

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

CENTRO COMUNITARIO PARA EL DESARROLLO LOCAL GUARA:
CAPACITACIÓN, COMERCIO Y ESPACIO PÚBLICO

Volumen I

CRISTINA LOYA CÁRDENAS

DIRECTORA ARQ. SYLVIA JIMÉNEZ RIOFRÍO

QUITO – ECUADOR
2019

Presentación

El Trabajo de Titulación. “CENTRO COMUNITARIO PARA EL DESARROLLO LOCAL GUARA: CAPACITACIÓN, COMERCIO Y ESPACIO PÚBLICO” se entrega en un DVD que contiene:

El volumen I: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen II: Planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Una colección de fotografías de la maqueta, recorrido virtual y la Presentación para la Defensa Pública, todo en formato PDF.

Dedicatoria

Gracias a Dios por permitirme aquellos momentos que han marcado mi vida, por poner en mi camino a personas que me han ayudado a crecer personal y humanamente, motivándome a dar lo mejor de mí. Este trabajo se lo dedico a todas ellas, porque sin su apoyo definitivamente no sería quien soy ahora.

Gracias a mi familia porque nunca han dejado de creer en mí, con su ejemplo me demuestran que con esfuerzo y constancia todo es posible. Aunque no lo diga frecuentemente, sepan que las admiro y las quiero mucho.

Agradecimiento

A todos quienes hicieron posible la realización de este trabajo.

En especial a mi tutora, Arq. Sylvia Jiménez, por acompañarme durante todo el proceso que implica titularse y mostrarme otra perspectiva de producir arquitectura.

Gracias también por compartir sus conocimientos, pero sobre todo al demostrar su vocación para la docencia al ser paciente en cada revisión. ¡Gracias Sylvia!

Índice

Lista de Figuras	x
Lista de Tablas	xiii
Introducción:	1
Antecedentes:	2
Justificación:	2
Objetivos	3
Objetivo General Urbano.	3
Objetivos Específicos Urbanos.	3
Objetivo General Arquitectónico.	4
Objetivos Específicos Arquitectónicos.	4
Metodología.	4
CAPÍTULO 1: Contextualización del proyecto	10
1.1 Iniciativa Vivir Saludable, definición	10
1.1.1 Enfermedad Chagas	11
1.2 Ubicación Geográfica.....	12
1.3 Historia	14
1.4 Movilidad	17
1.5 Población.....	19
1.6 Características de las Comunidades a intervenir.....	22
1.7 Actividades Económicas	25
1.8 Infraestructura	28
1.9 Clima	29
Conclusiones	32
CAPÍTULO 2: Plan de Desarrollo Rural: Comunidades de Bella María, Chaquizhca y Guara.....	33
2.1 La importancia del desarrollo rural	33
2.2 Ejes de acción para intervenir en infraestructura	35
2.2.1 Bienestar social.....	36
2.2.2 Economía Estable	37
2.2.3 Movilidad.....	39
2.2.4 Turismo.....	40
2.3 Etapas de ejecución	42

2.3.2	Fase 1 y fase 2.....	42
2.3.3	Fase 3	43
2.3.4	Fase 4	44
2.4	Proyectos estratégicos	44
2.4.1	Centro de emprendimiento agrícola.....	45
2.4.2	Consolidación rural con espacios de encuentro y esparcimiento.....	45
2.4.3	Complejo turístico Los ceibos (comunidad de Bella María)	45
2.4.4	Centro de salud	45
2.4.5	Colegio agrotécnico	45
2.4.6	Centro comunitario para el desarrollo local.....	46
	Conclusiones	46
	CAPÍTULO 3: Conceptualización del Proyecto Arquitectónico.....	47
3.1	Relación del Proyecto con el Plan Masa	47
3.1.1	Áreas de influencia.....	48
3.1.2	Ejes de acción para intervenir en infraestructura	49
3.1.3	Justificación del Proyecto	50
3.2	Determinación del terreno.....	51
3.3	Análisis del terreno.....	52
3.3.1	Paisaje natural Existente	53
3.3.2	Visuales.....	54
3.3.3	Accesibilidad.....	56
3.3.4	Ejes.....	56
3.3.5	Uso del espacio exterior en las comunidades	57
3.4	Centros comunitarios.....	59
3.4.1	Equipamientos y desarrollo local.....	59
3.4.2	Modelo de gestión.....	59
3.5	Usuarios.....	60
3.6	Análisis de Referentes	61
3.6.1	Iglesia del Espíritu Santo – Lina Bo Bardi	61
3.6.2	Ayuntamiento de Säynätsalo – Alvar Aalto.....	63
3.6.3	Lanka Learning Center – feat.collective	65
	Conclusiones	69

CAPÍTULO 4: Propuesta del objeto arquitectónico	69
4.1 Marco conceptual	69
4.1.1 Concepto	69
4.1.2 Partido arquitectónico	70
4.1.3 Intenciones y estrategias de diseño	70
4.2 Implantación.....	72
4.2.1 Relación con el contexto	72
4.2.2 Accesibilidad.....	75
4.2.3 Entorno.....	76
4.3 Propuesta Funcional	77
4.3.1 Zonificación general	77
4.3.1.1 Elementos cerrados y permeables.....	77
4.3.1.2 Circulaciones	82
4.3.1.3 Espacio Público	85
4.3.2 Programa arquitectónico	86
4.4 Propuesta formal	91
4.4.1 Volumen.....	92
4.4.2 Orientación de los volúmenes	92
4.4.3 Materialidad	93
4.4.4 Fachadas.....	95
4.5 Criterios espaciales.....	97
4.5.1 Relaciones espaciales.....	97
4.5.2 Percepciones espaciales	97
4.6 Etapas de ejecución del proyecto	98
4.7 Asesorías	100
4.7.1 Paisaje	100
4.7.1.1 Caminerías	103
4.7.1.2 Especies Vegetales.....	105
4.7.1.3 Mobiliario	106
4.7.2 Sostenibilidad.....	107
4.7.2.1 Caracterización climática del sitio.....	107
4.7.2.2 Análisis bioclimático	109
4.7.2.3 Manejo de residuos orgánicos	111
4.7.3 Estructuras.....	114
Conclusiones Finales.....	117

Anexos	119
Presupuesto referencial.....	119
Encuentros con la comunidad.....	128
Planimetrías Arquitectónicas.....	128
Imágenes generales del proyecto.....	138
Informe Favorable Trabajo de Titulación	139
Bibliografía	141

Lista de Figuras

Figura 1: Componentes de las IVS.	11
Figura 2: Ubicación geográfica del cantón Calvas.	12
Figura 3: Límites del cantón Calvas.	13
Figura 4: Ubicación comunidades en el cantón Calvas.	13
Figura 5: Zonas montañosas de Cariamanga.	14
Figura 6: Línea de tiempo cantón Calvas.	16
Figura 7: Cortes esquemáticos del cantón Calvas.	17
Figura 8: Distancia de las comunidades a Cariamanga.	18
Figura 9: «Rancheras». Principal medio de transporte en las comunidades.	18
Figura 10: Tasa de crecimiento cantón Calvas.	19
Figura 11: Autodefinición étnica.	20
Figura 12. Población actual de las comunidades.	21
Figura 13: Escuelas de Guara y Chaquizhca.	21
Figura 14: Espacios exteriores en la escuela de Chaquizhca.	21
Figura 15: Esquema de ubicación de Bella María, Chaquizhca y Guara en el territorio.	22
Figura 16: Comunidades próximas a Bella María, Chaquizhca y Guara.	23
Figura 17: Características y problemáticas de Bella María.	24
Figura 18: Características y problemáticas de Chaquizhca.	24
Figura 19: Características y problemáticas de Guara.	25
Figura 20: Fuentes de ingresos económicos en Cariamanga.	26
Figura 21: Esquema de productos agrícolas producidos en el cantón Calvas.	26
Figura 22: Feria semanal en Cariamanga. Elaboración propia.	27
Figura 23: Sección de productos agrícolas. Elaboración propia.	27
Figura 24: Ingresos económicos en comunidades.	28
Figura 25: Esquema de vínculos entre las comunidades y Cariamanga.	29
Figura 26: Temperatura Calvas y Cariamanga.	30
Figura 27: Humedad Relativa Calvas y Cariamanga.	30
Figura 28: Precipitación Calvas y Cariamanga.	31
Figura 29: Velocidad del viento cantón Calvas.	32
Figura 30: Ejes de acción para intervenir en infraestructura.	36
Figura 31: Antecedentes y estrategias del eje de bienestar social.	37
Figura 32: Antecedentes y estrategias del eje de Economía Estable.	38
Figura 33: Estrategias del eje de Economía Estable.	39
Figura 34: Dinámica del desplazamiento en las zonas de estudio.	39
Figura 35: Antecedentes y estrategias del eje de movilidad.	40
Figura 36: Antecedentes y estrategias del eje de turismo.	41
Figura 37: Esquema de las fases del plan masa.	42
Figura 38: Fases I y II.	43
Figura 39: Fases III y IV.	44
Figura 40: Relación entre equipamientos en Guara.	48
Figura 41: Papel de la movilidad en la planificación territorial.	50
Figura 42: Justificación del proyecto.	51
Figura 43. Terreno del proyecto.	52
Figura 44. Contexto inmediato del terreno.	52

Figura 45. Corte transversal esquemático del terreno.....	53
Figura 46: Contexto natural del sector.....	54
Figura 47: Paisaje existente en el contexto.....	55
Figura 48. Accesibilidad al terreno. Elaboración propia. (2017).....	56
Figura 49: Ejes importantes del terreno.....	57
Figura 50: Senderos entre comunidades.....	58
Figura 51: Huertos en viviendas.....	58
Figura 52: Modelo de Gestión propuesto.....	60
Figura 53: Fotografía exterior del complejo.....	61
Figura 54: Corte general.....	62
Figura 55: Volumen africano, volumen colonial y volumen mestizo.....	62
Figura 56: Ayuntamiento de Säynätsalo.....	63
Figura 57: Emplazamiento del proyecto. (s.f.).....	64
Figura 58: Bloques que componen el proyecto.....	64
Figura 59: Accesos al patio del complejo.....	65
Figura 60: Vista Izq. Patio central vista exterior. Der. Patio central visto desde la biblioteca.....	65
Figura 61: Izq. Vista aérea del complejo. Der. Vista interior del complejo.....	66
Figura 62: Implantación del proyecto.....	66
Figura 63: Vista desde el patio central hacia los bloques.....	67
Figura 64: Uso del patio interno.....	67
Figura 65: Materialidad de los espacios.....	68
Figura 66: Circulación a través de patio central.....	68
Figura 67: Esquema conceptual.....	70
Figura 68: Esquema de partido arquitectónico.....	70
Figura 69: Esquema de intenciones: espacios propuestos.....	71
Figura 70: Esquema de intenciones: relacionar lo natural con lo construido.....	71
Figura 71: Eje Vial - Eje del Río.....	73
Figura 72: Topografía, plataforma 1 y 2.....	74
Figura 73: Relación vertical entre plataforma 1 y 2.....	74
Figura 74: Ingresos al proyecto.....	75
Figura 75: Ingreso peatonal al proyecto.....	76
Figura 76: Visuales.....	76
Figura 77: Esquema zonificación espacios cerrados: servidores y servidos.....	78
Figura 78: Circulaciones en espacios servidores.....	79
Figura 79: Circulaciones en espacios servidos.....	79
Figura 80: Esquema funcional Bloque A.....	80
Figura 81: Esquema funcional Bloque C.....	81
Figura 82: Esquema funcional Bloque B.....	82
Figura 83: Esquema de conectividad del proyecto.....	83
Figura 84: Esquema de tramo 1.....	83
Figura 85: Esquema de tramo 2.....	84
Figura 86: Esquema de tramo 3.....	84
Figura 87: Tramo longitudinal.....	85
Figura 88. Implantación: espacios públicos.....	86
Figura 89: Esquema propuesta programa arquitectónico.....	87
Figura 90: Actividades y programa arquitectónico.....	88
Figura 91: Distribución programa arquitectónico.....	89

