los futuros usuarios, la comunidad de la Isla de Silva y como ejemplo para las comunas lindantes. Estas necesidades surgen de las actividades que realiza la comunidad habitualmente y de las falencias que se ha observado en la investigación de campo por la falta de un espacio público.

Adicional a aquello, también se ha analizado los diferentes casos análogos de edificaciones en situaciones y características similares donde se ha tomado como referencia sus espacios, materiales y método constructivo para adaptarlo a la realidad social de la Isla de Silva.

Para definir los espacios necesarios se han tomado las variables que interviene directamente en el desarrollo de una comunidad como la educación y la socialización. Por este motivo es que los espacios concebidos dentro de este proyecto apuntan a potencializar estos aspectos. No obstante, al ser una comunidad notablemente pequeña se podrá simplificar el espacio físico para hacerlo multifuncional a los espacios requeridos.

Considerando esto, se desprende el siguiente programa arquitectónico:

- Área para las asambleas mensuales del comité de la comunidad.
- Área de guardería.
- Área para recibir conferencias y capacitaciones de parte de entidades públicas y privadas.
- Área para usos múltiples.
- Área de batería sanitaria.
- Sistema de recolección de aguas lluvias.

03.03

Objetivos y Criterios de Diseño

Objetivos y Criterios de Diseño

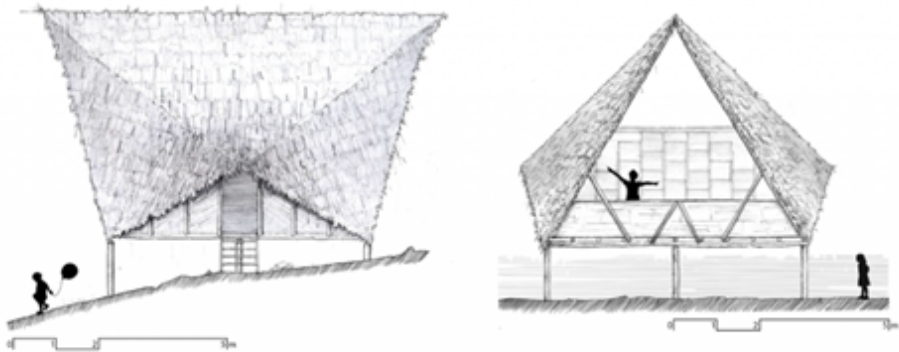

Tabla N°12. Objetivos y Criterios de Diseño			
Análisis	Objetivos	Criterios	Esquemas
Formal	Identificar los materiales que sean de la zona para ser utilizados en el diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptando los volúmenes a la topografía • Usando texturas que se adapten al entorno 	
Funcional	Fusionar las técnicas constructivas rústicas con las técnicas constructivas tecnológicas que como arquitecto le pueda proporcionar.	<ul style="list-style-type: none"> • Permitiendo la flexibilidad de los módulos para su crecimiento si es necesario. • Implementar tecnología reciente en construcciones de caña guadua. 	

Tabla N°12: Objetivos y criterios de diseño.
Elaboración propia

Tabla N°12. Objetivos y Criterios de Diseño


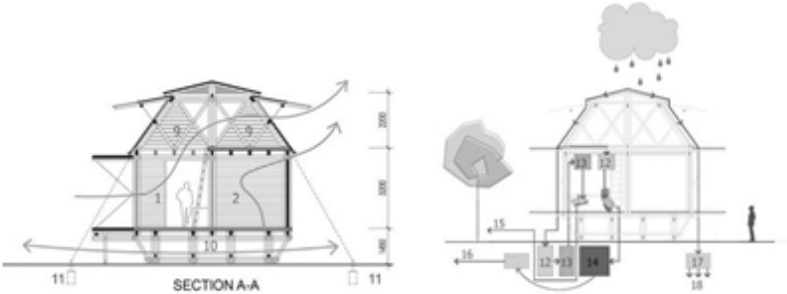
Análisis	Objetivos	Criterios	Esquemas
Constructivo	<p>Involucrar a la comunidad local en las fases de planificación y posteriormente con su construcción con el fin de crear un sentido de pertenencia en el resultado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mano de obra local. • Sistemas constructivos endémicos. • Nuevos ensambles. 	
Ambiental	<p>Fomentar estrategias de recolección de agua, uso de luz y ventilación natural, uso de materiales vernáculos, evitando el uso del bloque o materiales que no van con el lenguaje de la zona.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Orientando de manera correcta los módulos. • Edificación elevada. • Buen uso de los materiales y su forma para permitir mantener el confort en el interior. • Sistema de agua reciclada. 	

Tabla N°11. Continuación Objetivos y Criterios de Diseño
Elaboración propia



Fotografía N°39. Vista al recinto desde el Río Babahoyo
Elaboración propia



4

Capítulo

Diagramación del Concepto	04.01
Propuesta	04.02
Memoria Técnica	04.03
Perspectivas	04.04
Detalles Esquemáticos	04.05
Presupuesto	04.06
Conclusión	04.07
Bibliografía	04.08
Anexos	04.09

04.01
Diagramación del
Concepto

Diagramación del Concepto

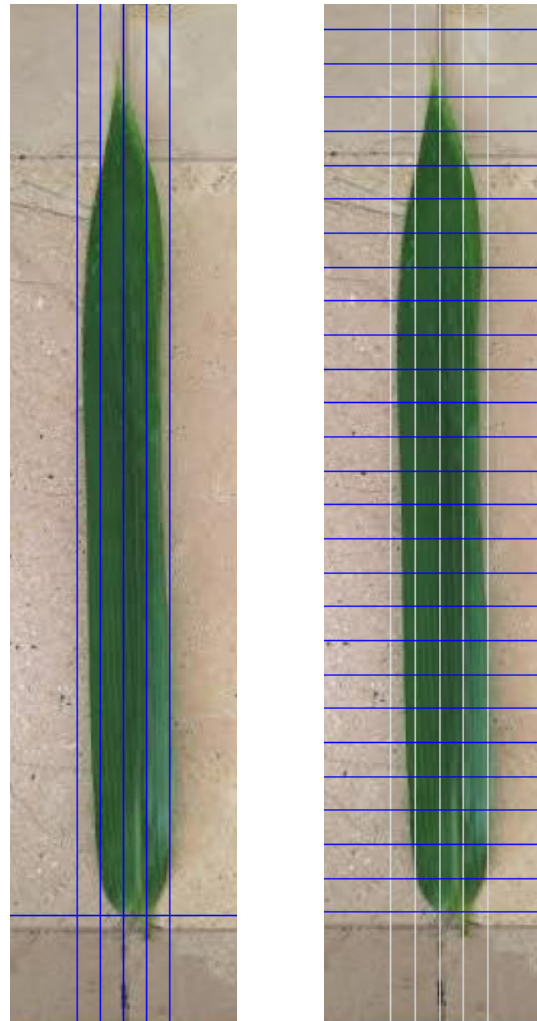
“La forma es el ‘que’. El diseño es el ‘como’. La forma es impersonal, el diseño pertenece al diseñador. Diseñar es un acto circunstancial, depende del dinero de que se disponga, del sitio, del cliente, de la capacitación. La forma nada tiene que ver con las condiciones circunstanciales” (Kahn, 1965).

La metodología del análisis usada para elaborar la forma y el diseño del proyecto se basa en el estudio de la proporción aurea de la hoja de la caña guadua. Al diagramar líneas reguladoras sobre la hoja de la caña guadua y seleccionar puntos específicos se pudo extraer un resultado el cual se lo utilizó como base para darle forma a la planta del proyecto.

Para realizar este análisis, se estudió el libro “The Power of Limits” de György Doczi, el cual trata sobre algunos procesos básicos que forman patrones, estos se efectúan dentro limitantes, creando infinitas variedades de formas y armonías. Dentro de su contenido, el autor estudia diferentes patrones que se encuentran en la naturaleza, la música, las artesanías, los animales, entre otros. Para el proyecto se enfocara solo en el capítulo de las plantas, el cual el autor relata que al observar bien una flor, y asimismo otras creaciones naturales y artificiales, se descubre una unidad y un orden común en todos ellos.

“Ese orden se puede apreciar en ciertas proporciones, que aparecen una y otra vez, y también en el similar y dinámico modo de crecer y de formarse de todas las cosas: por la unión de opuestos complementarios” (Doczi, 1981). A continuación, el proceso de análisis con su descripción:

Paso 1: Se diagramaron líneas reguladoras verticales: dos limitando a la hoja, una en el centro y las dos por el punto céntrico donde la hoja llega a su punto máximo de expansión horizontal.



Paso 2: Las líneas reguladoras en forma horizontal se diagramaron con la medida que existe entre el final del tallo al comienzo de su máxima expansión horizontal, formando así una cuadrícula base.

Gráfico N°26: Proceso de diagramación de concepto y forma del proyecto. Fase 1 - 2
Elaboración propia.

Paso 3: Los siguientes 3 gráficos conforman el análisis de acuerdo al estudio de plantas de György Doczi. Al sobreponer todas las líneas de referencia se pudo extraer la forma a utilizar en el proyecto.

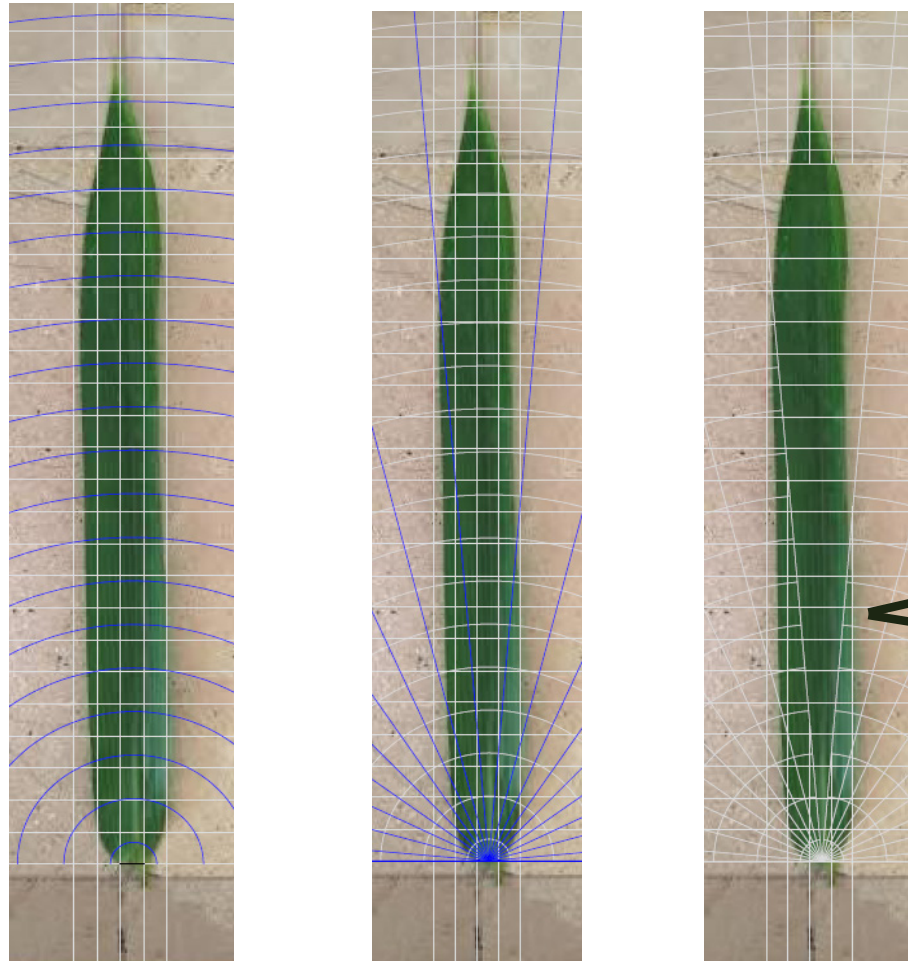
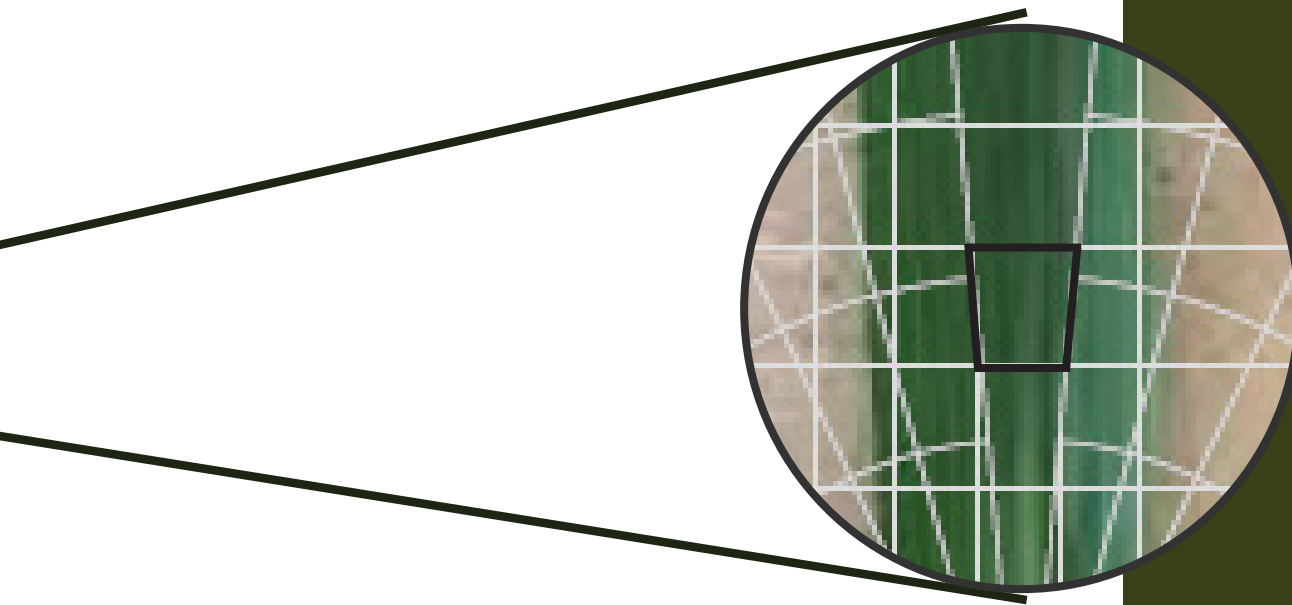


Gráfico N°27: Proceso de diagramación de concepto y forma del proyecto. Fase 3 - 4 - 5
Elaboración propia.



Paso 4: Al sobreponer todas las líneas de referencia se pudo extraer la forma a utilizar en el proyecto.