Figura 92: Programa arquitectónico.....	89
Figura 93: Volumetrías de los bloques.	92
Figura 94: Orientación de los volúmenes.	93
Figura 95: Materiales de la zona.	93
Figura 96: Materialidad en fachada oeste bloque B.....	94
Figura 97: Materialidad como elemento para lograr transición.....	95
Figura 98: Fachadas Norte/Sur. Espacios servidores.....	96
Figura 99: Fachadas Norte/Sur. Espacios servidos.....	96
Figura 100: Fachadas Oeste/Este. Espacios servidores.	96
Figura 101: Fachadas Oeste/Este. Espacios servidos.....	97
Figura 102. Ingreso a bloques servidores y servidos.	97
Figura 103: Relaciones espaciales.	97
Figura 104: Percepciones espaciales.....	98
Figura 105: Esquema de etapas de ejecución.....	99
Figura 106: Matriz urbana.....	101
Figura 107: Matriz proyecto.	102
Figura 108: Implantación del proyecto.	103
Figura 109: Transición de materialidad.	103
Figura 110: Plano temático de pisos duros.	104
Figura 111: Plano temático de pisos blandos.....	105
Figura 112: Cuadro de especies vegetales.	106
Figura 113: Disposición de las especies vegetales en el proyecto.	106
Figura 114: Plano temático de mobiliario.....	107
Figura 115: Temperatura media y humedad relativa.	108
Figura 116: Temperatura media y humedad relativa Cariamanga.	108
Figura 117: Análisis precipitaciones.....	108
Figura 118: Análisis de vientos.....	109
Figura 119: Análisis de asoleamiento.	110
Figura 120: Análisis de iluminación natural.	110
Figura 121: Propuesta iluminación natural.	111
Figura 122: Análisis de vientos.....	111
Figura 123: Determinación del total de desechos orgánicos.....	112
Figura 124: Dimensionamiento áreas de compostaje.	113
Figura 125: Resolución de cajas de compostaje.	114
Figura 126: Ubicación del área de compostaje en el proyecto.	114
Figura 127: Planta de cimentación general.	114
Figura 128: Estructura bloques servidores (izq.) y servidos (der.)	115
Figura 129: Estructura bloque B.	115
Figura 130: Cercha tipo sánduche de madera para cubiertas.....	116

Lista de Tablas

Tabla 1. Síntesis de equipamiento. Autora: Elba Rodríguez.	59
Tabla 2: Intenciones y estrategias de diseño.	72
Tabla 3: Relación de los espacios públicos con los bloques.	86
Tabla 4: Área bloque A.	90
Tabla 5: Área bloque B.	90
Tabla 6: Área bloque C.	91
Tabla 7: Área espacios abiertos.	91

Tema:

Centro Comunitario para el Desarrollo Local Guara: Capacitación, Comercio y Espacio Público.

Vinculación con las Líneas de Investigación de la FADA:

El Trabajo de Titulación se enfoca en la línea dos de investigación: **Ciudad y territorio, cultura, medio ambiente, sustentabilidad, calidad de vida, paisaje, vulnerabilidad.**

El Trabajo de Titulación pone énfasis en el aporte a territorios menos favorecidos y que se encuentran en estado de vulnerabilidad; plantea, además, la posibilidad de planificar en las zonas rurales con el fin de lograr un equilibrio entre su modo de vida con las zonas urbanas. Además, fomenta prácticas de sustentabilidad y mejora de condiciones de vida de una población al establecer que la dotación de equipamiento tomando como base los procesos que se dan en la comunidad, puede ser un detonante para reducir el decrecimiento que actualmente se evidencia en los sectores rurales. Así, el espacio puede ser productivo y garantizar el acceso a los alimentos a las poblaciones, independientemente de su zona de vivienda, mejorando los sistemas de comercialización y fortaleciendo las relaciones existentes entre los diferentes sistemas.

Introducción:

El proyecto de diseño urbano arquitectónico Centro Comunitario para el Desarrollo Local: Capacitación, Comercio y Espacio Público se resuelve en cuatro capítulos:

El capítulo uno, refiere el proceso previo que se realizó para delimitar la problemática y para definir el Trabajo de Titulación. Éste capítulo explica qué es la Iniciativa Vivir Saludable (IVS), cuál es su dinámica, las características de las comunidades en las que se ha estado aplicando el proyecto: Bella María, Chaquizhca y Guara. Se describen explica brevemente los insumos que permitieron contextualizar la realidad en la que actualmente se está trabajando, luego de un análisis y posterior planteamiento del plan de desarrollo comunitario.

El capítulo dos explica la importancia de desarrollar las áreas rurales. A partir de las conclusiones obtenidas, del análisis y síntesis de la información primaria y secundaria recabada, se aborda el tema de cómo el plan masa propuesto beneficiaría a las comunidades de este sector. Se habla acerca de los cuatro ejes de acción propuestos: movilidad, economía estable, turismo y bienestar social. Posteriormente se explican los proyectos a implementar y se relatan las fases de ejecución del plan de desarrollo rural.

El capítulo tres relata la conceptualización del proyecto arquitectónico, en el cual se justifican las decisiones que se tomaron en la fase de propuesta, siendo de carácter teórico o a través de la información primaria que se recabó en el sitio de estudio. Este capítulo está delimitado por las condicionantes expuestas en el capítulo uno y tiene la finalidad de mejorar la comprensión del escenario desde varios campos, plantear un argumento sólido y decantar en intenciones de diseño. Este capítulo comprende: relación y pertinencia del proyecto con el plan masa, análisis del sitio de emplazamiento, condicionantes del proyecto, marco teórico, análisis de referentes y el planteamiento de un programa arquitectónico coherente al contexto.

Finalmente, el capítulo cuatro aborda el desarrollo técnico y constructivo del proyecto arquitectónico que resuelve la problemática planteada anteriormente. Esto, con la finalidad de mostrar que la arquitectura es un proceso reflexivo, argumentativo, técnico y, sobre todo, de continuo aprendizaje.

Antecedentes:

Las zonas rurales presentan un débil sistema socioeconómico. La realidad muestra que los agricultores producen alimentos y comercializan a bajo costo para intermediarios y consumidores, por este motivo, muchos de ellos se ven obligados a emigrar hacia centros urbanos junto a sus familias.

Los territorios rurales son unidades económicas en las que se practican distintos tipos de intercambio: hacia el interior con carácter local; y hacia el exterior con un mercado que incluye otros territorios o poblaciones. La dinámica con las que se establecen estas actividades determina las posibilidades de crecimiento económico y de generación de riqueza. Uno de los principales problemas que los productores enfrentan para comercializar sus productos es la escala de producción, ya que, si se realiza en pequeñas cantidades, el transporte de productos representa un alto costo.

Una forma de reducir la brecha de inequidad entre ciudad y campo sería fomentando proyectos en zonas vulnerables que sean capaces de mejorar la situación actual de las personas tanto en ingresos económicos como la accesibilidad a espacios que permitan fortalecer las actividades que ya son habituales en el sector.

Justificación:

La Iniciativa Vivir Saludable (IVS) aplica el proyecto en tres comunidades periurbanas pertenecientes al cantón Calvas: Guara, Chaquizhca y Bella María. A pesar de que estas poblaciones están consideradas como urbanas en el PDOT 2015 del cantón, tienen varias limitaciones en cuanto a calidad de servicios básicos, acceso a

transporte público, falta de un ingreso económico fijo a causa del desarrollo/desempeño de actividades económicas enfocadas al ámbito agropecuario. Asimismo, son territorios dependientes de Cariamanga, la zona que cuenta con más servicios del sector y adicionalmente, es la capital de Calvas.

El proyecto arquitectónico pretende abordar la importancia que tienen los territorios productivos al momento de planificar ciudades sostenibles y, por ello, es necesario fomentar espacios que permitan a las personas que residen en comunidades alejadas a ciudades: capacitarse, comercializar sus productos y además recrearse. La disminución del aislamiento, la inaccesibilidad y el fortalecimiento de procesos locales son fundamentales para reducir la pobreza (relacionada al bajo poder adquisitivo). Gracias a las asociaciones comunitarias que existen en el sitio de intervención es posible plantear espacios que faciliten el acceso en conjunto a servicios, actividades sociales, políticas, productivas y educativas.

Objetivos

Objetivo General Urbano.

Elaborar una propuesta inicial de plan masa para el desarrollo rural comunitario que fomente el crecimiento programado de localidades rurales y que éstas continúen a su vez, permitiendo la existencia de ciudades más grandes.

Objetivos Específicos Urbanos.

- Formular una propuesta para el área rural basada en un análisis y síntesis de la información obtenida de las comunidades y en lecturas previas de modo a permitir entender las dinámicas urbano-rurales que existen para satisfacer las necesidades de la población.
- Establecer ejes de acción relacionados con las problemáticas que se presentan en comunidades periurbanas para posteriormente realizar una propuesta arquitectónica coherente con el contexto de las mismas.

- Proponer la existencia de una infraestructura fundamentada en la teoría de las poli centralidades que permita impulsar la actividad económica y mejorar la calidad de vida de las familias en esas comunidades.

Objetivo General Arquitectónico.

Concebir y configurar un espacio arquitectónico que permita promover la capacitación, el comercio y la recreación, utilizando los elementos del paisaje existente para evidenciar el vínculo entre el elemento arquitectónico y el contexto ambiental en el que se sitúa.

Objetivos Específicos Arquitectónicos.