04.02
Propuesta

Propuesta

El proyecto a realizar se enfoca principalmente en la implementación de un módulo, que se podrá repetir las veces que sean necesarias hasta completar las necesidades de la comunidad. Con este sistema se mejoraría el problema de crear espacios que a lo largo del tiempo dejen de ser útiles, o se encuentren abandonados por espacios inservibles.

Este sistema por ser modular, presenta cualidades eficaces en cuanto al montaje y desmontaje del mismo, para su fácil movilización o desplazamiento en caso de tener que cambiar la distribución de los espacios para las actividades a realizarse. Por otra parte, por ser un sistema multifuncional, lo convierte en una herramienta para el ahorro y aprovechamiento óptimo del espacio. De tal forma, el sistema no solo permitirá construir el módulo en el sitio predeterminado o en cualquier otro sitio, sino también, la propuesta servirá como herramienta metodológica que podría ser aplicada en realidades similares.

Resulta crucial integrar los intereses de la comunidad con los del Centro Comunitario, con la finalidad de evitar futuros conflictos de intereses y facilitar la organización vecinal. En consecuencia, se diseñará un proceso participativo de trabajo con la comunidad Isla de Silva, de tal manera que esta forme parte activa del proyecto.

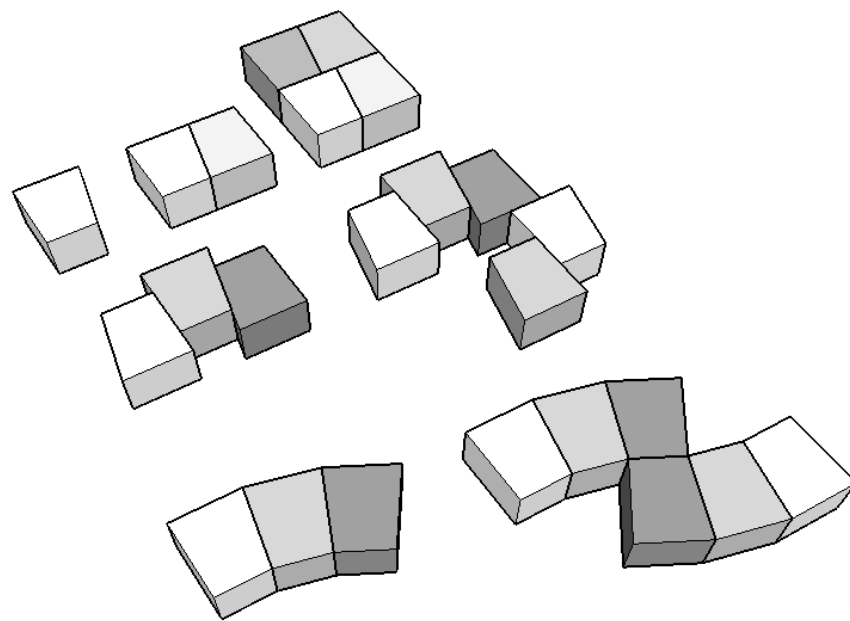


Gráfico N°28: Esquema modular. Variables de composiciones del módulo
Elaboración propia.

Es importante desarrollar una visión comunitaria de espacio público, que hiciera posible la creación de un lugar de significación social, identidad, tolerancia y ciudadanía. Construir un lugar apropiado para la interacción puede ayudar a desarrollar un sentimiento de orgullo y pertenencia a la comunidad. El centro comunitario será construido por los habitantes de la Isla de Silva, será una participación activa entre los pobladores y el autor del proyecto. Así mismo si el proyecto se emplea en otro sitio, el objetivo es que la comunidad ayude en la construcción para que sientan que la edificación les pertenece.

El éxito de esta propuesta yace en la medida en que los habitantes de la Isla de Silva se apropien de este espacio, de tal manera que lo asocien como propio para que lo respeten y lo vivan. La apropiación del espacio, será el resultado de uno de los objetivos planteados a lo largo de esta investigación.

La comunidad encontrará en este espacio una nueva manera de concebir la realidad que los rodea, una excusa para compartir sus experiencias y socializar. Por esta razón, la sostenibilidad social del proyecto es vital para la configuración del mismo, generando un corazón de actividad para la zona y los vecinos. No solo brindará un servicio social sino también facilita un lugar para el encuentro y la organización comunal.

El centro comunitario como se dijo anteriormente nace de las necesidades que se presentan en la comunidad de la Isla de Silva, estas se ven reflejadas en los diferentes aspectos que muestran deficiencias en el espacio público que utilizan para realizar las actividades diarias. La realidad social que es evidente en la Isla de Silva, demuestra un evidente abandono al que ha sido sometida como comunidad dejando una impresión negativa que debe ser corregida.

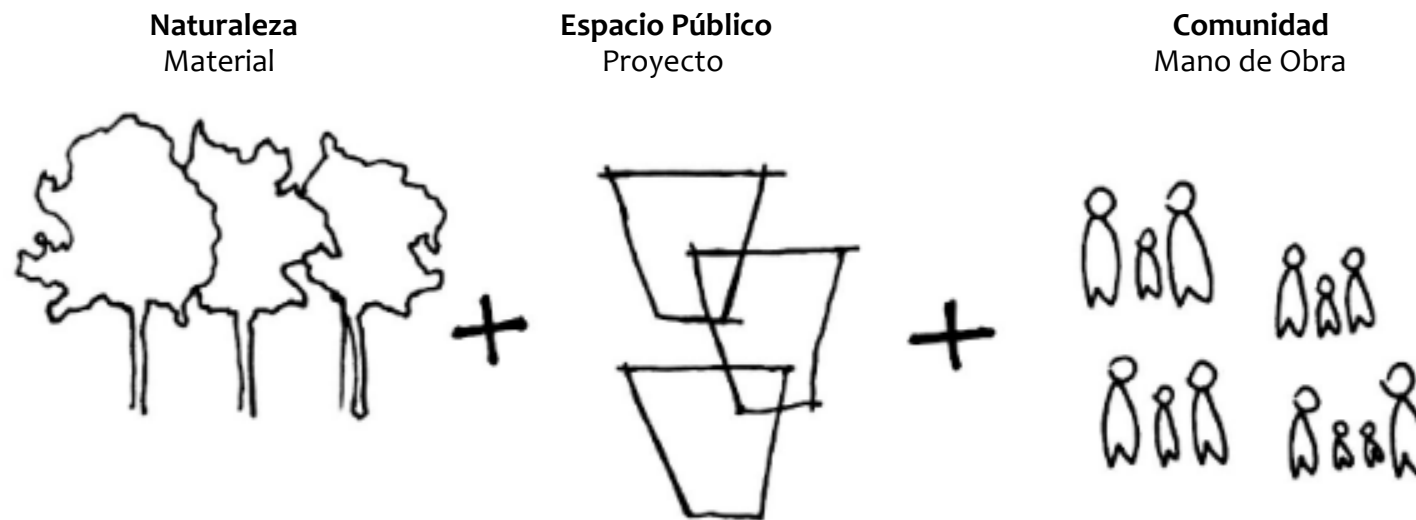
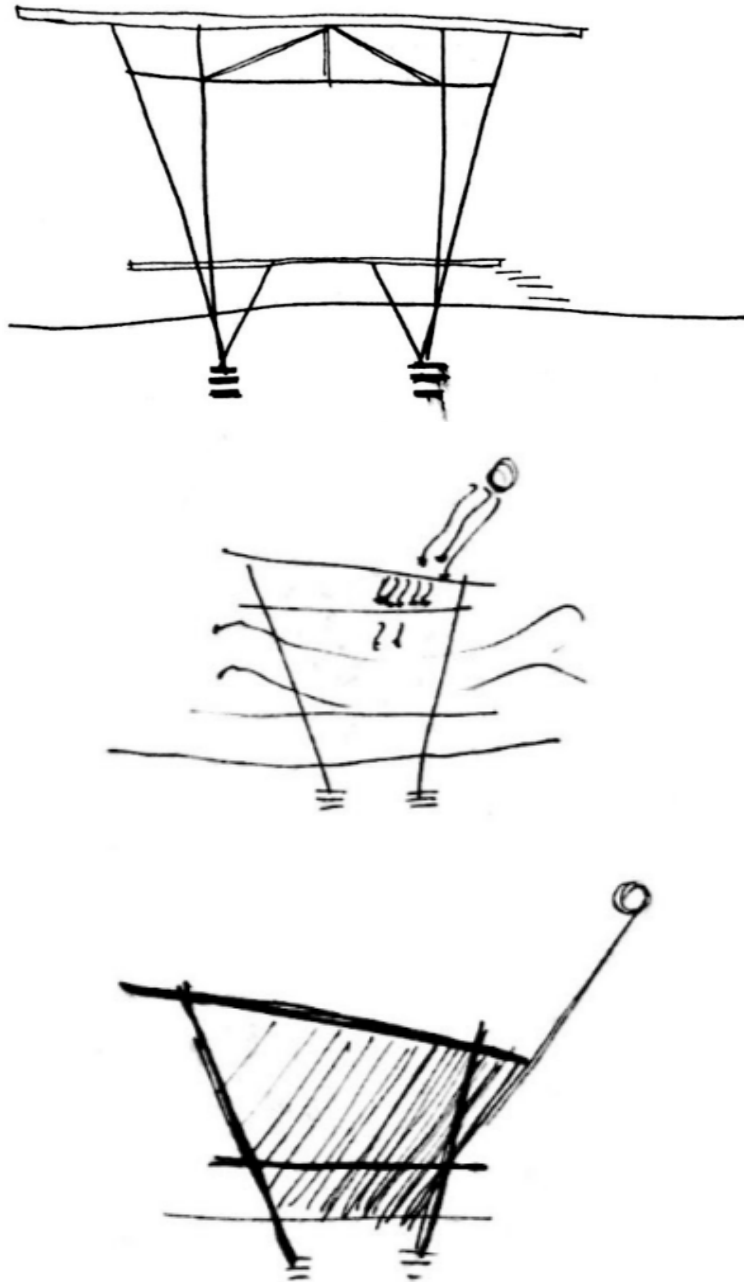


Gráfico N°29: Sketch esquemático de la propuesta.
Elaboración propia.



Para comprender la manera de vivir de la comunidad es necesario entender el lenguaje arquitectónico implícito en el que viven y en la naturaleza que los rodea. Una vez analizado su identidad cultural, su lenguaje de arquitectura vernacular, su construcción empírica, y los recursos naturales que se encuentran a su disposición se podrá llegar así a dotar una estructura funcional que cumpla con todo lo mencionado anteriormente.

Al modular el proyecto se asigna a cada módulo una función el cual tiene el dominio de poder cambiar y asumir otra, independientes de ajustar el proyecto de acorde a las necesidades de la comunidad. Cada módulo cuenta con especificaciones formales que permiten el paso de luz y aire natural. Así mismo, un sistema de recolección de aguas lluvias integrado para el óptimo aprovechamiento de los recursos naturales.

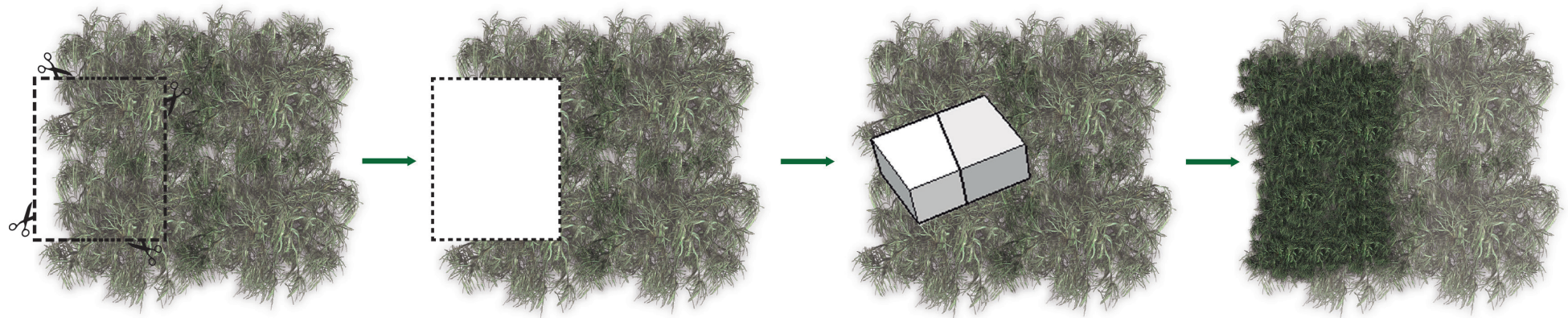
La caña guadua que se encuentra a disposición en el entorno se convierte en el material principal del proyecto, formando parte crucial para alcanzar otro de los resultados planteados, el bajo costo de la obra. Al obtener el material en la zona el presupuesto requerido para la construcción del proyecto será mínimo, convirtiéndolo en una edificación asequible para la Isla de Silva. Por consiguiente, para otras comunidades adyacentes que quieran implementar el proyecto en sus comunas.

Gráfico N°30: Sketch esquemático de la forma y análisis climático.
Elaboración propia.

Motivar a la comunidad para realizar un cambio así sea este un cambio para mejorar no es un trabajo fácil, mucho menos alentarlos a apropiarse a un espacio creado para ellos y por ellos que nace de la arquitectura que los rodea es mucho más difícil aun. Es por esta razón que la infraestructura propuesta es una edificación simple, la cual se armoniza mediante de los diferentes módulos de fácil montaje hasta llegar a satisfacer los espacios deseados por la comunidad.

Es así que la propuesta de un centro de desarrollo comunitario modular nace en conclusión de una necesidad inminente de la comuna, la falta de un espacio público social, que es basada en el proceso de cambio que propone la sociedad actual, donde cada comunidad es protagonista de su propio desarrollo, este aspecto se combina con el propósito de arraigar en los habitantes de este sector el amor a su comunidad, a sus recursos y a los lazos que comparten entre ellos.

Propósitos: Uso de recursos locales + Presupuesto de bajo costo y mantenimiento + Sistema constructivo sencillo y aplicable + Construcción participativa comunitaria + Transferencia de nuevos métodos



Línea de tiempo

El recurso local (caña guadua) se extrae del sitio para transformarse en un espacio modular, que con el espacio del tiempo el sitio donde estuvo la caña vuelve a su estado original, plantando caña para reemplazar las utilizadas.

Gráfico N°31: Esquema de la propuesta.
Elaboración propia.