- Reinterpretar un espacio arquitectónico comunitario acorde las condiciones del lugar de emplazamiento potenciando la relación entre objeto construido, entorno natural y entorno social con el fin de valorizar el paisaje existente.
- Plantear el programa arquitectónico usando las dinámicas que se presentan en el lugar, analizando situaciones en contextos similares y así fomentar la permanencia de la población en zonas rurales.

Metodología.

El Taller de Investigación Proyectual Aplicada, desarrollado bajo la guía de la arquitecta Sylvia Jiménez durante el segundo semestre 2016 – 2017 y el primer semestre 2017 – 2018 ha utilizado la metodología planteada desde la investigación acción participativa (IAP).

La IAP es un proceso por el cual miembros de una comunidad oprimida colectan y analizan información y actúan sobre los problemas existentes con el fin de solucionarlos y transformar su realidad política y social (Balcazar, 2003). Ésta permite a los participantes “aprender a aprender”, es decir que sus participantes se

convierten en miembros activos que buscan una solución a los problemas determinados (Jiménez, 2017).

Este tipo de experiencia se origina entre los años 60s y 80s en América Latina, a través de movimientos sociales y grupos populares (Rodrigues, 2007). A diferencia del método científico tradicional, la IAP promulga que es necesario recuperar la sabiduría de la gente y convertirla en una fuerza emancipadora, fortaleciendo así el sentido comunitario y la conciencia crítica (Lewin, 1992).

Aunque no existe un método universal para trabajar esta metodología y puesto que la misma cambia a través del tiempo y las circunstancias de donde se apliquen, existen preceptos comunes (Rodrigues, 2007): el aporte de la investigación cualitativa rescata el aspecto humano de la realidad social (Navarrete, 2004). Aunque la realidad social sea local, no se debe olvidar las interacciones que componen el todo y las dinámicas de la estructura superior (Rodrigues, 2007). La problemática se define a partir de las necesidades expresadas por los afectados (Navarrete, 2004); se parte de la realidad concreta de los participantes.

Para Balcazar (2003), las tres actividades principales en este proceso son: investigación, educación y acción. En la etapa de investigación: los participantes documentan la información y la analizan sistemáticamente para identificar necesidades. En la fase de la educación: los participantes identifican los problemas y, desarrollando una capacidad crítica son capaces de proponer soluciones a los problemas encontrados. En la etapa de acción, los participantes resuelven la problemática identificada, planteando soluciones prácticas a través de sus propios recursos o por medio de otros grupos colaboradores.

En el taller, el programa interno de trabajo se divide en cuatro etapas (Jiménez, 2017):

Uno: Metodología e Investigación en arquitectura, proyectual y aplicada.

En la primera parte del taller, el trabajo consiste en conocer a profundidad sobre La Iniciativa Vivir Saludable y las metodologías que se usan en investigación. Luego se estudia la relación que existe entre arquitectura y salud, lo que se entiende por *vivienda saludable* y la relación con la enfermedad de Chagas. Paralelamente, se revisa la bibliografía complementaria y se programan varias charlas con profesionales expertos como son los científicos, sociólogos y arquitectos que apoyan en diversas temáticas, así, por ejemplo: experiencias previas relacionadas a diseño y construcción en los sectores a intervenir, vivienda y transmisión de enfermedades infecciosas, prácticas saludables en cuanto a uso de espacios de la vivienda y sus alrededores. Posteriormente, se define un problema arquitectónico y un lugar de emplazamiento. Un grupo del taller trabajará en Bahía de Caráquez - Manabí y otro en comunidades pertenecientes a Cariamanga – Loja. Además, se elaboran infografías a partir de la información que puede ser recabada de fuentes secundarias como ministerios, Planes de Ordenamiento Territorial (PDOT), documentos en la Internet y libros para facilitar su lectura. Posteriormente, éstos servirán como material de sustento para el proyecto arquitectónico.

Dos: Manejo de información: posturas, planteamientos y estrategias.

Se realizan visitas de campo a Bahía de Caráquez y posteriormente a las comunidades de Loja para confrontar la información secundaria obtenida con la información de primera mano. Se proceden a recopilar datos cualitativos mediante entrevistas semi estructuradas con las personas y registro fotográfico del entorno. Por medio del análisis y síntesis de la información recabada, identificamos las variables que intervienen en el problema; así podemos formular propuestas coherentes al entorno en el que decidamos trabajar. Se revisan las posibilidades que el territorio ofrece y se escoge un lugar de trabajo. Con dos grupos establecidos, se presentan las posturas urbanas resumidas en un plan masa, uno de Bahía de Caráquez y otro de las comunidades de Cariamanga: Bella María, Chaquizhca y Guara. Tomando en cuenta estos lineamientos se definen los proyectos individuales. Particularmente, se decide trabajar en las comunidades de la provincia de Loja.

Tres: Programa, usuarios e interpretación de necesidades.

Se formula un esbozo de anteproyecto partiendo de los lineamientos del plan masa y que además considere las cualidades del lugar, de la comunidad y las relaciones entre salud, materialidad y factibilidad en su ejecución. Existe la posibilidad de trabajar en vivienda y equipamientos que involucren el desarrollo integral de las personas. En este caso, el análisis de los factores decanta en un proyecto de equipamiento comunitario dotado de espacios que permitan el intercambio de conocimientos e ideas, reduzca la necesidad de desplazarse hacia lugares más poblados y que permita el desarrollo social. Para ello, se procede a justificar la lógica de la implantación y a determinar una tipología arquitectónica en un contexto específico. Resumiendo, el objeto arquitectónico debe fundamentarse en el contexto, concepto y contenido.

- Se realiza la búsqueda de referentes revisando bibliografía que apoye al desarrollo de proyecto: desde lo funcional, espacial, paisajístico y de caso.
- Se desarrollan las intenciones y las estrategias de diseño arquitectónico partiendo de las condicionantes del lugar de emplazamiento, las necesidades de la comunidad y la sostenibilidad de la construcción.
- Se profundiza sobre conceptos teóricos en el campo de la arquitectura que permiten una postura al momento de plantear el proyecto.
- Se decide el programa arquitectónico basado en la dinámica de la comunidad y las entrevistas con las personas que habitan en el sector, el análisis del terreno, la escala del proyecto y los referentes de caso y de arquitectura.

En esta etapa, las ideas del plan masa y las propuestas arquitectónicas individuales son validadas por grupos focales de las comunidades mediante diálogos y presentaciones con material impreso. Por ello, para plantear el proyecto, las intenciones de diseño o ideas sobre lo que se puede realizar, se realizan reuniones en las que contamos con las opiniones de los participantes de la IVS. En este sentido, el grupo de personas involucrado en la investigación se plantea cómo solucionar la problemática desde la colectividad (FAO, 1993), tomando un rol activo en la solución del mismo. Para el educador brasileño, Paulo Freire, la práctica de la libertad consiste en que el individuo reflexione y se convierta en sujeto de su propia historia (2005). Los conocimientos científicos y populares se articulan para formar un tercer conocimiento nuevo y transformador (Rodrigues, 2007).

Entre las ventajas de aplicar esta metodología, observamos que el conocimiento producido se pone al servicio de quienes lo produjeron (Lewin, 1992). Los conocimientos de una investigación participativa representan una forma emancipadora del saber popular; sobre todo en contextos desiguales y excluyentes (Rodrigues, 2007).

Cuatro: Formulación de anteproyecto y validaciones.

Consiste en resolver los aspectos técnicos y constructivos del objeto arquitectónico considerando la funcionalidad, el sistema constructivo y la ejecución del mismo. La factibilidad técnica y económica se determinan de acuerdo a varios factores, entre ellos: el tipo de material a usar (relacionado al sector y disponibilidad de insumos), las condiciones climáticas para plantear la solución de espacios y de cubierta (ventilación), la coherencia del objeto arquitectónico con el lugar de emplazamiento e intensificar las relaciones interiores y exteriores. Los ciclos de revisión que se desarrollan contemplan la acción y reflexión y se coordinan con grupos especializados y otros colaboradores (Navarrete, 2004). Para ello, se toma en cuenta las correcciones que se reciben en las asesorías de paisaje, sostenibilidad y estructuras. Además de validaciones de profesionales involucrados con la IVS.

Empleando esta metodología, la evaluación de los procesos es permanente y participativa: se evalúa lo hecho, se discuten las propuestas y las decisiones que se toman son colectivas. El cambio que experimentan los individuos es cualitativo porque combina la teoría y la praxis (Jiménez, 2017).

Se considera que existen tres niveles de participación en el IAP: alto, medio y bajo, siendo los dos últimos los más comunes (Balcazar, 2003); para este caso de estudio el nivel de participación es bajo. La dificultad de obtener niveles altos de participación radica en la falta de recursos y conocimiento que caracteriza a las poblaciones oprimidas (Balcazar, 2003). Sin embargo, esta metodología permite entender el objeto de estudio como actividad del propio investigador; es decir qué es lo que yo

interpreto y qué distingue a la comunidad en estudio de otras. Debido al nivel de involucramiento, el proceso es importante y no únicamente los resultados.

Remarcando que, “la arquitectura es la construcción de ideas para ser habitada” (Corvalán, 2015), resulta necesario trabajar con metodologías de tipo social que ayuden a definir el problema de estudio; ya que finalmente, serán los usuarios quienes recorran y experimenten los espacios que se diseñan. Un componente que influye en los resultados de este proceso es la motivación de las personas para que puedan ser entes activos en la transformación de su cotidianidad.

CAPÍTULO 1: Contextualización del proyecto

El capítulo uno contiene el proceso previo que se realizó para delimitar la problemática que busca resolver el Trabajo de Titulación. Este capítulo explica qué es la Iniciativa Vivir Saludable (IVS), cuál es la dinámica, las características de las comunidades en las que se han estado aplicando el proyecto: Bella María, Chaquizhca y Guara. Se explica brevemente los insumos que permitieron contextualizar la realidad en la que se está trabajando, luego fueron analizados y posteriormente se usaron para plantear el plan de desarrollo comunitario.

1.1 Iniciativa Vivir Saludable, definición

Durante los últimos quince años se ha venido realizando investigación colaborativa por parte de la universidad de Ohio y la PUCE en la Iniciativa Vivir Saludable (IVS). Este es un proyecto que ayuda a prevenir la enfermedad de Chagas, la misma que afecta principalmente a poblaciones de escasos recursos en zonas marginales de América Latina. En Ecuador, una de las provincias en las que está presente la enfermedad es Loja. Esta iniciativa es un proyecto a largo plazo que pretende apoyar el desarrollo socioeconómico de las comunidades rurales afectadas en esta provincia al mejorar la infraestructura de las comunidades y facilitar la identificación de alternativas que mejoren los ingresos económicos de estas familias (Jiménez, 2017).