04.03
Memoria Técnica

Memoria Técnica

De acuerdo al proyecto del Centro Comunitario Modular Vernácula se dará en detalle las características que presenta a continuación:

04.03.01. Sistema de agua.

Dentro del Sistema de Agua que contará el Centro Comunitario Modular se podrá encontrar la descripción de 3 sistemas: Sistema de Agua Potable, Sistema de Aguas Servidas y Sistema de Aguas Lluvias. Se realizaron los cálculos correspondientes para el análisis y especificaciones constructivas de cada sistema, los cuales se podrá encontrar en más detalle en el capítulo de anexos.

04.03.01.01 Agua potable.

La isla de Silva no posee agua potable por lo tanto se tuvo que realizar un sistema de consumo de agua potable. El consumo de agua potable para el centro comunitario se estableció considerando una demanda en función del área y de la cantidad de habitantes de cada módulo.

Para AAPP, se resuelve la implementación de un tanque de agua potable con capacidad útil de 10.00 m³ (10.000 litros) con una altura útil de agua que corresponderá a la especificación técnica del tanque adquirido, la capacidad considerada permitirá una reserva útil para OCHO (8.75) días aproximadamente de consumo que podrá servir a los usuarios de los 4 módulos del centro comunitario, cuyo abastecimiento se realizará por recolección de agua lluvia a través de la cubierta de los módulos del centro comunitario, que en caso de no haberse producido lluvia alguna o el producto de esta no ser suficiente para el consumo pasará a ser llenada al final de la semana por los moradores o usuarios del lugar con agua de río tomando las debidas precauciones evitando que el agua porte suciedades impurezas y/o restos de río;

funcionando de dicha forma hasta que exista una red de agua potable en la zona. La cisterna tendrá un volumen total de 65m³.

04.03.01.02 Aguas Servidas.

El desalojo de las aguas servidas se lo realizará mediante los respectivos ramales hasta las cajas de registro, las cuales estarán conectadas mediante un colector principal hasta el tanque séptico, el filtro anaeróbico de grava y desinfección para luego ser irrigado a la tierra una vez ya tratada el agua servida debido a la falta de un sistema de red urbana existente en el lugar.

El cálculo de las redes de Aguas Servidas se lo ha efectuado mediante métodos de la unidad equivalente de desagüe y utilizando tablas especializadas.

04.03.01.03 Aguas Lluvias.

Las aguas lluvias que se recogen de la cubierta por medio de los canalones, pasan por los sumideros a las bajantes y estas se conducirán a las cajas de recolección de agua lluvia que servirán como filtro que luego se unirá a la cisterna o tanque de recolección de agua lluvia compuesta por tanques o cisternas de recolección que se construirá e implementará según la necesidad del caso, tomando en cuenta que fue diseñado previamente para abarcar la capacidad total de 4 módulos del centro comunitario, así cada uno corresponde al abastecimiento de dos módulos para posteriormente a través del sistema de red de agua potable permitir su abastecimiento.

El diseño se lo ha realizado en función del área de agua lluvia que recolectan, empleando una intensidad de Lluvia de 150 mm/hora, que posteriormente se almacenará en las cisternas o tanques de agua.

04.03.02. Sistema Estructural-Constructivo.

La cimentación del proyecto se conformará de plintos cilíndricos elaborados de llantas recicladas rellenas de hormigón, las cuales transmitirán las cargas del proyecto. De los plintos cilíndricos salen columnas de caña guadua que se empalmaran con otros troncos de cañas sirviendo de vigas para soportar una cubierta que está compuesta de una estructura de caña más planchas de zinc.

De las columnas que nacen de los plintos se ramifican troncos de cañas con pendiente que sirven como pie de amigo para reforzar la estructura de caña la cual se apoya en ellos y sirve como losa. Sobre la losa se encuentra el piso, elaborado con caña picada en la cual se puede realizar el trenzado que la comunidad prefiera.

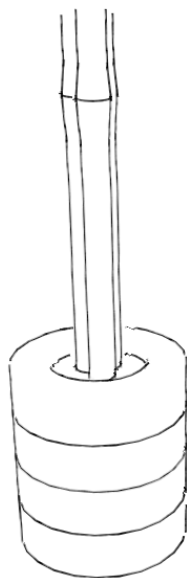


Gráfico N°32: Sketch estructural del plinto y columna.
Elaboración propia.

El módulo esta elevado como una construcción vernácula, y soportada por los dados que ayudan a mantener la estructura transmitiendo las cargas al suelo.

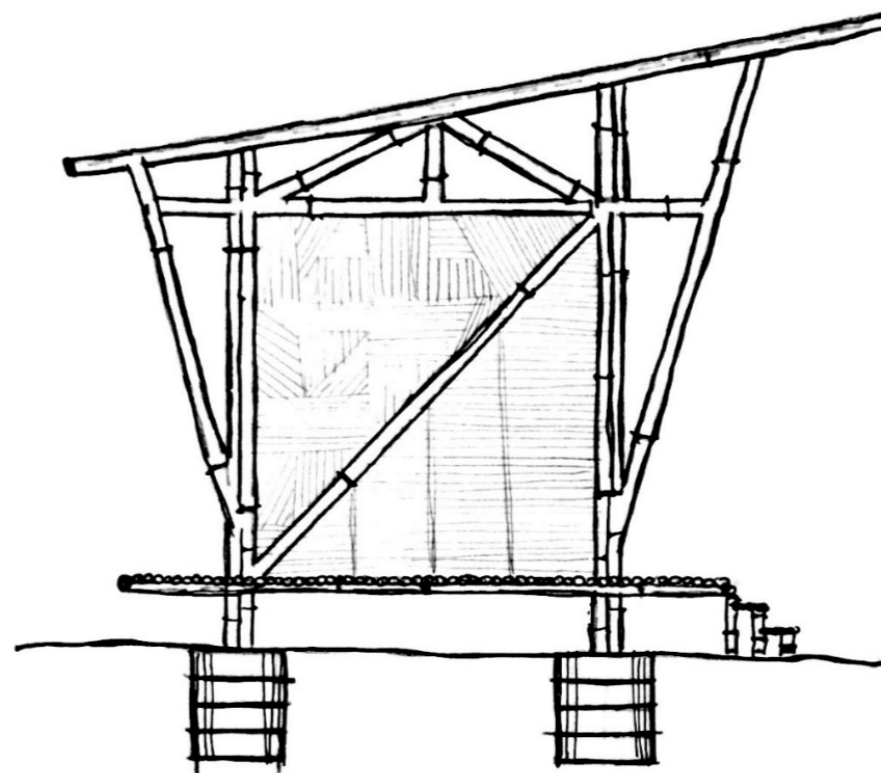


Gráfico N°33: Esquema estructural del proyecto.
Elaboración propia.

04.03.03. Sistema Climatización - Eléctrico.

En cuanto a este sistema, el proyecto al ser semi-abierto, con estructura y paneles de caña picada, permitirá aprovechar de una manera eficaz la luz y ventilación natural. La forma de sus puertas y paneles están diseñadas para facilitar el flujo del aire. Por otro lado, las cubiertas tendrán una inclinación que captan los vientos provenientes del río ya que el proyecto se situará en sus riberas. Otro aspecto que contribuye al enfriamiento de los módulos, es su construcción elevada ya que al no estar al nivel del suelo permitirá la circulación del aire por la parte inferior de la estructura del piso.

Para el sistema eléctrico, la electricidad que utilizará cada módulo estará conectada directamente al alumbrado público del recinto. Al estar el proyecto ubicado en un recinto de una parroquia rural de Salitre, no consta con el mejor servicio de electricidad por lo que se tuvo que diseñar de tal forma de aprovechar al máximo la luz natural. Si bien el proyecto se usará de día y aprovechando la luz natural, los módulos tendrán iluminación puntual por medio de lámparas portantes instaladas en el tumbado.

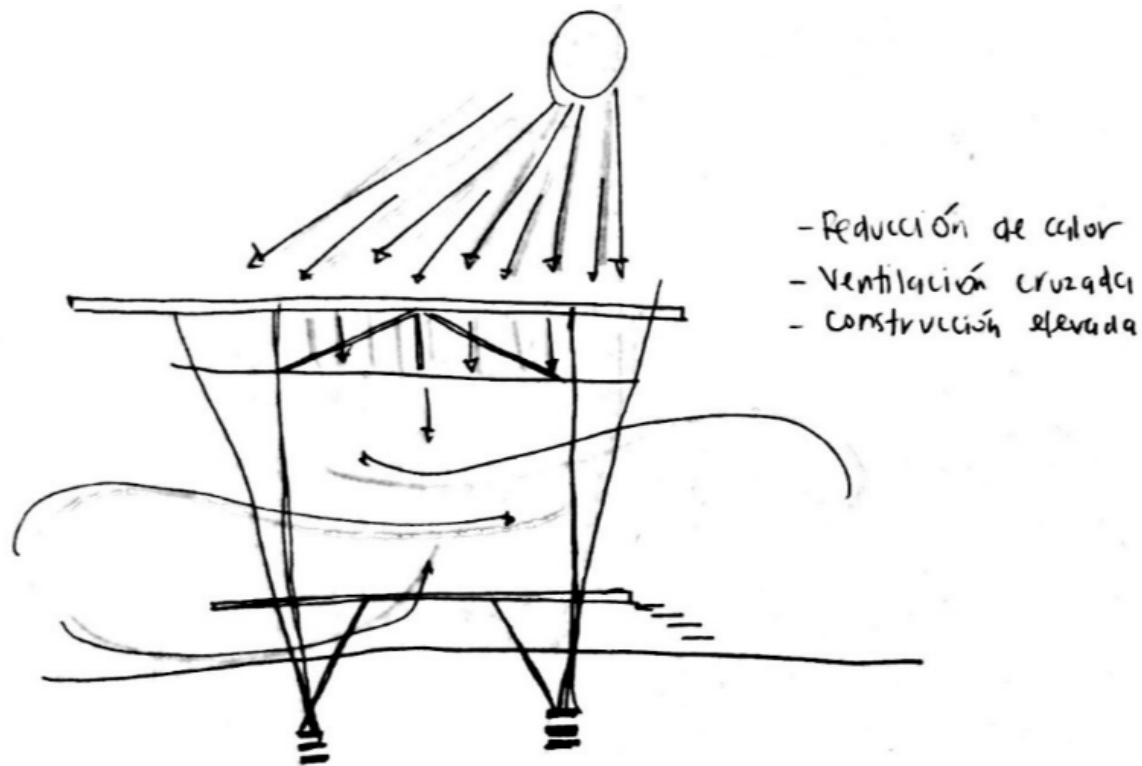


Gráfico N°34: Sketch del sistema climático.
Elaboración propia.

04.03.04. Acabados.

Es importante recordar que el proyecto estará ubicado en una zona rural de difícil acceso, que para movilizarse la comunidad se traslada en canoas por el río. Por lo tanto el material principal será endémico, se buscarán materiales alternativos los cuales se podrían encontrar en zonas adyacentes y por último los materiales y objetos restantes se los conseguirá en la ciudad o cabecera cantonal. Los materiales que se usan en el proyecto están los siguientes:

- Para los plintos se utilizarán llantas recicladas para ser rellenas de hormigón como se puede apreciar en la Fotografía.

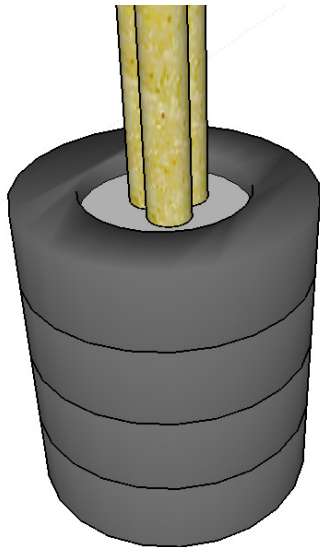


Gráfico N°35: Sketch del acabado del plinto.
Elaboración propia.

- Para la cubierta, se utilizara material endémico (caña guadua) para su estructura y plantas de zinc para recubrirla.

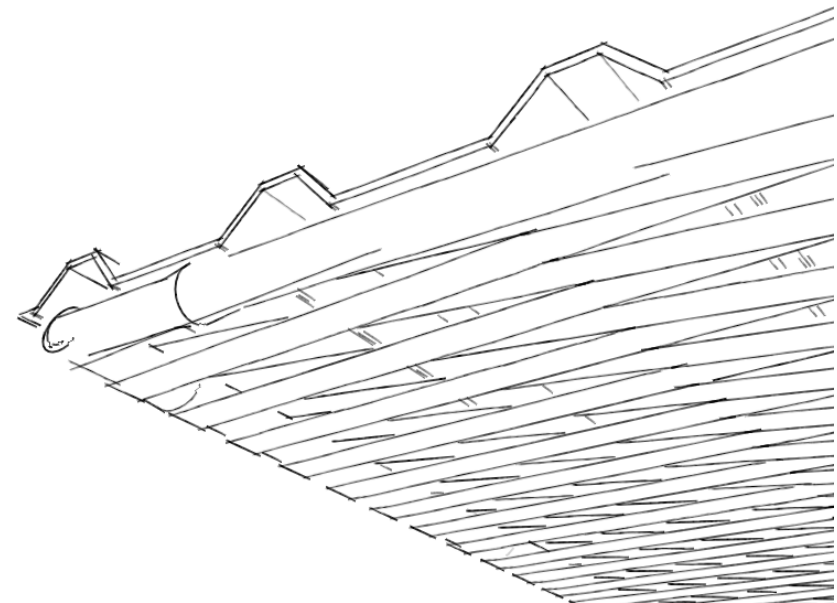


Gráfico N°36: Sketch del acabado de la cubierta.
Elaboración propia.

- Para las paredes, estas serán construidas mediante paneles de caña picada para aprovechar el diseño y la claridad. Los diseños de los paneles pueden ser infinitos, depende que tipo de tejido se les quiera dar. A continuación se presentarán algunos modelos propios sacados del análisis de la hoja de caña y modelos de tejidos generales que se los puede observar frecuentemente.