La IVS se fundamenta en tres componentes principales que son: infraestructura, generación de ingresos y salud. Éstos se ven respaldados por la organización comunitaria, el fortalecimiento de capacidades y la comunicación (Baus, 2014). De este modo, este tipo de proyectos fomenta que las poblaciones se empoderen y busquen alternativas para resolver problemas comunes que enfrentan en su cotidianidad.

En el ámbito de la infraestructura, se desarrollan paralelamente el conocimiento de tecnologías constructivas, prácticas saludables, mantenimiento de casas y diseño sustentable (Baus, 2014). La construcción de ambientes saludables promueve un

modelo que ataca a las variables que condicionan el ciclo pobreza-enfermedad (Jiménez, 2017).

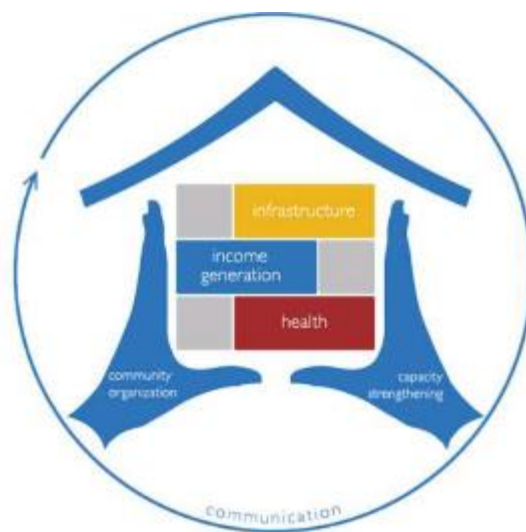


Figura 1: Componentes de las IVS.
Obtenido de: Vivienda Saludables (Baus, 2014).

1.1.1 Enfermedad Chagas

El parásito *Trypanosoma cruzi* es causante de esta enfermedad, la misma se transmite a través de las heces de insectos triatomíneos, conocidos como chinchorros (Grijalva, Vivir Saludable, 2016). Estos insectos proliferan en las viviendas rurales de construcción precaria (Jiménez, 2017).

En el ámbito de la infraestructura, si se conoce el tipo de condiciones que propician la proliferación de estos insectos; se puede mejorar las técnicas con las que se está construyendo y optimizar los recursos de la zona para disminuir las probabilidades de contraer esta enfermedad. Asimismo, se pueden impulsar proyectos que apoyen el desarrollo económico de las zonas rurales y así sus habitantes tengan un mayor poder adquisitivo.

1.2 Ubicación Geográfica

En la provincia de Loja, las comunidades que se eligieron para aplicar el proyecto IVS eran las más afectadas con la presencia de chinchorros. En estos sectores, las condiciones de vida están ligadas a la falta de empleo, economías familiares débiles, acceso limitado a servicios básicos y educación (Grijalva, 2016). Específicamente el proyecto se enfoca en tres sectores peri-urbanos pertenecientes al cantón Calvas: Guara, Chaquizhca y Bella María, se encuentran ubicados en una zona montañosa y de difícil acceso.

El cantón Calvas pertenece a la provincia de Loja, situada al sur de Ecuador en la frontera con la República del Perú. Se encuentra a una altura promedio de 1740 metros sobre el nivel del mar; tiene una superficie de 841,1 kilómetros cuadrados (Jiménez D. , 2014).

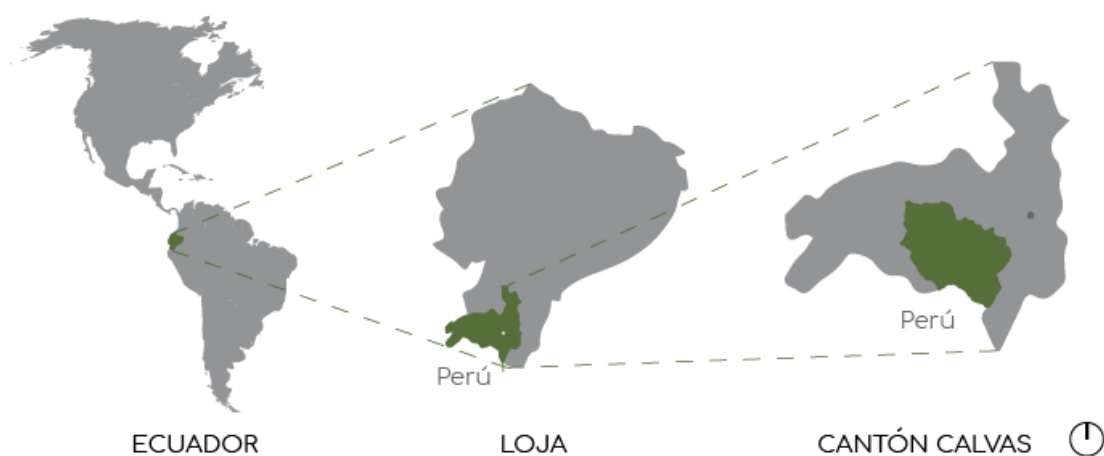


Figura 2: Ubicación geográfica del cantón Calvas.
Elaboración propia en base a Jiménez D. (2014).

Limita al norte con el cantón Paltas, al sur con el cantón Espíndola y la República del Perú, al este con los cantones Gonzanamá y Quilanga; y, al oeste con el cantón Sozoranga (Jiménez D. , 2014).



Figura 3: Límites del cantón Calvas.
Elaboración propia en base a Jiménez D. (2014).

Las parroquias del cantón Calvas se clasifican en urbanas y rurales. Las parroquias urbanas comprenden: Cariamanga, Chile y San Vicente. Las parroquias rurales son Colaisaca, El Lucero, Sanguilín y Utuana. Las comunidades en donde se desarrollará el Trabajo de Titulación, se encuentran ubicadas en las parroquias urbanas del cantón. Chaquizhca y Bella María se encuentran en la parroquia Chile y Guara en la parroquia de Cariamanga (Calvas, 2014).

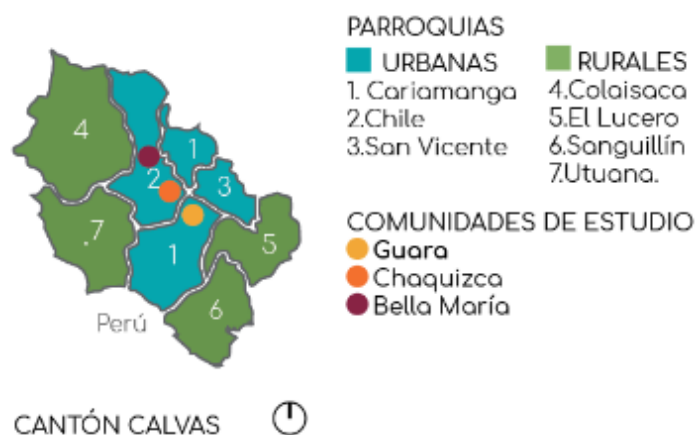


Figura 4: Ubicación comunidades en el cantón Calvas.
Elaboración propia en base a Calvas (2014).

La cabecera cantonal es Cariamanga, la cual dispone de todos los servicios básicos. Sin embargo, la situación de las comunidades en estudio es diferente y las hace

dependientes de la ciudad principal. En la Figura 5, se puede observar la distribución dispersa de las comunidades, a causa de un factor geográfico: las montañas.



**Figura 5: Zonas montañosas de Cariamanga.
Elaboración propia (2017).**

1.3 Historia

La línea del tiempo explora tres ámbitos importantes: social, económico y natural. Se realizó en base a la información obtenida de la reseña histórica del cantón (Jiménez D, 2014). En la Figura 6, los aspectos sociales se destacan con el color naranja. Los eventos importantes son: la integración a la educación cristiana cuando los Hermanos Cristianos de La Salle llegan en 1920. En la década de 1940, debido al bombardeo peruano sobre la población se produce una migración de la población hacia zonas rurales y fuera de la ciudad.

En el factor económico, color celeste, sobresalen: fuentes de trabajo para la población con la creación de la escuela Normal Rural Eloy Alfaro en la década del treinta. Durante la década del cincuenta se construye la vía Cariamanga-Loja, dando como resultado, mayor facilidad en el intercambio de productos. En los sesentas, el boom petrolero trae consigo el mejoramiento de infraestructura y vialidad. Aunque en los años setenta, se reparten las tierras de la gran hacienda Lojana, mejorando así los

ingresos familiares y abriendo el camino a un nuevo tipo de producción, se produce la guerra con el Perú, produciéndose un nuevo estancamiento del sector productivo.

El aspecto natural presenta dos puntos críticos: la Reforma Agraria (1950) y el terremoto del 10 de diciembre (1960). Con el primer evento, se reparten el suelo a los trabajadores y se parcelan las unidades productivas. Sin embargo, luego del terremoto se destruyen las fuentes productivas y se visibilizan deslizamientos de tierra.



Figura 6: Línea de tiempo cantón Calvas.
 Elaboración propia en base a Jiménez D. (2014).

Esta breve reseña histórica muestra que las migraciones también se producen porque la población se encuentra entre dos países: Ecuador y Perú. A pesar de que han existido oportunidades para desarrollar la producción económica, eventos como guerras y bombardeos han debilitado estos procesos. De ahí se desprende que, proporcionar espacios para el compartir de la gente es primordial para crear lugares de paz.

1.4 Movilidad

Los desplazamientos entre comunidades dependen de la distancia y la topografía existente. De manera general, ésta es accidentada y con pendientes variables, incluso mayores al 70% (Calvas, 2014). La Figura 7, muestra que la diferencia de relieve que existe en el perfil del sector. La variación de altura es notable en cada tramo; la sección de Cariamanga comprende una diferencia de aproximadamente 500 metros.

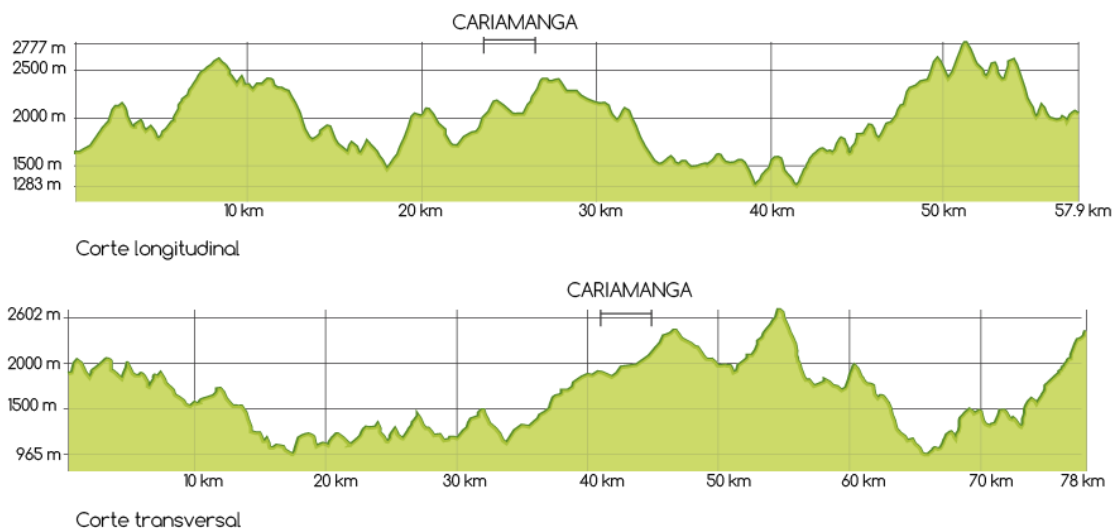


Figura 7: Cortes esquemáticos del cantón Calvas.
Elaboración propia en base a Google Earth (2017).