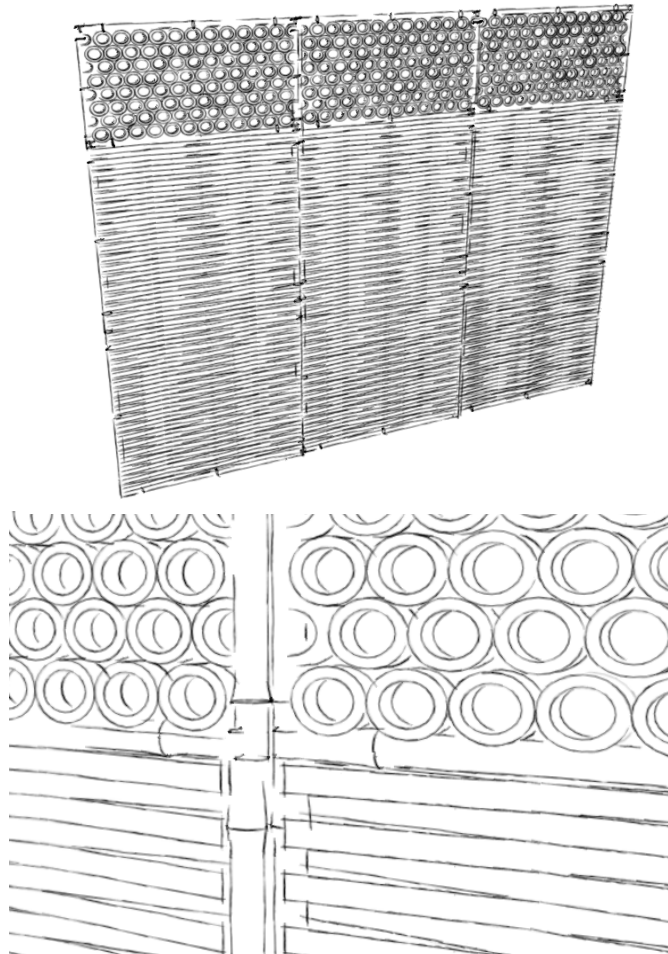


Gráfico N°37: Sketch del acabado y detalle de las puertas
Elaboración propia.

- Para el recubrimiento del piso se utilizara así mismo caña picada con el diseño de tejido establecido. Esta será colocada encima de la estructura de troncos de caña.
- Para las puertas, estas estarán elaboradas con un marco de caña guadua del mismo entramado, con la diferencia que en su parte superior se encontraran cañas cortadas para aprovechar la luz y ventilación natural. Ver gráfico.

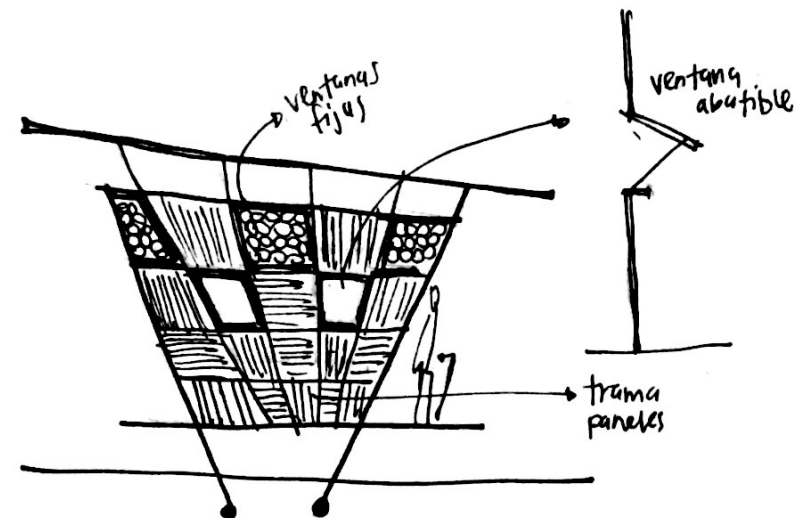


Gráfico N°38: Sketch de las variables de paredes.
Elaboración propia.



Gráfico N°39: Entramado de variables para paredes, puertas y pisos.
Elaboración propia.

- Para las lámparas portantes, se utilizará tubos fluorescentes que estarán dentro de un tronco de caña, haciendo este un diseño propio aprovechando al máximo el material endémico.

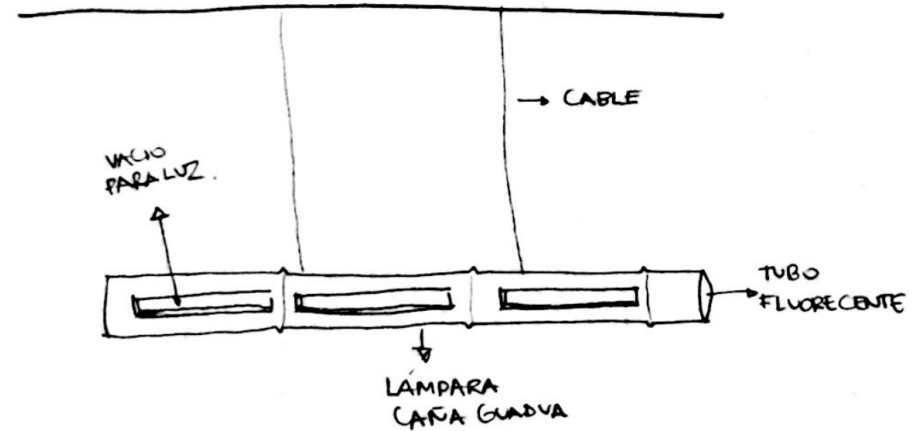


Gráfico N°40: Sketch de lámpara.
Elaboración propia.

04.04 Perspectivas

Perspectivas



Fotografía N° 40. Render vista frontal del proyecto.
Elaboración propia



Fotografía N° 41. Render vista frontal del proyecto.
Elaboración propia



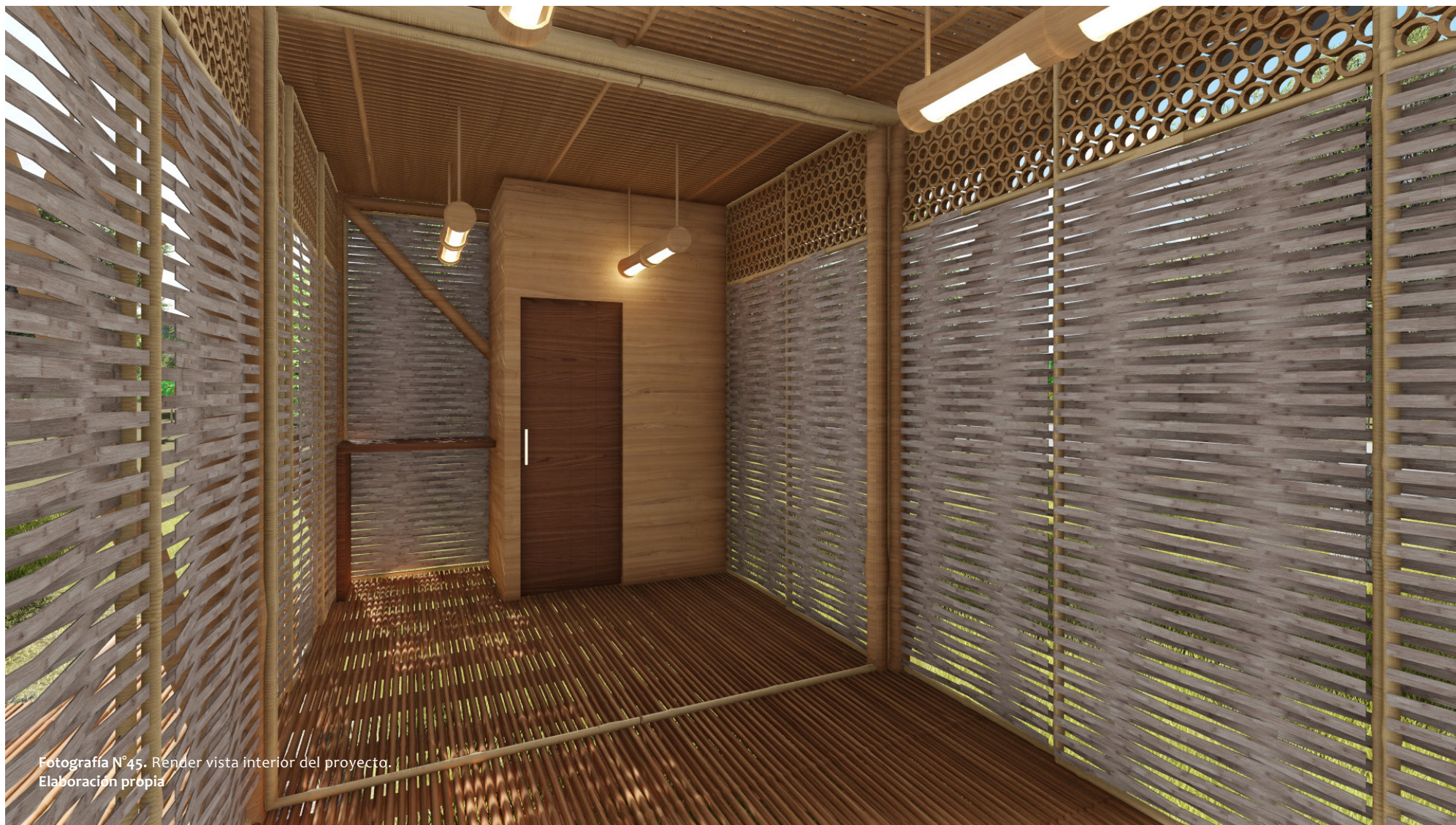
Fotografía N°42. Render vista frontal del proyecto.
Elaboración propia



Fotografía N° 43. Render vista frontal del proyecto.
Elaboración propia



Fotografía N° 44. Render vista frontal del proyecto.
Elaboración propia



Fotografía N° 45. Render vista interior del proyecto.
Elaboración propia



Fotografía N°46. Render vista interior del proyecto.
Elaboración propia



Fotografía N°47. Render vista desde el interior del proyecto.
Elaboración propia



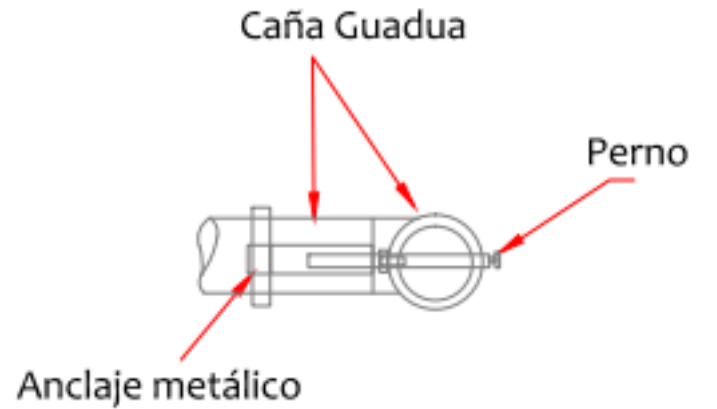
Fotografía N°48. Render vista frontal del proyecto.
Elaboración propia

04.05
Detalles
Esquemáticos

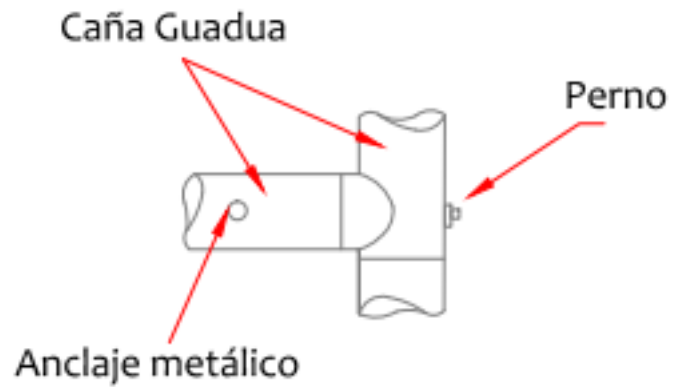
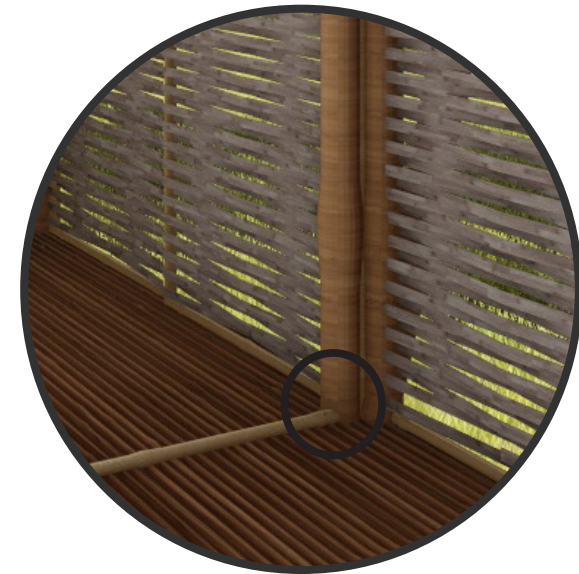
Detalles Esquemáticos