En la región, la condicionante del relieve influye en la movilidad y los desplazamientos de las personas. Por ejemplo, el costo de transporte es proporcional a la distancia existente desde la comunidad hasta Cariamanga, a mayor distancia mayor valor económico. En cuanto a la comercialización de productos, la relación es

inversa: los productores que viven en comunidades más alejadas reciben una ganancia económica menor que aquellos que se sitúan cerca de Cariamanga.



Figura 8: Distancia de las comunidades a Cariamanga.
Elaboración propia en base a Google Earth (2017) y Guerrero D. (2011).

Calvas presenta una carretera intercantonal asfaltada de dos carriles. Ésta conecta las principales cabeceras parroquiales; de ella se desprenden los caminos y senderos que conducen a los barrios más alejados. Los pobladores de las comunidades mayoritariamente se desplazan hacia Cariamanga por medio de las denominadas «rancheras». Éstos son medios de transporte privados y funcionan en dos horarios: en la mañana (trasladan personas hacia Cariamanga) y en la tarde (desde Cariamanga hacia las comunidades). Estos vehículos también transportan productos que las comunidades venden en la ciudad los días domingo. Una minoría se desplaza en camionetas.



Figura 9: «Rancheras». Principal medio de transporte en las comunidades.
Elaboración propia. (2017).

1.5 Población

El cantón Calvas posee una población de 28185 habitantes y su área es de 841.07 kilómetros cuadrados; dando como resultado una densidad poblacional de 33,51 habitantes por kilómetro cuadrado (Calvas, 2014).

Según el censo del año 2010, existe una tasa de decrecimiento del 1,95% en las comunidades; este hecho es producto de las migraciones. De 2206 personas que aquí habitaban, el número se redujo a 1854. En el caso de Cariamanga, el censo muestra un aumento de la población del 1,05%; la población pasa de 19385 a 21301 habitantes (INEC). El motivo principal de migración es el trabajo, y son los hombres (59%) quienes poseen un mayor índice de migración frente a las mujeres (41%) (Calvas, 2014).

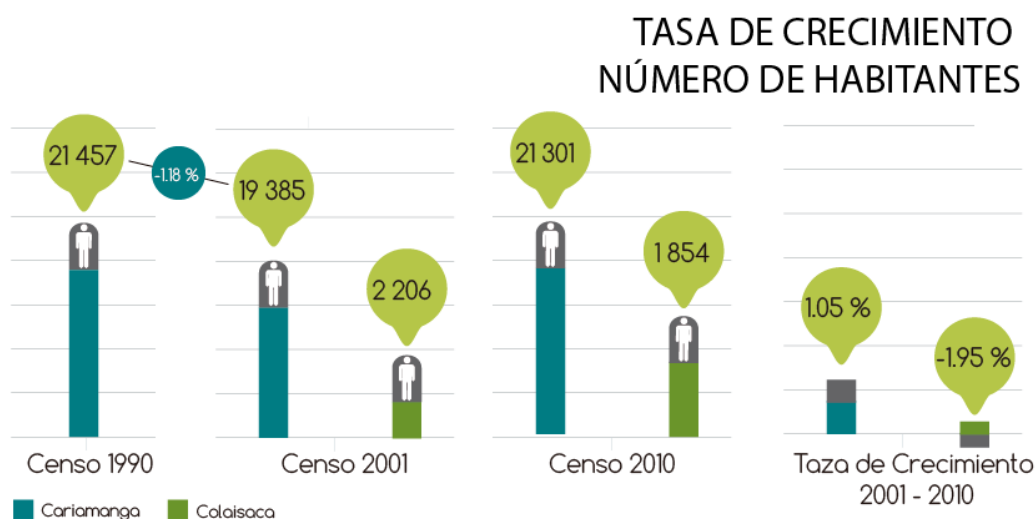


Figura 10: Tasa de crecimiento cantón Calvas.
 Elaborado por: Cajas M., Fabara L., Guevara S., Loya C., Martínez E. & Vera I. (2017) en base a INEC, 2010.

Los pobladores se autodefinen como mestizos en su mayoría (96%), por lo tanto, se puede hablar de afinidad cultural. Únicamente un 4% de población se identifica como afroecuatoriana, montubio o blanco (INEC, 2010).

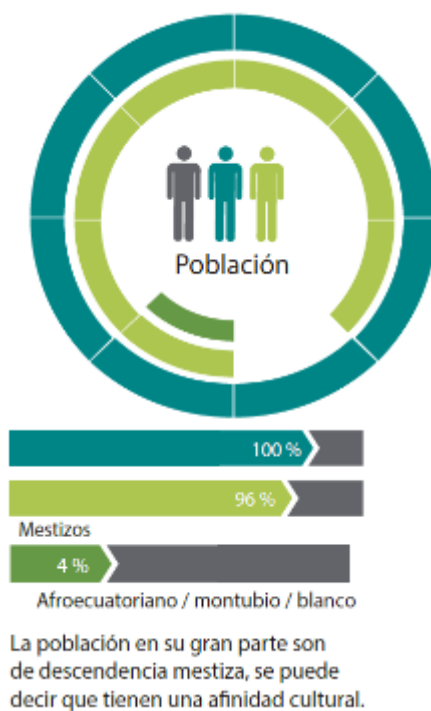


Figura 11: Autodefinición étnica.

Elaborado por: Cajas M., Fabara L., Guevara S., Loya C., Martínez E. & Vera I. (2017) en base a INEC, 2010.

Entre las debilidades del componente social en el cantón se encuentran: el maltrato infantil en los hogares y falta de compromiso por parte de las organizaciones territoriales y sociales en los procesos de transformación social (PDOT, 2015).

Debido a temas políticos y económicos en la región como hacinamiento, informalidad y migración, entre otros; la IVS realizó subregistros censales de las poblaciones en estudio. Actualmente, la población en las comunidades es de: 188 habitantes en Bella María, 189 personas en Chaquizhca y 124 en Guara (Guerrero, Diagnóstico Socio-ambiental Vivir Saludable., 2011). El total de habitantes en las comunidades de estudio es de 501.

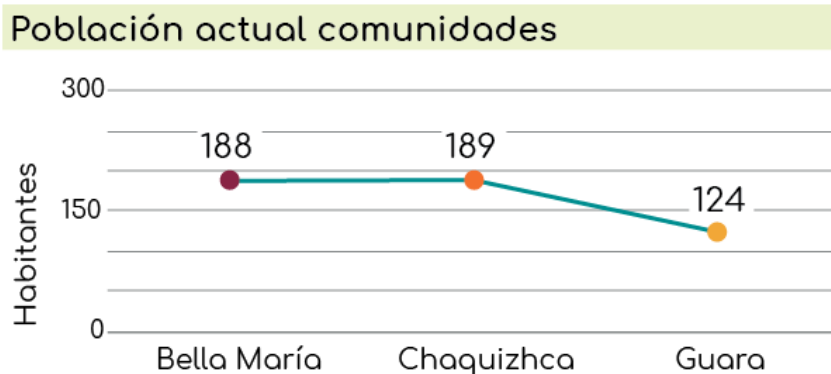


Figura 12. Población actual de las comunidades.
Elaboración propia en base a Guerrero D. (2011).

Cabe recalcar que la población en estudio es dispersa y cuanta con aglomeraciones alrededor de las escuelas. Las familias que las habitan son del tipo mestizo y algunas son migrantes del Perú, así como de otras partes del país (Guerrero, 2011).



Figura 13: Escuelas de Guara y Chaquizhca.
Obtenido de: Guerrero, D. (2011)



Figura 14: Espacios exteriores en la escuela de Chaquizhca.
Elaboración propia.

Proponiendo espacios que mitiguen los problemas existentes en estas poblaciones se propondrán ambientes que permitirán compartir conjuntamente en familia y comunidad. Con los modelos adecuados de gestión es posible planificar proyectos

que sean beneficiosos para la población en cuestión. Además, si son los responsables de su funcionamiento serán ciudadanos activos que buscan un bien común.

1.6 Características de las Comunidades a intervenir



Figura 15: Esquema de ubicación de Bella María, Chaquizhca y Guara en el territorio.
Elaboración propia en base a Zoom Earth (2017).

Aunque este estudio habla sobre tres comunidades específicas, es necesario recalcar que en el territorio existen más poblaciones dispersas y que presentan dinámicas similares a Guara, Chaquizhca y Bella María. Entre ellas tenemos a: Yunga, Luranda, Chaquisaca, Pishinamaca, Chile, Colaisaca (Jiménez D. , Límites y ubicación, 2014), El Tablón, Cucure, Naranjillo (Guerrero, 2011), entre otras. Debido a su disposición en el territorio, las intervenciones realizadas en estas comunidades beneficiarían no únicamente a las tres en mención, sino también a la red de poblados cercanos. En la Figura 16 se muestra la ubicación de las comunidades en estudio y las comunidades aledañas.

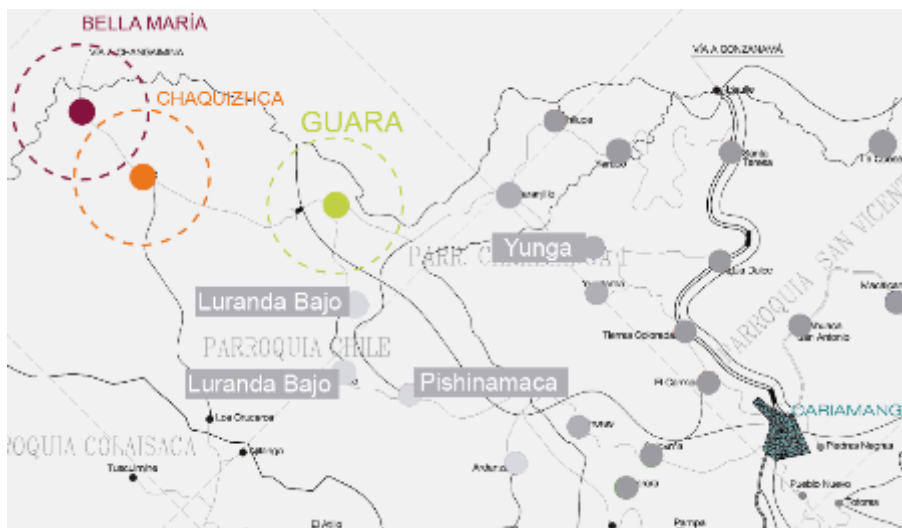


Figura 16: Comunidades próximas a Bella María, Chaquizhca y Guara.
Elaboración propia en base a planos catastrales (2017).