Arquitectónicos

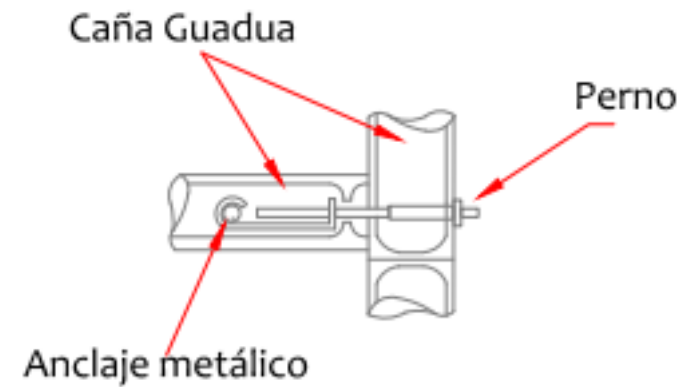
Detalle de Amarre 1



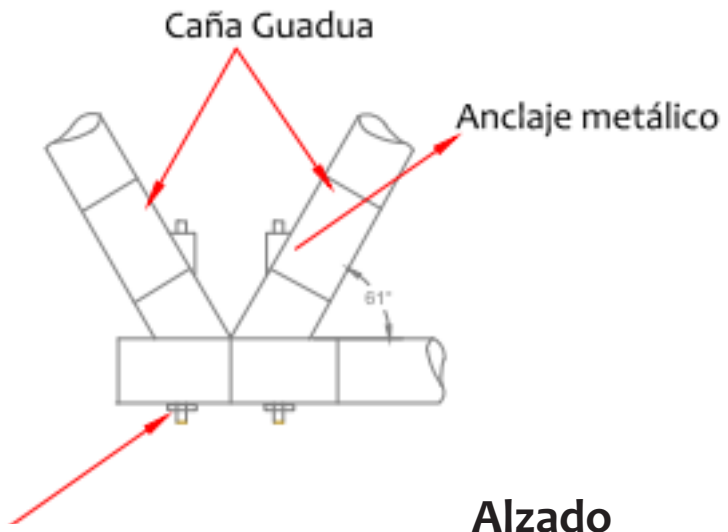
Planta



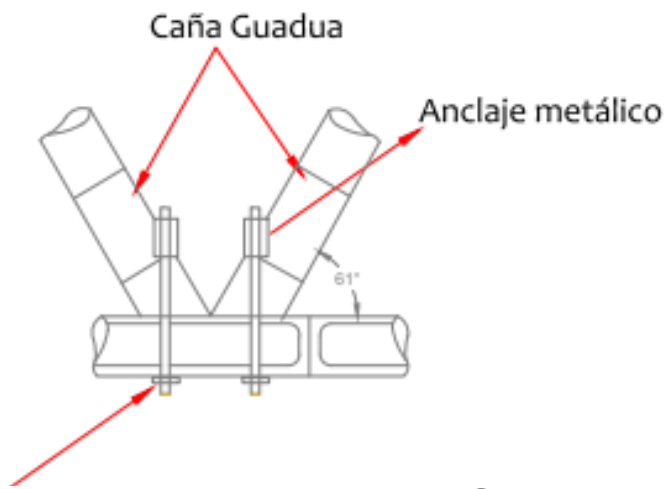
Alzado



Corte



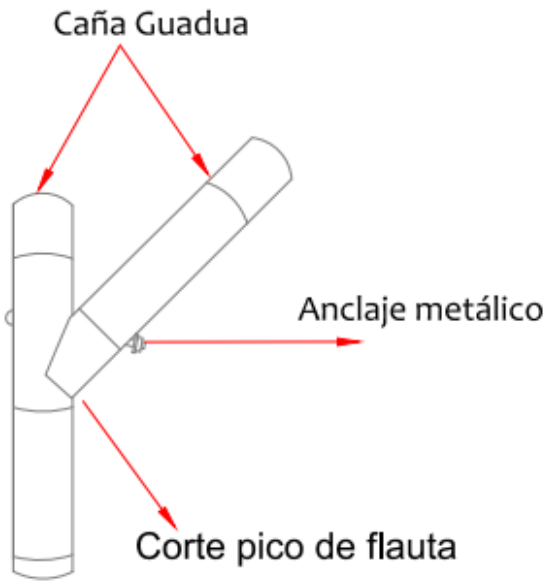
Alzado



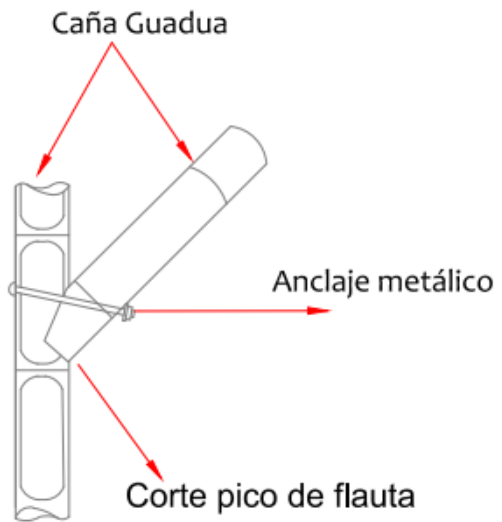
Corte

Detalle de Amarre 2





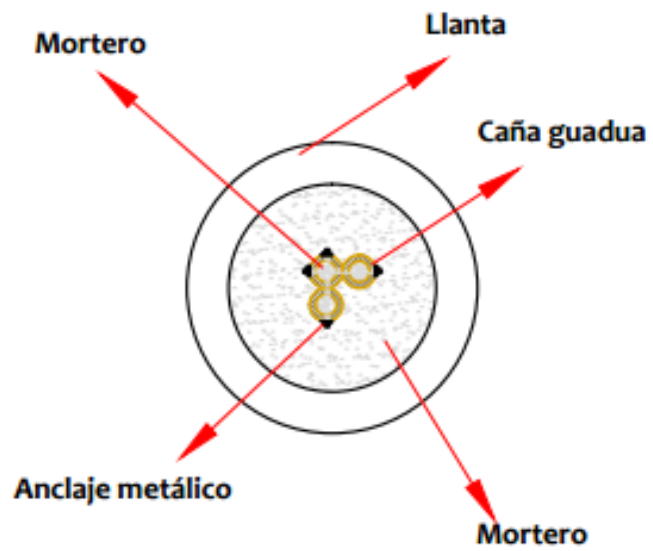
Alzado



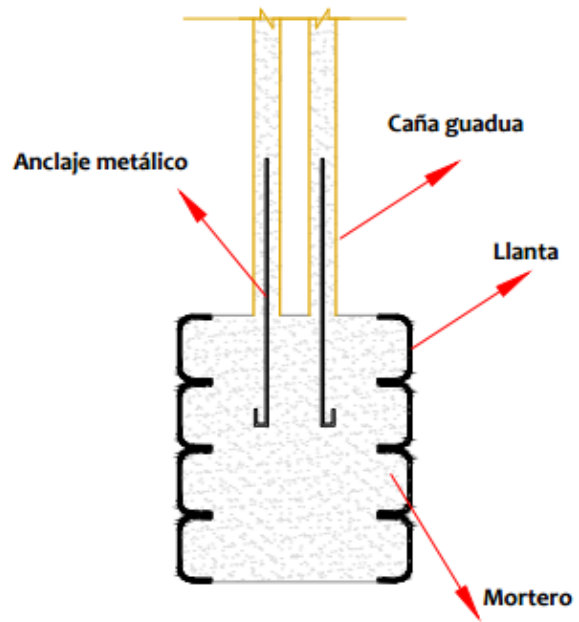
Corte

Detalle de Amarre 3





Planta



Corte

Detalle de Cimentación



04.06 Presupuesto

Presupuesto

Tabla de descripción de rubros, unidades, cantidades y precios por módulo.

ITEM	DESCRIPCIÓN	U. MEDIDA	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	OBRA PRELIMINARES				
1.1	Limpieza general de la obra y desalojo de desechos	m2	30,00	\$ 0,50	\$ 15,00
1.2	Trazado y replanteo	m2	30,00	\$ 0,82	\$ 24,60
	Subtotal				\$ 39,60
2	MOVIMIENTO DE SUELO				
2.1	Excavación de cimientos	m3	4,00	\$ 9,00	\$ 36,00
2.2	Excavación pozo séptico	m3	4,00	\$ 12,34	\$ 49,36
	Subtotal				\$ 85,36
3	ESTRUCTURAS EN GENERAL				
3.1	Plintos (llantas rellenas de hormigón para base de estructura de caña guadua)	m3	2,05	\$ 15,00	\$ 30,75
3.2	Columna de caña guadua tratada	u	20,00	\$ 6,00	\$ 120,00
3.3	Viga de amarre de caña guadua tratada	u	5,00	\$ 6,00	\$ 30,00
	Subtotal				\$ 180,75
4	PISO				
4.1	Caña guadua tratada para estructura de piso	u	12,00	\$ 6,00	\$ 72,00
4.1	Trenzado con latilla de caña guadua tratada	m2	20,00	\$ 8,00	\$ 160,00
	Subtotal				\$ 232,00
5	PAREDES				
5.1	Caña guadua tratada para soporte de latilla	u	6,00	\$ 6,00	\$ 36,00
5.2	Trenzado con latilla de caña guadua tratada	m2	14,00	\$ 8,00	\$ 112,00
5.3	Puerta corrediza (bambú + latilla + tela metálica)	u	6,00	\$ 35,00	\$ 210,00
	Subtotal				\$ 358,00

6	TUMBADO				
6.1	Bambú	u	35,00	\$ 2,50	\$ 87,50
	Subtotal				\$ 225,00
7	CUBIERTA				
7.1	Estructura de caña guadua tratada	u	10,00	\$ 6,00	\$ 60,00
7.2	Planchas de Zinc	u	3,00	\$ 12,80	\$ 38,40
	Subtotal				\$ 98,40
8	INSTALACIÓN SANITARIA				
8.1	Distribución agua potable	global	1,00	\$ 50,00	\$ 50,00
8.2	Lavatorio	u	1,00	\$ 25,00	\$ 25,00
8.3	Inodoro	u	1,00	\$ 120,00	\$ 120,00
	Subtotal				\$ 195,00
9	INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
9.1	Acometida eléctrica	global	1,00	\$ 60,00	\$ 60,00
9.2	Lamparas	u	3,00	\$ 11,00	\$ 33,00
	Subtotal				\$ 93,00
				TOTAL	\$ 1.507,11

PRECIO TOTAL POR MÓDULO ES DE USD MIL QUINIENTOS SIETE CON 11/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. MÁS IVA

04.07 Conclusión

Conclusión

Es indispensable recordar que el proyecto se dirige a comunidades vulnerables en las orillas de los ríos de la costa ecuatoriana y como sitio de estudio se escogió al recinto Isla de Silva, ubicado en las riberas del río Babahoyo. La falta de espacios públicos y de recreación son unos de los agentes principales para el desarrollo de una comunidad, agentes los cuales son escasos en comunidades como estas.

El potencial de recursos naturales en zonas rurales son desaprovechados a tal punto que actualmente están en riesgo de desaparición, es necesario dar a conocer la importancia de estos recursos y como pueden ayudar a un mejor desarrollo de la comunidad. Además, aprovechar la arquitectura vernácula de la zona y potenciarla con técnicas actuales para así fomentar una mejor producción en cuanto a detalles y métodos constructivos.

En el recinto Isla de Silva, como en las comunidades adyacentes, no existe un espacio donde ofrezca servicios o lugar físico donde la comunidad pueda integrarse y realizar actividades cotidianas. No existe una buena arquitectura vernácula ya que con el tiempo esta se ha ido modificando negativamente y poco a poco se va perdiendo la integración e identidad de las comunidades rurales.

Por lo tanto el dotar a la comunidad Isla de Silva con un espacio público como este proyecto impulsará a la comunidad para la creación de un proyecto de diseño arquitectónico con la utilización de materiales endémicos y alternativos.

La propuesta tiene como fin potenciar los materiales propios de la zona, fomentar la construcción vernácula e involucrar a la comunidad para obtener una construcción participativa; todo esto para así disfrutar de un espacio público generador de actividades para un mejor desarrollo comunitario.

Finalmente, el proyecto tiene otro propósito, que se pueda reproducir en otras comunidades siendo ejemplo de integración, perseverancia y creatividad.

04.08
Bibliografía

Bibliografía

A

ALGUACIL, J. B. (2005). Investigación participativa en San Cristóbal de los Ángeles. Documento de síntesis de diagnóstico y propuestas. Madrid: No publicado.

Andreu, C. (09 de enero de 2008). Revista de Educación Social. Recuperado el abril de 2015, de <http://www.eduso.net/res/?b=10&c=90&n=252>

Antequera, J. (s.f.). Eumed. Recuperado el 29 de Julio de 2015, de El potencial de sostenibilidad de los asentamientos humanos: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2005/ja-sost/2h.htm>

B

Barnada, J. (2012). Arquitectura y Urbanismo. (Vol. vol. XXXIII). Barcelona.

Biosfera S.A. (1991). Manual de Aseguramiento para la Calidad. Venezuela.

Borja, J. (1998). Ciudadanía y Espacio Público. Urbanitats, vol 7.

Bourdieu, P. (1990). El Espacio Social y la Génesis de las clases. (M. Pou, Trad.) Mexico DF: EDITORIAL GRIJALBO, S.A. cardenas. (2015). libro. porto: los amos.

C

Carrera Damas, G. (s.f.). Historia General de América Latina. Recuperado el Julio de 2015, de Unesco: http://www.unesco.org/culture/latinamerica/html_sp/projet.htm

Castillo, E. K. (ENERO de 2012). ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE LA HOSTERÍA DE CRUCITA. Obtenido de <http://www.dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/3326/1/QTo2970.pdf.pdf>

Catino, F. L. (2009). Arquitectura, Psicología, Espacio e Individuo. AUS (Valdivia), no. 6 , 12-17.

Cedeño, H. V. (2009). Tesis de Grado. Obtenido de repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/10129/1/37966_1.pdf

Cedeño, M. (2010). Obtenido de Mercadeo y Comercialización: http://gye.ecomundo.edu.ec/doc_aula_virtual_ecotec/docu-

[mentacion/investigaciones/estudiantes/trabajos_de_grado/544_2010_MKT_CEDEÑO_2.pdf](http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/10129/1/37966_1.pdf)

Chinga, D. (2012). Obtenido de <http://repositorio.uleam.edu.ec/bitstream/26000/1552/1/T-ULEAM-15-0016.pdf>

Comuna las Gilces. (2008). Gilces. Portoviejo : Flacso.

COOTAD. (2012).

D

Diario la Hora. (2 de marzo de 2010). Noticias Esmeraldas Viviendas en zonas protegidas . Recuperado el 2015, de www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101011265/-1/Viviendas_en_zonas_protegidas.html#.VVO-B_I_Oko

Dirección y Planificación del Municipio de Portoviejo. (2008). Ordenanzas. Portoviejo.

Doczi, G. (1981). The Power of Limits. Boston: Shambhala Publications, Inc.

E

Ecuador Forestal. (2015). Libro V de la gestión de Recursos Costeros.

Empresa Pública de Parques Urbanos y Espacios Públicos. (s.f.). Empresa Pública de Parques Urbanos y Espacios Públicos. (s.n.) Recuperado el Marzo de 2015, de Empresa Pública de Parques Urbanos y Espacios Públicos: <http://www.parquesyespacios.gob.ec/parques-entregados/isla-santay/>

Escamilla, A. (2001). Los paseos dominicales en Toluca durante el porfiriato, (primera edición ed.). estados unidos.

Estade. (1999). Obtenido de Estructura y administración del Estado.

Explored. (2014). ¿Cuánto Manglar queda en el país? Recuperado el 5 de marzo de 2015, de <http://www.explored.com.ec/noticias-ecuador/cuanto-manglar-queda-en-el-pais-611540.html>

F

Franco, J. T. (14 de Enero de 2014). Plataforma Arquitectura. Recuperado el 05 de Agosto de 2015, de <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/760339/con-lo-que-hay-ecuador>

FUNLIBRE. (2006). Obtenido de <http://www.redcreacion.org/documentos/congreso5/JLPaez.htm>

Funlibre. (2006). RECREACION : FACTOR DEL DESARROLLO INTEGRAL DEL SER HUMANO. Obtenido de <http://www.redcreacion.org/documentos/congreso5/JLPaez.htm>

G

Ganam. (2010). Diseños para la Construcción Emergente de Dos Espigones Sedimentarios Rompeolas, provincia de Manabí, República del Ecuador. Archivo pdf del Gobierno Municipal de Portoviejo, Construcción de Espigones Crucita, República del Ecuador: Archivo no impreso.

GANAM. (2010). Slideshare. Obtenido de <http://es.slideshare.net/luisarguaith/es->

[pigones-crucita-memoria-tcnica](#)

García, J. H. (2013). Construcción Social de Espacio Público en Barrios Populares de Bogotá. Revista INVI, VOL 28.

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Salitre . (2012). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial . Cantón Salitre : s.n.

González, J. T. (2010). LA ARQUITECTURA SIN ARQUITECTOS, ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE ARQUITECTURA VERNÁCULA. AUS VALDIVIA.

Gonzalez, X. G. (2011). CENTRO RECREATIVO PARA EL TRABAJADOR UNIVERSITARIO FINCA BULBUXYÁ, SAN MIGUEL PANÁN, SUCHITEPÉQUEZ. Guatemala.

Granizo, P. (Julio de 2014). Irreverencia Política. Obtenido de <http://www.irreverenciapolitica.com/#!/un-guayaquil-fachada/cwm1>

Gutiérrez, J. C. (2012). Desarrollo Comunitario. Eunomía.

H

Hidalgo, X. (2014). Univo. Obtenido de Tesis de la recreacion un plan integral del Salvador: http://www.univo.edu.sv:8081/tesis/013445/013445_Cap2.pdf

Huiza, F. (2010). Plan Estrategico Desarrollo Turistico de Crucita. Portoviejo.

I

INEC. (2010). Censo de Población. Recuperado el Marzo de 2015, de INEC: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>

J

Junnosuke . (2009). Restore. Obtenido de <http://daferoa.jimdo.com/recreacion>

K

Kahn, L. (1965). Forma y Diseño. Buenos Aires: Nueva Visión S.A.

L

La Gran Enciclopedia Ilustrada del Proyecto Salón Hogar. (s.f.). La Gran Enciclopedia Ilustrada del Proyecto Salón Hogar. Recuperado el 29 de Julio de 2015, de El poblamiento de América: http://www.proyectosalohogar.com/Salones/Historia/4-6/Poblamiento_America/Poblamiento_America.htm

La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural. (2012). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural La Victoria. Salitre: s.n.

La Victoria. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural. (2012). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural. Parroquia La Victoria: s.n.

M

Martínez Sarandeses,, J., Herrera Molina, M., & Medina Muro, M. (1999). (G. d. diseño, Ed.)

Ministerio de Ambiente. (s. f.). Valores, Misión, Visión. Ministerio de Ambientes. En línea.

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (24 de Septiembre de 2013). Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (s.n., Editor) Obtenido de <http://www.habitatyvivienda.gob.ec/2-121-familias-dejaron-el-estero-salado-y-pasaron-a-socio-vivienda/>

Ministerio de Inclusión Económica y Social. (05 de Agosto de 2013). Ministerio de Inclusión Económica y Social. Recuperado el Marzo de 2015, de Ministerio de Inclusión Económica y Social: <http://www.inclusion.gob.ec/176-infantes-egresan-de-programa-cnh/>

Muñoz , M. J. (2013). Reactivación Turística de la Parroquia Crucita mediante la aplicación indicadores de Gestión Ambiental y su influencia en los estándares de calidad de los Hoteles de la zona. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec:8080/bitstream/123456789/334/1/T-UCSG-PRE-ESP-AETH-14.pdf>

Murgueytio, J. (2008). Murgueytio, Johana. (2008). Diseño de Plan de Marketing Turístico de la Parroquia Crucita, Provincia de Manabí, Cantón Portoviejo, para su posicionamiento dentro del

turismo de aventura, ecológico y sol y playa. Proyecto de Grado de la Universidad Tecnológica Equinoccial, Facultad de Turismo y Preservación Ambiental. Quito, República del Ecuador. [En línea]. Consultado [20, marzo, 2015]. Disponible en: http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/8572/1/34134_1.pdf. Recuperado el 2015 de 07 de 07, de http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/8572/1/34134_1.pdf

N

Nogueira, L. M. (1996). La práctica y la teoría del desarrollo comunitario. Descripción de un modelo. Madrid: Narcea.

Nurnberg, D. (1982). Arquitectura Vernacula en el Litoral. Guayaquil, Ecuador: Archivo Histórico del Guayas.

Nurnberg, D. (1982). La Arquitectura Vernácula en el Litoral. (A. H. Guayas, Ed.) Guayaquil, Guayas, Ecuador.

O

Ordenanza de Reglamentación del área Urbana de la ciudad de Portoviejo. (2012). Archivo pdf de las leyes de ordenanzas urbanas,.

Orellana, J. (2013). Chastang Arquitectos. Recuperado el 26 de abril de 2015, de <http://chastang.net/arquitecturamodular1/>

P

Padilla, K. (2008). Recuperado el 20 de febrero de 2015, de <http://larecreacion.blogspot.com/2008/02/funciones-de-la-recreacion>.

Padilla, K. (2008). Obtenido de <http://larecreacion.blogspot.com/2008/02/funciones-de-la-recreacion.html>

Paladox Muñoz, A. (2005). (2. p, Ed.) Obtenido de Turismo Teoría y Praxis: <http://www.teoriaypraxis.uqroo.mx/doctos/Numero1/Preliminares.pdf>

Peñaloza, P. (2011). Respuesta de la microbiota de suelos áridos y semiáridos A pH ácidos. Obtenido de <http://tesis.uchile.cl/handle/2250/115682>

PICO Estudio. (s.f.). PICO Estudio. Recuperado el 05 de 05 de 2015, de <http://picoestudio.tumblr.com/colectivo>

R

Rago, D. R. (2013). Construcción Modular de Viviendas y Arquitectura . Valencia.

Real Academia Espanola. (2015). Rae . Obtenido de <http://lema.rae.es/drae/?val=plazas>

Real Academia Española . (2001). Recuperado el 20 de febrero de 2015, de <http://lema.rae.es/drae/?val=plazas>

Roberto H. Serrentino, H. M. (2008). Arquitectura Modular Basada en la Teoría de Policubos . SIGRADI, 264-267.

S

SENPLADES. (2010). Lineamientos para la Planificación del Desarrollo y el Ordenamiento Territorial. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. QUITO: s.n.

Socio mundo . (2009). S. Recuperado el 18 de febrero de 2015, de <http://daferoa.jimdo.com/contacto/>

Solminihac, H. d. (1997). Scribd. Recuperado el 2015, de Procesos y Tecnicas de Construccion: <https://es.scribd.com/doc/224221330/Procesos-y-Tecnicas-de-Construccion-4ta-Edicion>



Terricabras, J. M. (1990). La Ciudad Educadora. En A. d. Barcelona (Ed.). Madrid, España: s.l.

TURISMO, D. M. (2014). Obtenido de www.bahiadecaraquez.com/laboca.html



Universidad Jaume I de Castellón. (2007). Grupo de gestión de Recursos Hídricos,. Obtenido de Instituto Universitario de Plaguicidas y Aguas. Archivo Pdf del Proceso de Salinización, Reino de España: Archivo no impreso.

Valdeur , J. (2013). Recuperado el 25 de febrero de 2015, de <http://es.scribd.com/doc/144514365/Definicion-de-Areas-Verdes#scribd>



Valdeur, J. (29 de mayo de 2013). Scribd. Obtenido de <http://www.scribd.com/doc/144514365/Definicion-de-Areas-Verdes#scribd>

Valencia, N. (28 de 05 de 2015). Plataforma Arquitectura . Recuperado el 05 de 08 de 2015, de <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/767014/siete-lecciones-sobre-ganarse-la-confianza-de-la-comunidad-en-diseno-participativo>

Vera Solorzano, L. (2013). Obtenido de <http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/7392/1/Vera%20Solorzano%20Lady%20Diana.pdf>

Victoria, G. A. (2012). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2012-2020.

04.08
Anexos

Para la recolección de datos se realizaron varias visitas al campo de estudio, la primera vez fue para navidad del 2014 cuando se pudo observar a simple vista las problemáticas de las comunidades situadas a las orillas del río. Esta primera visita fue antes de empezar con el proyecto de titulación, siendo una actividad externa a la universidad, pero la cual dejó un antecedente de buscar algún tipo de solución para estas comunidades. La segunda vez fue para realizar el censo a la comunidad en el día 14 de marzo del 2015, ya dentro del periodo de este proyecto de titulación.

La tercera visita en el día 18 de abril se realizó un taller de tipo focus group a personas adultas que residan en el lugar de estudio, en este caso se escogió a la Isla de Silva. El taller, el cual consistió en exponerles una presentación en power point donde se explicó diferentes conceptos como comunidad, centro comunitario, entre otros; para concluir en la presentación de la idea del proyecto, ya una vez haber observado las falencias y problemáticas en las visitas anteriores. El taller se lo dividió en etapas y fue presentado a grupos de 5 personas para poder captar la mayor atención donde se pudo extraer información valiosa para el desarrollo del centro comunitario modular vernácula.

Paralelamente al taller de adultos, también se realizó un pequeño taller para los niños de la comunidad. Se les realizó una encuesta y se les dio tiempo para que puedan expresarse dibujando alguna idea de lo que para ellos consiste un centro comunitario.

Durante el mismo día del taller, al finalizar se aprovechó para realizar una encuesta socioeconómica para obtener resultados más puntuales de los servicios básicos, datos de las viviendas, del hogar, entre otros. Datos que no se pudieron encontrar en el GAD de su parroquia, La Victoria; sin embargo, muy importantes para la investigación de este proyecto.

A continuación se adjuntaran la encuesta socioeconómica realizada a la comunidad, la presentación power point del focus group, y el pequeño taller a los niños:

ENCUESTA SOCIOECONÓMICA

Ficha N°

--	--	--	--

Fecha

--	--	--	--

I. DATOS DEL ENCUESTADO

Nombre del Encuestado Edad Relación con Jefe del Hogar

Calle Sector: Barrio

SECCIÓN II DATOS DE LA VIVIENDA	
1. TIPO DE VIVIENDA (Por Observación)	
CASA/VILLA	1
DEPARTAMENTO	2
CUARTO, CUARTOS	3
MEDIAGUA	4
CHOZA, COVACHA, RANCHO, OTROS	5

2. EL MATERIAL PREDOMINANTE DEL TECHO DE LA VIVIENDA ES:	
HORMIGÓN/LOSA/CEMENTO?	1
ASBESTO (ETERNIT)?	2
ZINC?	3
TEJA?	4
PALMA/PAJA/HOJA?	5
OTRO MATERIAL?	6

3. EL MATERIAL PREDOMINANTE DEL PISO DE A VIVIENDA ES:	
DUELA/PARKET, TABLÓN TRATADO, TABLONCILLO, PISO FLOTANTE?	1
BALDOSAS/VINYL, CERÁMICA?	2
MÁRMOL/MARMETÓN?	3
CEMENTO/LADRILLO?	4
TABLA/TABLÓN (NO TRATADA)?	5
CAÑA?	6
TIERRA?	7
OTRO MATERIAL?	8

4. EL MATERIAL PREDOMINANTE DE LAS PAREDES DE LA VIVIENDA ES:	
HORMIGÓN/BLOQUE/LADRILLO?	1
BLOQUE/LADRILLO RÚSTICO?	2
ASBESTO/CEMENTO (FIBROLIT)?	3
ADOBE/TAPIA?	4
MADERA?	5
BARRO/QUEJIGUAY CARRIZO REVESTIDO?	6
CAÑA/ESTERA	7
OTRO MATERIAL?	8

5. EL ESTADO DEL (...) DE LA VIVIENDA ES:			
	BUENO?	REGULAR?	MALO?
TECHO	1	2	3
PISO	1	2	3
PARED	1	2	3

SECCIÓN III DATOS DEL HOGAR	
1. LA VIVIENDA QUE OCUPA ESTE HOGAR ES:	
PROPIA Y LA ESTÁ PAGANDO?	1
PROPIA Y TOTALMENTE PAGADA?	2
EN ARRIENDO?	3
ANTICRESIS Y/O ARRIENDO?	4
CEDIDA O GRATUITA?	5
RECIBIDA POR SERVICIOS?	6

2. POR ESTA VIVIENDA LOS MIEMBROS DE ESTE HOGAR POSEEN:	
ESCRITURA/TÍTULO DE PROPIEDAD REGISTRADO?	1
ESCRITURA EN TRÁMITE	2
PROMESA DE COMPRA VENTA?	3
POSESIÓN EFECTIVA?	4
OTRO DOCUMENTO?	5
NINGUNO?	6

3. ¿CÓMO ADQUIRIÓ SU VIVIENDA?	
CON PRÉSTAMO DEL IESS/BISS	1
CON PRÉSTAMO DEL BANCO ECUATORIANO DE LA VIVIENDA?	2
CON PRÉSTAMO DE ALGÚN BANCO PRIVADO O COOPERATIVA	3
CON PRÉSTAMO DE ALGÚN BANCO PRIVADO O COOP. Y CON EL BONO DE LA VIVIENDA	4
CON OTRO PROGRAMA HABITACIONAL, CUÁL?	5
CON EL PROGRAMA MANUELA ESPEJO (DISCAPACIDAD)	6
HEREDÓ, FUE DONANDA O REGALADA	7
PRÉSTAMO DE FAMILIARES, AMIGOS Y/O PRESTAMISTAS	8

4. ¿HA RECIBIDO PRÉSTAMOS PARA EL MEJORAMIENTO DE SU VIVIENDA?	
SI	1
NO	2

5. DE DÓNDE PROVIENE PRINCIPALMENTE EL AGUA QUE RECIBE ESTE HOGAR:	
RED PÚBLICA?	1
PILA/PILETA O LLAVE PÚBLICA?	2
OTRA FUENTE POR TUBERÍA?	3
CARRO REPARTIDOR/TRICICLO?	4
POZO?	5
RÍO, VERTIENTE O ACEGÜÍA?	6
AGUA DE LLUVÍA?	7
OTRO?	8

6. EL AGUA QUE RECIBE ESTE HOGAR ES:	
POR TUBERÍA?	1
POR TANQUERO?	2
POR POZO?	3
POR RÍO?	4
OTROS? CUÁL?.....	5

7. PRINCIPALMENTE EL TRATAMIENTO QUE LE DAN AL AGUA QUE OBTIENEN DE (PR.6) ANTES DE BEBERLA ES:	
LA HIERVEN?	1
LE ECHAN CLORO?	2
LA FILTRAN?	3
COMPRAN AGUA PURIFICADA?	4
NINGUNO, TAL COMO LA OBTIENEN?	5

8. ¿CUANTOS TANQUES POR SEMANA CONSUMEN?	
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5

10. SE EXISTE UNA RED AASS, ¿SE COMPLEMENTA CON UN SISTEMA DE TRATAMIENTO AASS?	
SI	1
NO	2

11. ¿EXISTE UNA RED DE AGUAS LLUVIAS?	
SI	1
NO	2

12. ¿LAS AGUAS LLUVIAS SE PROVECHAN POR MEDIO DE UN SISTEMA DE RECOLECCIÓN? CUÁL?	
SI	1
NO	2

13. ¿CÓMO ELIMINAN EN ESTE HOGAR LA MAYOR PARTE DE LA BASURA?	
SERVICIO MUNICIPAL	1
LA BOTAN EN LA CALLE/GUEBRADA/RÍO	2
LA QUEMAN	3
LA ENTIERRAN	4
RECICLAN	5
CONTRATAN EL SERVICIO	6
OTRO?	7