Bella María:

La tierra pertenece a toda la comunidad. Sus habitantes cultivan, pescan y crían animales para consumo personal. Poseen acceso a servicios de luz eléctrica y agua. Practican el trabajo comunitario. Además, poseen un río que es frecuentado por habitantes de la zona y Cariamanga (Guerrero, 2017).

Bella María es la comunidad más alejada de Cariamanga, dando como resultado que el costo del transporte sea mayor en relación a otras comunidades. Tampoco poseen agua de riego (Nieto, 2017). Esta comunidad puede desarrollar temas de infraestructura en vivienda y equipamientos puesto que la tierra les pertenece a todos los pobladores (Nieto, 2017).

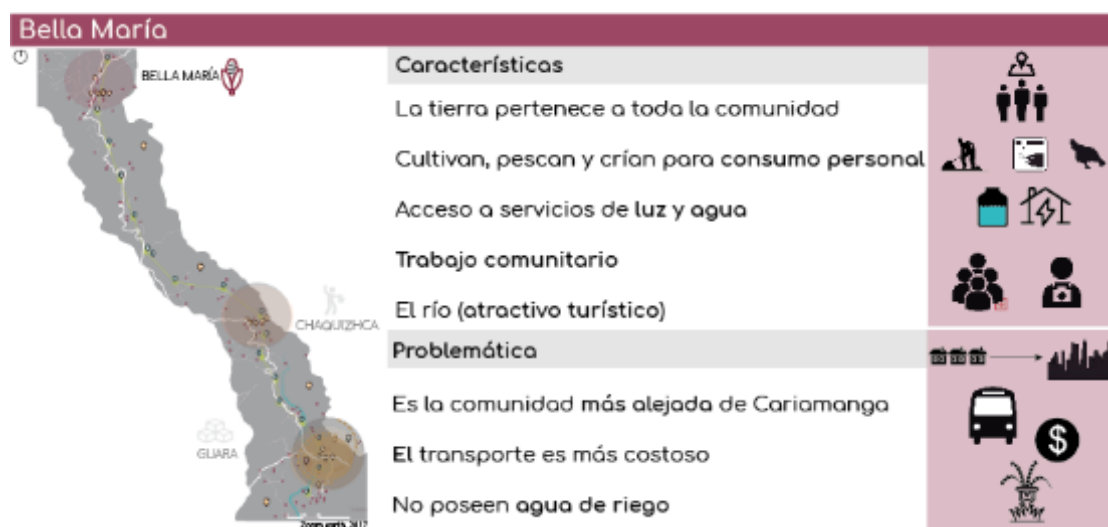


Figura 17: Características y problemáticas de Bella María.
 Elaboración propia en base a Guerrero y Nieto (2017).

Chaquizhca:

El capital con el que cuentan es humano, en su mayoría los pobladores de esta comunidad son familiares y por tanto se apoyan mutuamente (Nieto, 2017).

Como no poseen terrenos propios ni de grandes extensiones, trabajan para el dueño como agricultores. Tampoco tienen acceso a agua potable. La escuela de la comunidad podría estar próxima a cerrar debido a que la cantidad de niños que asisten disminuye año a año (Nieto, 2017). Para mitigar el problema de la migración, esta comunidad podría atraer gente de los sectores próximos implementando proyectos que propongan desarrollar el recurso humano y el bienestar de los habitantes.

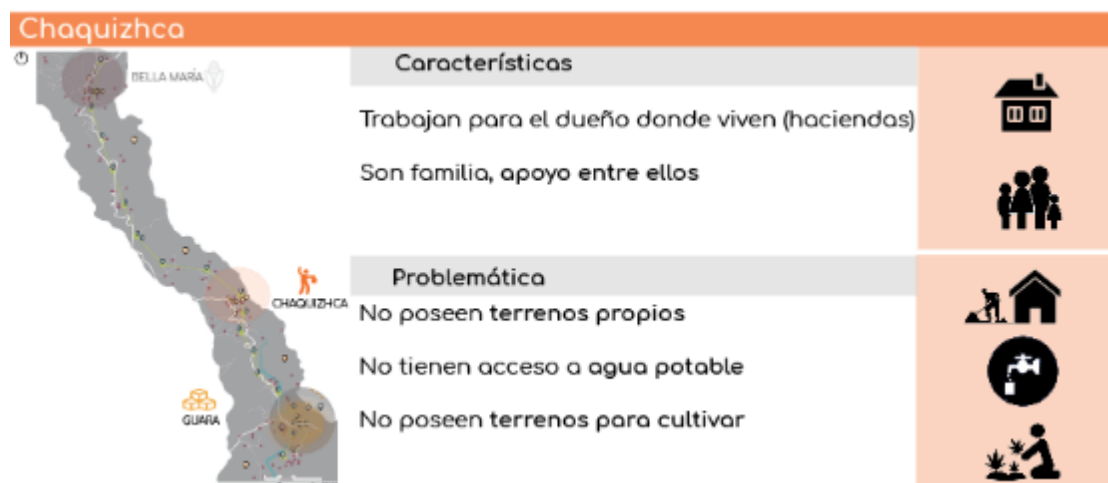


Figura 18: Características y problemáticas de Chaquizhca.
 Elaboración propia en base a Nieto (2017).

Guara:

De las tres comunidades, Guara se ubica en la parte más baja, por lo que tiene mayor cercanía a la ciudad de Cariamanga. Los moradores de este sector, poseen escrituras de sus terrenos y mejor provisión de servicios básicos. Trabajan productos más elaborados que llevan a Cariamanga los días domingo (Nieto, 2017).

Como su poder adquisitivo es mayor, no trabajan en comunidad. Además, se observa un mayor índice migratorio de población (Nieto, 2017).

Gracias a su ubicación, esta comunidad podría desarrollar proyectos de emprendimiento relacionados a actividades comerciales para vender a mayor escala; además de una mejora en los procesos de comercialización.

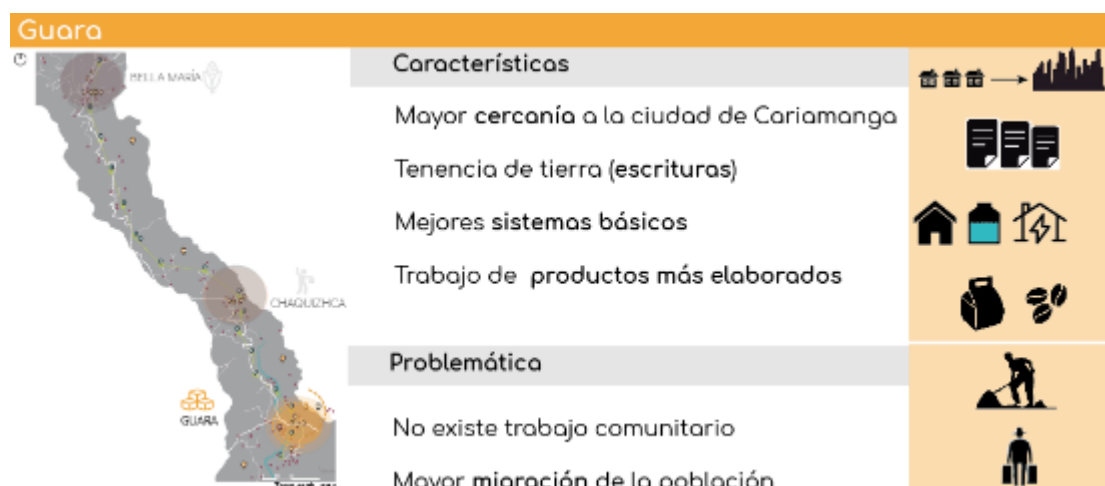


Figura 19: Características y problemáticas de Guara.
Elaboración propia en base a Nieto (2017).

1.7 Actividades Económicas

En el cantón Calvas, la Población Económicamente Activa que se dedica a la agricultura y ganadería es del 32,63% (Calvas, 2014). Asimismo, la principal actividad económica de Cariamanga y de las comunidades en estudio es la agroproductiva; luego se encuentra la manufactura, el comercio y servicios. El turismo es la tercera forma de generar ingresos económicos. Otras actividades que generan este tipo de recursos incluyen: la minería, las artesanías y la acuicultura (Calvas, 2014).

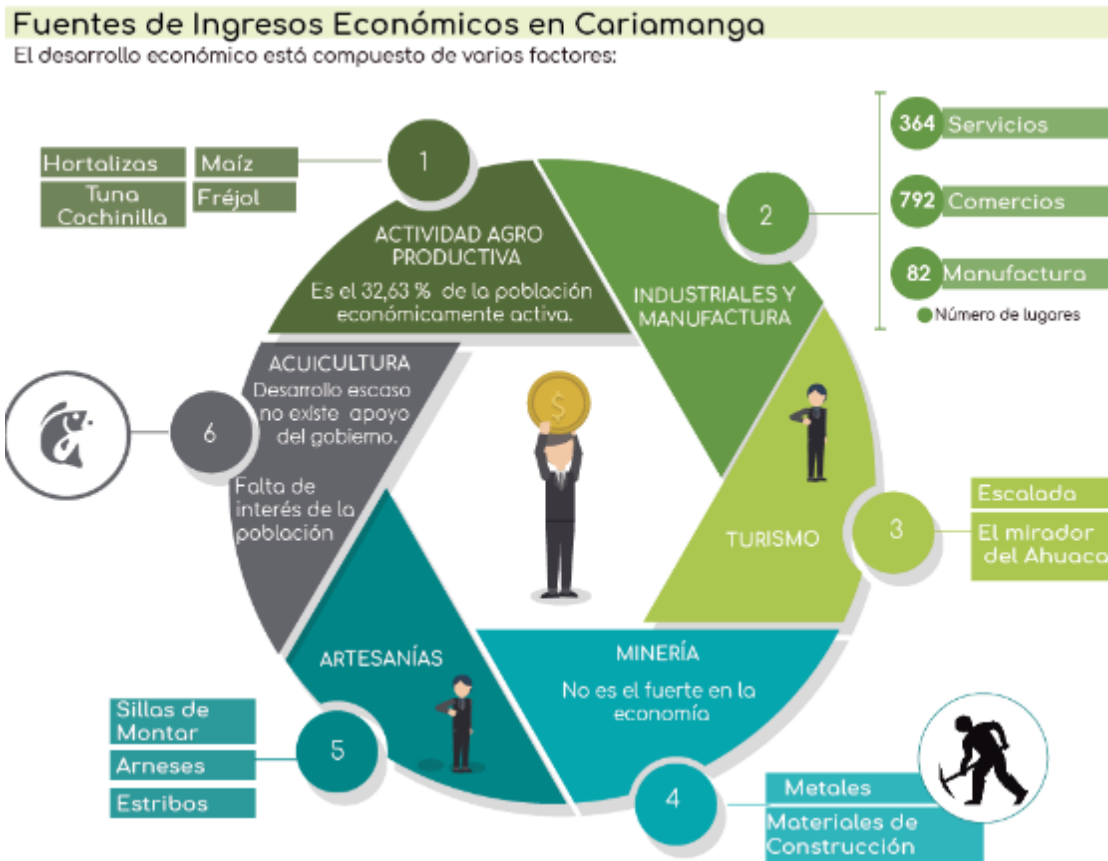


Figura 20: Fuentes de ingresos económicos en Cariamanga. Elaboración propia en base a Calvas (2014).