14. CON QUE TIPO DE ALUMBRADO CUENTA ESTE HOGAR?	
EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA?	1
PLANTA ELÉCTRICA PRIVADA?	2
PANEL SOLAR?	3
VELA/CANDELA/MECHERO/GAS?	4
NINGUNO?	5

15. CALIDAD DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS EXISTENTES	
	BUENO? REGULAR? MALO?
AGUA	1 2 3
LUZ	1 2 3
RECOLECCIÓN DE BASURA	1 2 3

SECCIÓN IV SEGURIDAD	
1. ES SU COMUNIDAD O POBLADO PELIGROSO	
SI	1
NO	2

2. EXISTEN ALTOS INDICES DE:	
REGISTRESE LOS DOS PRINCIPALES	R1 R2
ROBO	1
ASALTO	2
ASESINATOS	3
SICARIATO	4

3. ¿EL SERVICIO DE SEGURIDAD PÚBLICA (POLICIA) ABASTECE A TODOS LOS SECTORES DE FORMA EFECTIVA Y EFICIENTE?	
SI	1
NO	2

SECCIÓN V PLANIFICACIÓN URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL	
1. DURANTE LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS HA LLEGADO MÁS POBLACIÓN DE AFUERA O HAN EMIGRADO MÁS HABITANTES HACIA OTRAS CIUDADES?	
SI	1
NO	2

2. QUE EQUIPAMIENTOS CONSIDERA USTED MÁS IMPORTANTE PARA SU COMUNIDAD	
PARKUE	1
PLAZA CIVICA	2
DEPORTIVO(ESTADIO/COLISEO)	3
CULTURAL(TEATRO/BIBLIOTECA)	4
CENTRO MÉDICO	5
ESCUELA/COLEGIO	6

3. ¿LO HAN INVITADO A UNA SOCIALIZACIÓN DE PROYECTO?	
SI	1
NO	2

PROPUESTA DE CENTRO COMUNITARIO MODULAR
VERNACULAR UBICADO EN LAS RIBERAS DEL RÍO
BABAHOYO.



COMUNIDAD

Se denomina comunidad a aquel grupo o conjunto que puede estar conformado por personas o animales y que ciertamente comparten una serie de cuestiones como ser el idioma, las costumbres, valores, tareas, roles, estatus y zona geográfica, entre otras.

Básicamente lo que convierte a una comunidad en tal es la creación de una identidad común. Entonces, un objetivo en común, como puede ser el logro del bien común de todos aquellos que componen la comunidad será la identidad de esa comunidad.

Comunidad Rural



Comunidad Urbana



Centro Comunitario Modular Vernácula - 2

COMUNIDAD RURAL

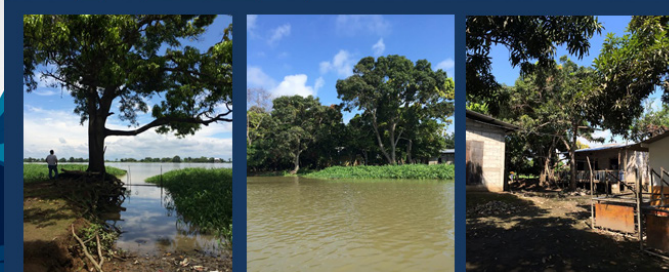
Lo rural, es aquello referente o perteneciente a la vida en el campo. El paisaje rural suele incluir grandes extensiones de tierra y actividades propias de la agricultura o la ganadería. Si la vida urbana está vinculada al sector económico de servicios o a la actividad industrial, el mundo rural incluye el sector agrícola.

Características:

- Se trata de regiones donde la industria no está desarrollada y, por lo tanto, la economía es bastante precaria.
- Tienen una infraestructura deficiente. A diferencia de las ciudades, las comunidades rurales suelen contar con calles de tierra y sufrir la carencia de servicios públicos, o se limitan a lo mínimo indispensable.
- La población de las comunidades rurales es escasa. Con el crecimiento demográfico, por lo general, estos asentamientos terminan convirtiéndose en ciudades y pasan a formar parte del mundo urbano.
- Los gobiernos tienen la obligación de contribuir al desarrollo rural, lo que no supone que descuiden las tradiciones y costumbres de estos lugares, sino que favorezcan el crecimiento económico a partir de las medidas adecuadas.
- Una población se considera rural cuando tiene menos de 2 500 habitantes.

Centro Comunitario Modular Vernácula - 3

ISLA DE SILVA



Centro Comunitario Modular Vernácula - 4

TALLER 1

- Describan su comunidad.
- ¿Qué aspectos positivos y rescatables como comunidad Uds. poseen?
- ¿Que mejorarían en su comunidad?

CENTRO COMUNITARIO

Es un espacio de intervención que incorpora a todos los agentes que conforman la comunidad, estableciendo procesos de participación y articulación entre la población y el sitio. Permite alcanzar objetivos comunes y predeterminados para mejorar las condiciones económicas, sociales y culturales de la comunidad.

Beneficios:

- Pueden ayudar a desarrollar un sentimiento de orgullo y pertenencia por la comunidad.
- Pueden expandir los horizontes de los niños a través de interacciones con personas que tienen diferentes ideas y expectativas.
- Pueden hacer de la comunidad un lugar más placentero para vivir, ya que más personas tienen contacto entre sí.
- Pueden aumentar el placer general de la vida comunitaria.
- Pueden brindar un foro para el intercambio de ideas.
- Pueden aumentar la igualdad.
- Pueden aumentar las posibilidades de acción comunitaria conjunta y cambio social.

CC ABFALTERSBACH -
AUSTRIA

CC VÍCTOR GELEZ -
FRANCIA

CASA COMUNITARIA -
VIETNAM



CC THON MUN -
CAMBOYA

CC «CON LO QUE HAY» -
ECUADOR

CC ESPACIOS DE PAZ -
VENEZUELA



VERNÁCULA

La **arquitectura vernácula** es aquella que se constituye como la tradición regional más auténtica. Esta arquitectura nació entre los pueblos autóctonos de cada región, como una respuesta a sus necesidades de habitar.

Lo que hace diferente a estas edificaciones de otras, es que las soluciones adoptadas son el mejor ejemplo de adaptación al medio. Esta arquitectura es realizada por el mismo usuario, apoyado en la comunidad y el conocimiento de sistemas constructivos heredados ancestralmente

Características:

- Es testimonio de la cultura popular en donde el uso de materiales y sistemas constructivos son producto de una buena adaptación al medio.
- Se busca la creación de micro-climas para provocar lugares confortables, incidir en la temperatura, la iluminación, los niveles de humedad, etc.
- Sus particularidades estéticas y estructurales difieren entre un lugar y otro entre una cultura y otra, sin embargo sus esenciales características parten de la misma raíz.
- Responde a una protección acorde al clima local y contiene materiales según los recursos existentes en el entorno.




TALLER 2



- ¿Creen que un centro comunitario es necesario para Uds.? Opiniones.
- ¿Cómo se imaginan que fuera el centro comunitario para Uds.? Dibujo.
- ¿Qué espacios les gustaría que tuviera el centro comunitario según sus habilidades y capacidades?
- Prefieren las construcciones con materiales vernáculos o construcciones de bloque y cemento?

PROYECTO

Sustentabilidad



TALLER 3

- Como comunidad o de forma individual, ¿Cuentan con algún tipo de microempresa?
- ¿Estarían dispuestos a formar parte del desarrollo del proyecto?
- ¿Estarían dispuestos a utilizar este espacio para fomentar la integridad de la comunidad y el aprendizaje participando en talleres y capacitaciones?

Resultados

Se escogieron los dos mejores dibujos realizados por los pobladores de la comunidad, de como se imaginan el centro comunitario para su recinto.



Encuesta

Nombre: _____

Edad: _____

Instrucciones

En estas preguntas tienes que encerrar una letra. Por ejemplo:
¿Qué te gusta comer más? MARCA SÓLO UNA LETRA.

- a. Helados.
- b. Chocolates.

Entonces, si te gusta comer más chocolates marcarás así:

- a. Helados.
- b. Chocolates.

En algunas preguntas podrás elegir más de una, la pregunta te indicará si puedes hacerlo.

1. Eres:
 - a) Hombre
 - b) Mujer
2. ¿Quiénes viven en casa contigo? (Elegir más de una)
 - a) Mama
 - b) Papa
 - c) Hermanos – hermanas
 - d) Otros familiares (abuelos-tíos-primos)
 - e) Otros adultos (no familiares)
3. En casa, ¿quién te ayuda en las tareas?
 - a) Mama
 - b) Papa
 - c) Hermana mayor
 - d) Hermano mayor
 - e) Otro adulto (abuelos)
 - f) Nadie
4. Generalmente, ¿cómo vas de tu casa a la escuela?
 - a) Caminando
 - b) En canoa
 - c) Bicicleta
 - d) Moto taxi
 - e) En un animal de carga (burro, caballo, mula)
5. ¿Cuánto tiempo te demoras de llegar de tu casa a la escuela?
 - a) Menos de 10 minutos
 - b) De 10 a 20 minutos
 - c) Más de 20 minutos
6. ¿Te gustaría tener un lugar para aprender aparte de la escuela?
 - a) Sí
 - b) No
7. ¿Te gustaría tener un lugar para jugar aparte de la escuela?
 - a) Sí
 - b) No
8. ¿Qué actividades te gustaría hacer en este nuevo lugar? (Elegir más de una)
 - a) Hacer deportes.
 - b) Pintar
 - c) Manualidades
 - d) Leer
 - e) Otro: _____
9. Los fines de semana, ¿Qué haces?
 - a) Salir a pasear
 - b) Quedarse en casa
 - c) Trabajar
 - d) Jugar
 - e) Otro: _____
10. Si elegiste la opción de trabajar en la pregunta anterior, cuéntanos de que se trata tu trabajo.

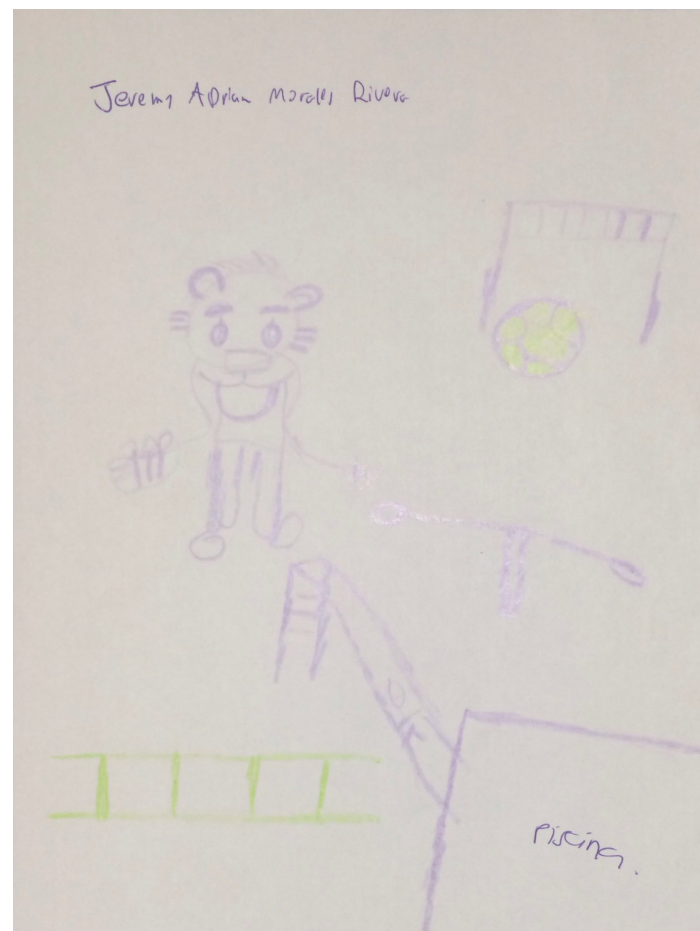
Nombre: _____

Edad: _____

Dibujar como quisieras que fuera tu lugar de juego y aprendizaje.

Resultados

Se escogieron los dos mejores dibujos realizados por los niños de la comunidad, de como se imaginan el centro comunitario para su recinto.



1. Memorias Descriptivas del Sistema de Agua.

1.1. Antecedentes y objetivos de estudio:

Este proyecto está ubicado en la provincia del Guayas, cantón Salitre, parroquia La Victoria. El proyecto que a continuación se detalla se refiere al diseño de los sistemas hidráulicos sanitarios a implementarse en el proyecto del Centro Comunitario Modular en las Riberas del Río Babahoyo. El proyecto comprende las siguientes instalaciones:

- Red de drenaje y recolección de Aguas Lluvias
- Sistema de distribución de Agua Potable Fría.
- Sistema de drenaje de Aguas Servidas.
- Sistema de tratamiento y reincorporación de Aguas Servidas.

La ejecución del diseño se lo ha realizado de acuerdo a la información arquitectónica contenida en los planos, lo suministrado por el proyectista, y en base a la experiencia en este tipo de estudios.

1.2. Sistema de Agua Potable Fría.

1.2.1. Consumo:

El consumo de Agua Potable para el condominio se estableció considerando una demanda en función del área y de la cantidad de habitantes de cada módulo.

CONSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	DOTACIÓN	CONSUMO TOTAL
			LTS/UNIDAD/DIA	LTS/DIA
Por m2 área útil	180 m2	módulos	6	1080
Limpieza general	63.06	m ²	63.06	63.06
			TOTAL	1,143.50 Lts /día

1.2.2. Tanque para recolección de Agua Potable:

Para AAPP, se resuelve la implementación de un tanque de agua potable con capacidad útil de 10.00 m³ (10.000 litros) con una altura útil de agua que corresponderá a la especificación técnica del tanque adquirido, la capacidad considerada permitirá una reserva útil para OCHO (8.75) días aproximadamente de consumo que podrá servir a los usuarios de los 4 módulos del centro comunitario, cuyo abastecimiento se realizará por recolección de agua lluvia a través de la cubierta de los módulos del centro comunitario, que en caso de no haberse producido lluvia alguna o el producto de esta no ser suficiente para el consumo pasará a ser llenada al final de la semana por los moradores o usuarios del lugar con agua de río tomando las debidas precauciones evitando que el agua porte suciedades impurezas y/o restos de río; funcionando de dicha forma hasta que exista una red de agua potable en la zona.

La cisterna tendrá un volumen total de 65m³.

1.2.3. Acometida de Agua Potable:

En caso de que lleguen a realizarse las obras respectivas para ofrecer red de agua potable a la zona, el caudal requerido para la acometida del agua será de:

$$Q = \frac{20700}{12 \times 3.600} = 0.48 \text{ Lts/seg.}$$

Este caudal será perfectamente abastecido por un medidor de TRES CUARTOS (ø3/4") pulg; el tramo de tubería Medidor-Cisterna (acometida agua potable) será de TRES CUARTOS (ø3/4") pulg de diámetro para evitar pérdidas de cargas mayores.

1.2.4. Sistema de Distribución de los Módulos:

El diseño contempla la instalación de un sistema hidro-neumático compuesto por UNA (1) bombas de CINCO (5.00) HP y un Tanque de Presión de CIENTO VEINTE (120.00gl) galones. Esta bomba será capaz de bombear el Caudal Instantáneo del área a servir.

Su funcionamiento se efectuará con un diferencial de presión de 20 Lbs./pulg², de tal manera que al producirse una demanda y la presión baje a 40 Lbs./pulg² en el sistema se accione bomba; la cual se apagará cuando la presión llegue a 60 Lbs./pulg². El equipo de bombeo tendrá las siguientes características:

- Tanque Presurizado = Capacidad 120.00 Galones.
- Presóstatos Graduado = 40 - 60 Lbs. / pulg².
- Unidad requerida = 1.00 Bombas.
- Potencia Estimada = 5.00 HP

1.2.5. Redes:

El abastecimiento de agua potable para el sistema diario se realizará por medio de una tubería de $\varnothing 32\text{mm}$ de diámetro que parte de la bomba hacia el ramal principal de AAPP para abastecer a las unidades sanitarias de los diferentes módulos a partir de las cuales el ramal hacia cada batería será de $\varnothing 25\text{mm}$ y posteriormente según el tipo de pieza sanitaria a abastecer.

Para obtener los diámetros de la red de Agua Potable se han usado valores tabulados, considerando la clase y número de aparatos trabajando en probable simultaneidad. El diseño se lo ha efectuado para obtener una presión disponible de 14.00 m en cualquiera de los artefactos sanitarios. El cuadro que se presenta a continuación contiene los valores de caudales, presiones y diámetros que se han considerado en el diseño.

Piezas Sanitarias	Diám. min de entrada (pulg)	Presión Mínima (m)	Caudal (Lts/seg)
Inodoros de Tanque	½"	7	0,10 Lts/seg.
Lavamanos	½"	2	0,15 Lts/seg.
Llaves de Manguera	½"	7	0,25 Lts/seg.

1.3. Sistema de Aguas Servidas.

1.3.1. Descripción del sistema:

El desalojo de las aguas servidas se lo realizará mediante los respectivos ramales hasta las cajas de registro, las cuales estarán conectadas mediante un colector principal hasta el tanque séptico, el filtro anaeróbico de grava y desinfección para luego ser irrigado a la tierra una vez ya tratada el agua servida debido a la falta de un sistema de red urbana existente en el lugar.

El cálculo de las redes de Aguas Servidas se lo ha efectuado mediante métodos de la unidad equivalente de desagüe y utilizando tablas especializadas.

1.3.2. Criterios Hidráulicos:

Unidad de descarga: Para el cálculo del volumen de descarga por el método de Hunter, se utilizó la siguiente tabla:

Aparato	Díametro	Unidad de Descarga
Inodoro	$\varnothing 4''$	4u
Lavamanos	$\varnothing 1.5 - \varnothing 2.5''$	4u

Ramales Horizontales: Para los ramales horizontales se siguen los valores máximos indicados a continuación:

Díametro	Unidad
ø 3"	8u
ø 4"	8u
ø 6"	12u

Colectores Horizontales: Para el cálculo de colectores horizontales se utiliza la expresión de Manning y la ecuación de continuidad.

$$Q = (1/n) \times R^{2/3} \times S^{0.5}$$

$$Q = V \times A.$$

Pérdida de Sellos en los Sifones:

- Retraso de flujo.
- Deterioro de los materiales.
- La ventilación a usarse es del tipo húmeda, en la que la ventilación de un aparato sirve para otros aparatos.

- Los ramales de ventilación irán conectados a la ventilación principal. Los ramales de ventilación deben tener pendientes hacia las tuberías de desagües con el fin de drenar los líquidos que se condensan dentro de las tuberías de ventilación.

1.4. Sistema de Aguas Lluvias.

1.4.1. Recolección de las Aguas Lluvias desde Cubierta.

Las aguas Lluvias que se recogen de la cubierta por medio de los canalones, pasan por los sumideros a las bajantes y estas se conducirán a las cajas de recolección de agua lluvia que servirán como filtro que luego se unirá a la cisterna o tanque de recolección de agua lluvia compuesta por tanques o cisternas de recolección que se construirá e implementará según la necesidad del caso, tomando en cuenta que fue diseñado previamente para abarcar la capacidad total de 4 módulos del centro comunitario, así cada uno corresponde al abastecimiento de dos módulos para posteriormente a través del sistema de red de agua potable permitir su abastecimiento.

1.4.2. Criterios de Diseño.

El diseño se lo ha realizado en función del área de agua lluvia que recolectan, empleando una intensidad de Lluvia de 150 mm/hora, que posteriormente se almacenará en las cisternas o tanques de agua.

2. Especificaciones Constructivas de Materiales de las Instalaciones Hidráulicas – Sanitarias.

2.1. Descripción.

Las Especificaciones correspondientes a este capítulo comprenden los Sistemas de Abastecimiento y Distribución de Agua Potable Fría y, Sistema de Evacuación de Aguas Servidas, y de Drenaje de Aguas Lluvias. El contenido del trabajo o campo de aplicación de este capítulo, consiste en suministrar todos los materiales de instalaciones, mano de obra, herramientas, equipos, en fin realizar todo el trabajo para dejar lista para el uso de acuerdo con los planos y especificaciones, las instalaciones del proyecto del Centro comunitario. La obra consiste, pero no está limitada a lo siguiente:

- Sistema de abastecimiento y distribución de agua potable fría completa con sus accesorios y equipos.
- Sistema de abastecimiento y distribución de agua potable caliente completa con sus accesorios y equipos.
- Sistema de desagüe sanitario de aguas servidas, compuesto de las tuberías de la red de evacuación, completas con sus accesorios.
- Sistema de desagüe de aguas pluviales, compuesto de las tuberías de evacuación completas con sus accesorios.

2.2. Sistema de Agua Potable Fría.

2.2.1. Tubería y Accesorios para consumo doméstico de AAPP:

- Material: Polipropileno
- Presión de trabajo: PN 12.5 –12.5 Bar
- Tipo de junta: Soldada por Termo fusión.

2.2.2. Uniones y Accesorios: Codos, Tee, Ye, Reducciones:

- Material: Polipropileno
- Presión de trabajo:PN 20 –20 Bar - 280 psi
- Tipo de junta: Soldada por Termo fusión.
- Material: Polipropileno
- Presión de trabajo: PN 20 –20 Bar - 280 psi
- Tipo de junta: Soldada por Termo fusión.

2.2.3. Las válvulas:

Se instalarán en las líneas para el agua potable fría, cumplirán las siguientes especificaciones:

- Válvulas de compuerta: Serán de bronce para 125 lbs/pulg² de presión de trabajo del tipo de doble disco, acuñado, roscadas, vástago elevante.
- Válvulas de Bola: Para los baños de los dormitorios las válvulas serán para 125 lbs/pulg² de presión de trabajo, tipo Llave Bola con embellecedor.
- Válvulas Check: Serán de bronce para 125 lbs/pulg² de presión de trabajo, tipo de retención a vaivén, roscadas, disco de bronce.

2.2.4. Pruebas de Presión:

Para tuberías y accesorios de AAPP en la red y sistemas de bombeo:

- La presión de prueba: 100 psi
- Tiempo de prueba: 2 horas
- Fluido de prueba: Agua Potable

2.2.5. Cisterna:

Se ha proyectado dos cisternas, la estructura de la misma será de hormigón Armado y sus paredes interiores serán enlucidas e impermeabilizadas debidamente. Constará de:

- Tapa de acceso de 0,60 x 0,60 mts. Construida de plancha galvanizada de ¼” de espesor de cierre hermético y provisto de candado.
- Tubería de Ventilación de 2” construida con accesorios de Acero Galvanizado y protegido en la boca exterior con una malla metálica, que impida la entrada de basura, insectos y roedores.
- En el sitio indicado en el plano se construirá un cárcamo de Bombeo, donde será instalada la tubería de succión.

2.2.6. Bomba:

Será del tipo HIDRONEUMÁTICO, con una potencia de CINCO (5.00) HP, aproximadamente. El motor no operará a más de 3.500 R.P.M., acoplada mediante accesorios necesarios a la tubería.

2.2.7. Tanque de Presión:

El Tanque será del tipo hidroneumático, de construcción no metálica de alta resistencia, con celda de aire interior construida con poliuretano, tendrá un Volumen de CIENTO VEINTE (120.00) Galones.

2.2.8. Presóstatos o Switch de Presión:

El switch de la primera bomba estará graduado para una presión de trabajo de 35 - 55 Lbs./pulg². El switch de la segunda bomba estará graduado para una presión de trabajo de 40 - 60 Lbs./pulg². El switch de la tercera bomba estará graduado para una presión de trabajo de 45 - 65 Lbs./pulg².

2.2.9. Flotadores Nivel Mínimo:

Para la protección de los Equipos de Bombeos, serán del tipo de nivel bajo con contactos de mercurio.

2.2.10. Punto Hidráulico de agua fría:

Se considera como concepto de punto; la provisión de toda la tubería y accesorios; mano de obra, equipos y herramientas desde la válvula de control hasta cada pieza o aparato sanitario.

2.3. Instrucciones constructivas para los sistemas sanitarios de aguas servidas y lluvias.

2.3.1. Tubería:

Los Tubos serán de Cloruro de Polivinilo (PVC) rígido. Se utilizarán para ramales, bajantes, colectores y redes de Desagüe de Aguas Servidas, Pluviales y Ventilación. Será del tipo de tubería sanitaria reforzada tipo B y cumplirán con las Normas INEN 1374.

2.3.2. Cajas de Revisión:

En los sitios indicados en los planos, se construirán Cajas de Revisión, de dimensiones señaladas en los planos específicos y serán de Hormigón Simple, enlucidas cuidadosamente en su interior a fin de evitar puntos de sedimentación. Las tapas serán de Hormigón Armado con una base con tapa rosca y cierre hermético protegido en sus bordes con ángulo de 1/8" de espesor.

Los empalmes entre colectores y desagüe de aparatos se harán solo a 45° en dirección del flujo. Debido a las características especiales del drenaje de aguas servidas deben mantenerse las pendientes fijadas y su instalación tendrá prioridad a la de cualquier otro sistema. Los colectores exteriores se instalarán en zanjas de un ancho equivalente a dos veces el diámetro. La profundidad de zanja será variable con una pendiente mínima de 0.60%.

2.3.3. Recubrimiento de Tubería:

Todas las tuberías deberán ocultarse en las paredes, en donde sea posible, de ser necesario se recubra con el material de construcción (caña) y/o de ser posible se coloque a través de la misma. Ninguna tubería será empotrada en los pilares del edificio, se harán ampliaciones de albañilería (caña) para ocultarlos.

2.3.4. Tendido de Tubería y Zanjas:

Antes de instalar una tubería en Zanjas se procederá a nivelar primeramente el fondo de la zanja con material fino, luego se tenderá

una cama de arcilla de 10 cm. De espesor sobre la cual se tenderá la tubería, luego se cubrirá el tubo con arcilla hasta 10cm. sobre el lomo. Una vez cubierto el tubo con arcilla se procederá a rellenar la zanja en capas de 30 cm. Con material fino escogido del sitio, cada capa será compactada individualmente.

Todos los tubos serán tendidos con sujeción a las alineaciones y pendientes dadas. Cualquier tubo que no esté alineado o que muestre asentamiento después de colocado será levantado y vuelto a instalar por cuenta del constructor; en todo cuanto sea posible, el interior de la tubería se mantendrá libre de desperdicios de construcción durante la ejecución de la obra.

Ningún tubo que no esté en perfecto estado será tendido y todos los tubos rechazados serán inmediata y permanentemente retirados del sitio. El tendido de los tubos empezará en el extremo de salida y procederá contra la pendiente.

El extremo de la campana será colocado contra la pendiente. El tubo será tendido con precisión en la alineación horizontal y pendiente vertical, dentro de la tolerancia admisible de 1 centímetro. El extremo con espiga entrará completamente en la campana adyacente. La unión será cuidadosamente revisada para alineación y pendiente con una escuadra o mira aprobada.

2.3.5. Uniones de Tuberías PVC:

Se harán con soldadura líquida y deberán seguirse el procedimiento que a continuación se indica:

- Cortar el tubo cuidando que el corte sea perfectamente a escuadra.
- Quitar rebabas del corte con una lima o lija.
- Cuando sea necesario empalmar extremos de tubos sin acoples, se preparará el extremo hembra reblandeciéndolo a unos 130°C y después se monta forzándolo en el otro tubo. Se acopla después que se enfría.
- Las superficies que se van a conectar de tubería a accesorios deben limpiarse con un trapo limpio con compuesto limpiador.
- Para el montaje final, se encolan las piezas con compuesto del tipo Kalipega o similar aprobado por el constructor, en el extremo del tubo y el inferior de la campana del accesorio o tubo en una superficie igual a la de la campana.
- Se unen las piezas a soldarse asegurándose un buen asentamiento girando, para conseguir una correcta distribución del pegamento para mantener la unión firme durante medio minuto.
- Transiciones de tuberías a accesorios de PVC a otros materiales se harán mediante adaptadores especiales roscados.

2.3.6.Pruebas:

Todas las tuberías y alcantarillas serán efectivamente probadas, las pruebas y medidas se harán en presencia del representante técnico del propietario. Cualquier filtración visible será reparada antes de la prueba, así como también cualquier defecto encontrado será corregido a satisfacción.

Toda herramienta, materiales, accesorios y equipos incluyendo tapones, vertederos y otros que se requieran para hacer las pruebas serán suministradas por el Constructor por su cuenta.

2.3.7.Punto Sanitario:

Consistirá en el suministro de materiales, accesorios, herramientas, equipos y mano de obra requeridos para conectar el desagüe de un aparato a la red general o a la bajante, siempre y cuando la distancia entre el aparato hasta la red principal no exceda los 2 metros, en este caso pasado dicho valor se incluirá en el rubro de tubería recta.