Entre los productos agrícolas que se producen en el cantón tenemos: guayaba, mango, caña de azúcar, maíz, naranja y yuca en mayor cantidad. Una producción media de: tomate, papaya, fréjol, plátano, mandarina, limón y aguacate. También encontramos una producción menor de maracuyá, níspero, ciruela, café, chirimoya, coco y ají (Calvas, 2014).



Figura 21: Esquema de productos agrícolas producidos en el cantón Calvas. Elaborado por: Cajas M., Fabara L., Guevara S., Loya C., Martínez E. & Vera I. (2017).

En Cariamanga, la dinámica para abastecimiento de comestibles consiste en una feria que se realiza cada domingo en la calle Velasco Ibarra. En el transcurso del día sábado las comunidades preparan y cosechan los productos que comercializarán al día siguiente.



Figura 22: Feria semanal en Cariamanga. Elaboración propia.



Figura 23: Sección de productos agrícolas. Elaboración propia.

La venta de comestibles, sobre todo frutas y verduras, permite a las comunidades obtener ingresos económicos semanales que son invertidos en las familias. Existen familias que poseen animales domésticos como gallinas, cuyes, chivos y cerdos, los mismos que sirven de reserva económica para eventuales problemas financieros.



Figura 24: Ingresos económicos en comunidades.
Elaborado por: Cajas M., Fabara L., Guevara S., Loya C., Martínez E. & Vera I. (2017).

En las comunidades, la principal actividad económica es la agricultura, pero únicamente en pocos casos representa un ingreso económico familiar y predomina como modo de subsistencia. De existir excedentes en la producción, se intercambian por productos semi perecibles o no perecibles (Guerrero, 2011). El proceso para cultivar en estas regiones es manual, y puede considerarse que la no tecnificación del proceso agrícola es un agravante para que esta actividad no crezca en el sector. También existe un porcentaje menor de la población que recibe remesas de familiares (Guerrero, 2011).

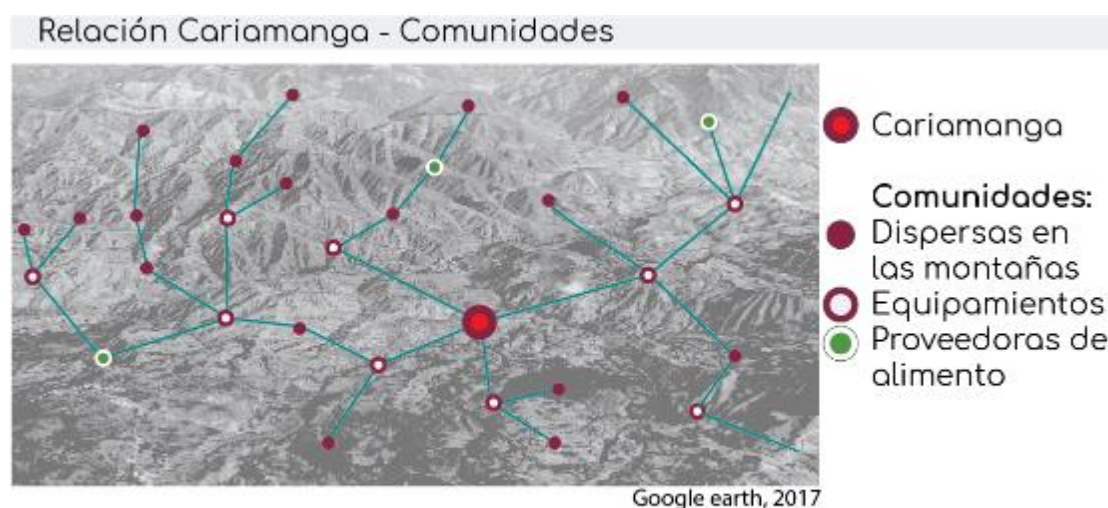
Una forma de fortalecer la actividad agrícola, ya que es la que provee de alimentos a una población, es intervenir con infraestructura (PDRS, 2014) que mejore los sistemas de comercialización de productos e incentive a las personas a permanecer en las regiones aptas para el cultivo. Con esto se pretende que la agricultura represente un ingreso económico familiar y deje de considerarse únicamente para auto-subsistencia de los pobladores (Carpio, 2000). Otra alternativa es potencializar al turismo (Gómez et al., 2015), como una opción de conocer otras localidades tanto en su composición humana como paisajística.

1.8 Infraestructura

Los atractivos turísticos requieren implementación de señalética y adecuaciones que faciliten a los turistas la observación de flora y fauna existentes. En talleres barriales

realizados se destaca la falta de infraestructura en cuanto a equipamientos de salud y espacios de reunión como casas comunales (Calvas, 2014).

En las zonas alejadas de Cariamanga, la falta de infraestructura es evidente. Ese es uno de los motivos por el cual deben desplazarse hacia la ciudad. Principalmente, las comunidades disponen de espacios destinados a la educación. Otras comunidades disponen de equipamientos de escala menor como: escuelas, iglesias, casas comunales o la posibilidad de cultivar la tierra y proveer de alimento (Guerrero, Entrevista personal, 2017), permitiendo generar además, conexiones vecinales. Cabe recalcar que los sitios de esparcimiento son mínimos y están relacionados estrechamente a las canchas deportivas. Por lo tanto, no existe otro tipo de recreación.



Comunidades que proveen servicios son focos de interés para sus similares.

Figura 25: Esquema de vínculos entre las comunidades y Cariamanga.
Elaboración propia en base a Google Earth. (2017).

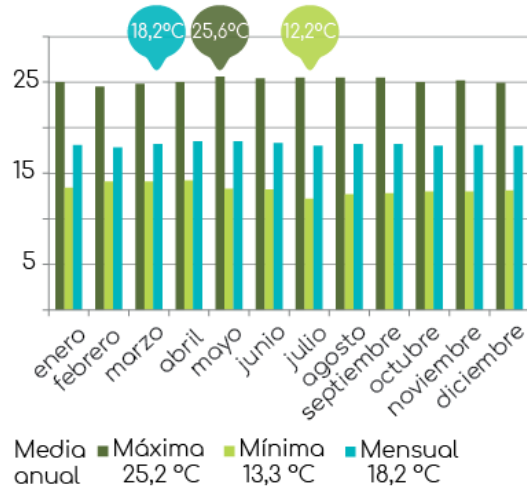
1.9 Clima

La temperatura media anual en Calvas tiene como valor máximo 25,2°C (mayo), valor mínimo 13,3°C (julio) y mensual 18,2°C (marzo). En Cariamanga, la temperatura media tiene un valor máximo de 21,63°C (junio) y como mínimo 17,44°C (noviembre).

Temperatura Media

TEMPERATURA CALVAS

Estación Cariamanga. 2004 - 2008



TEMPERATURA MEDIA CARIAMANGA

Período 1965 - 2011

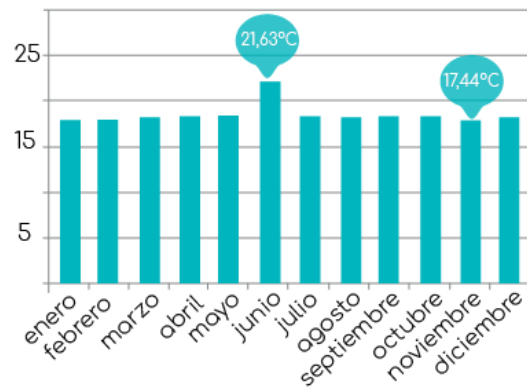


Figura 26: Temperatura Calvas y Cariamanga.
 Elaboración propia en base a GAD Calvas (2016) y Jiménez S. (2015)

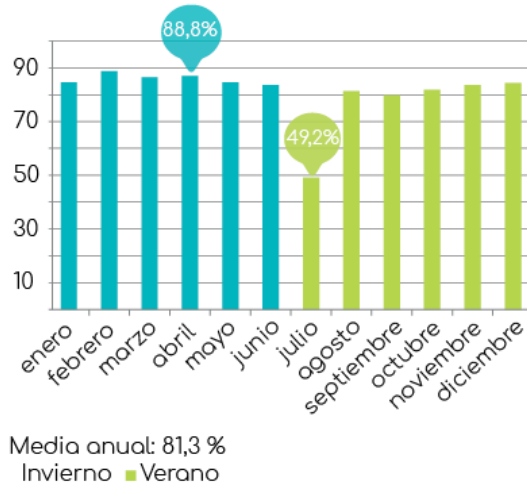
La temporada de mayor humedad relativa se produce durante el invierno. En el cantón Calvas se presenta en el mes de abril con 88,8%. En Cariamanga sucede en el mismo mes con 86,73%. En Calvas el valor mínimo de humedad relativa es de 49,2% en el mes de julio (verano) y en Cariamanga el valor mínimo de humedad es de 77,67% en el mes de septiembre.

La media anual de humedad relativa en el cantón Calvas es de 81,3% y de Cariamanga 82,68%.

Humedad Relativa

HUMEDAD RELATIVA CALVAS

Estación Cariamanga. 2004 - 2008



HUMEDAD RELATIVA CARIAMANGA

Período 1965 - 2011

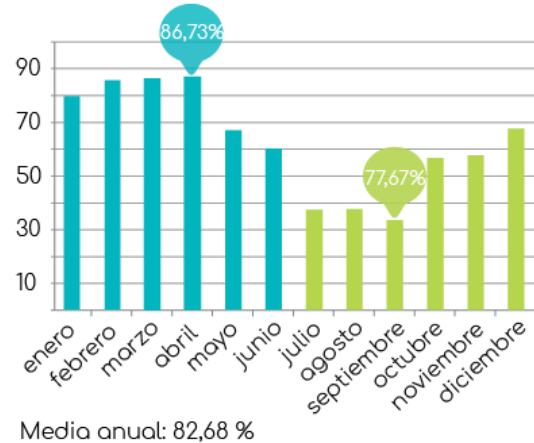


Figura 27: Humedad Relativa Calvas y Cariamanga.

Elaboración propia en base a GAD Calvas (2016) y Jiménez S. (2015)

En el cantón Calvas los meses que presentan mayor precipitación se sitúan entre enero y junio (invierno) con 359,76 mm como valor máximo en el mes de marzo. Entre julio y diciembre (verano), las lluvias son menores y el valor de 6,43 en el mes de agosto es el mínimo.

En invierno, la precipitación media en Cariamanga tiene como valor máximo 329,86 mm en el mes de marzo y en verano como valor mínimo 8,50 mm en el mes de julio.

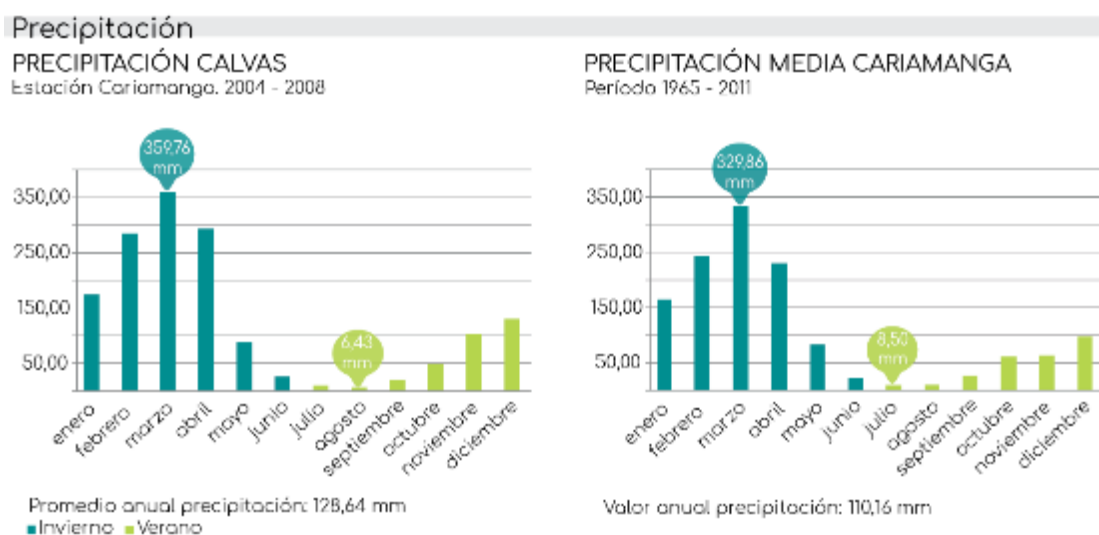


Figura 28: Precipitación Calvas y Cariamanga.

Elaboración propia en base a GAD Calvas (2016) Jiménez S. (2015)

Entre enero y junio la velocidad del viento en el cantón tiene en promedio 2 m/s. Entre los meses de julio y diciembre se producen los vientos con mayor velocidad, 9.5 m/s es la velocidad promedio de esta época. La tendencia de dirección del viento es sureste.

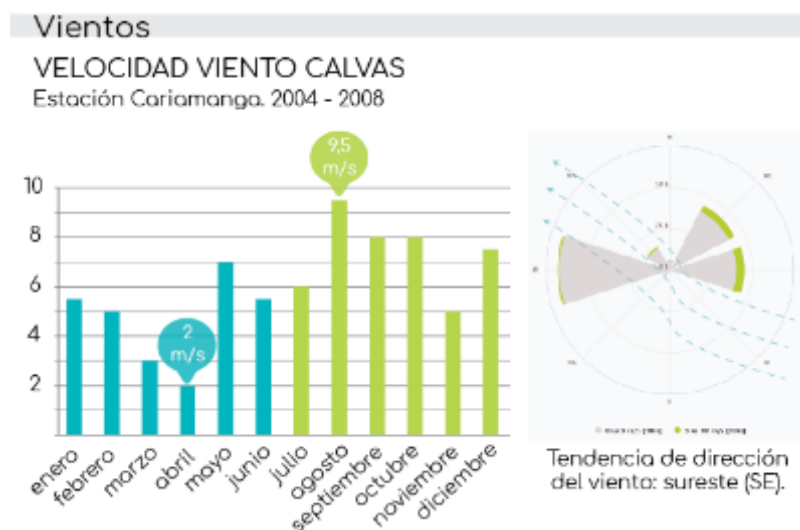


Figura 29: Velocidad del viento cantón Calvas.
Elaboración propia en base a GAD Calvas (2016).

Conclusiones

A pesar de que las comunidades de Bella María, Chaquizhca y Guara se encuentran catalogadas como urbanas según el PDOT del cantón Calvas, no poseen servicios básicos y existen problemas en cuanto a accesibilidad, a diferencia de Cariamanga, su cabecera cantonal. Por esto, se hace imperativo mejorar los servicios básicos y el promover el acceso a oportunidades a la población de estos sectores, respetando su dinámica actual.

Es necesaria la planificación de las zonas rurales puesto que son tierras agrícolamente productivas; la agro-producción es la primera actividad económica de Cariamanga. Se puede fomentar que estos procesos continúen, al capacitar a las personas en siembra de cultivos y técnicas agrícolas. Si bien la infraestructura no es capaz de solucionar todos los problemas en una comunidad, sí puede favorecer al desarrollo de las personas y a mejorar su calidad de vida; potenciando ambientes saludables. Cabe recalcar que para que un proyecto funcione y tenga impacto debe ser consensuado por las personas que usarán el espacio. La participación activa de la comunidad es un detonante en la ejecución de obras.

CAPÍTULO 2: Plan de Desarrollo Rural: Comunidades de Bella María, Chaquizhca y Guara

El presente capítulo explica la importancia de desarrollar las áreas rurales. A partir de las conclusiones obtenidas a partir del análisis y síntesis de la información primaria y secundaria recabada se aborda el tema de cómo el plan masa propuesto beneficiaría a las comunidades de este sector. Se habla acerca de los cuatro ejes de acción propuestos: movilidad, economía estable, turismo y bienestar social. Posteriormente se explican los proyectos a implementar y se relatan las fases de ejecución del plan de desarrollo rural.

2.1 La importancia del desarrollo rural

En las áreas rurales latinoamericanas, la pobreza y la marginación deterioran el tejido socioeconómico de la población obligándola a trasladarse hacia los centros urbanos (Fernández et al., 2009). Por ello, la migración es también una problemática de las zonas rurales. Muchos de sus habitantes migran a las urbes dejando atrás sus actividades agrícolas, hecho que perjudica a las mismas zonas urbanas, ya que la producción de alimentos baja y la demanda por servicios y recursos aumenta.

La ruralidad tradicional presenta las siguientes características: escasa escolaridad, homogeneidad de estructuras sociales y pautas culturales (lenguaje, creencia, tradiciones). Además, son territorios con baja densidad poblacional, de poblamiento disperso y aislado con bajas condiciones de bienestar y accesibilidad a servicios e infraestructuras (Fernández et al., 2009). Los sectores rurales son importantes por varias razones: representan un espacio para producción de alimentos y son un componente esencial en las políticas de agricultura autosustentable (Saraceno, 2001). También representan parte del entretenimiento y ocio de las poblaciones no rurales que acuden a estos sectores por temas recreativos, denotando la calidad de dichos lugares y su acercamiento a temas de conservación ambiental (Cloke, 2013).

El contexto de la nueva ruralidad se caracteriza por tres aspectos: territorial, ocupacional y cultural. Esta nueva etapa abre paso a la complejidad y al dinamismo, incrementando la oferta de bienes y servicios que ofrecen como espacios de ocio y recursos naturales (PDRS, 2014). La planificación de las zonas rurales permite implementar servicios y mejores condiciones de vida, también económicas, dándole diferentes usos a los territorios explotados con fines urbanos (Cloke, 2013).

El desarrollo rural está determinado por dos vertientes de pensamiento: aspectos conceptuales y aspectos prácticos, los cuales son vigentes en una época y espacio (Saraceno, 2001). En el primer caso: a pesar de que América Latina luche contra la pobreza no ha formado una estrategia de construcción de sociedad y desarrollo (Riveros & Caballero, 1996). En la segunda instancia, las medidas implementadas a menudo son parciales o de carácter urbano y por ello no sostenibles ni perdurables en el tiempo (Saraceno, 2001). De manera general, las actuaciones en territorios rurales no han sabido articular el sector agrario con la inclusión de otras actividades (Fernández et al., 2009). Esto genera que los territorios pierdan homogeneidad y sus características. Por ello, se debe entender las dinámicas de la población rural en un territorio y planificar en base a las mismas, para que no se dé esta dispersión. Además, se debe trabajar para que las políticas de desarrollo rural sean un complemento a las políticas agrarias (PDRS, 2014).

Aunque se pensaba que los campesinos operaban únicamente en la lógica de la subsistencia, los hechos muestran que estas localidades se vinculan con zonas más pobladas o ciudades intermedias (Fernández et al., 2009). El desarrollo rural puede mirarse desde la expansión y uso del territorio (PDRS, 2014); ya que gracias a una visión territorial se permite superar la mirada sectorial en donde se incorporan otras actividades no necesariamente agrícolas (Fernández et al., 2009), por ejemplo: la ampliación de los mercados para diferentes sectores, fortalecimiento de cadenas agroalimentarias y generación de instancias de participación de la población local (Saraceno, 2001). Entonces, se debe recordar que las comunidades rurales no están exentas del contacto con las zonas urbanas y sus demandas hacia las zonas rurales no son únicamente de tipo alimentario. Por ello, respecto a los servicios, hay que tomar

en cuenta que no van dirigidos exclusivamente a las personas que residen allí, sino también a las que ingresan y buscan espacios distintos a los ofrecidos en la urbe; involucrando actividades para tiempo libre, medio ambiente, patrimonio cultural y artístico. Así, la situación de las zonas rurales se define también por su evolución a largo plazo y la relación de actividades con las zonas urbanas, las cuales permiten establecer mecanismos de cooperación y económicos que permiten a productores y habitantes, mejorar su situación actual (Saraceno, 2001). Si los servicios que se brindan concuerdan con las dinámicas de la población, ésta se puede mantener en las zonas rurales (Carpio, 2000).

El desarrollo rural es un tema que se ha trabajado desde Europa varios años atrás. Aquí se evidencian dos maneras de implementarlo: políticas dirigidas a los territorios rurales y procesos reales verificados que no siempre tienen que ver con las políticas. En el caso de América Latina, el imitar la forma en que se ejecutan los planes de desarrollo rural en Europa no es acertado; pero sí puede ser un referente para tomar decisiones.

2.2 Ejes de acción para intervenir en infraestructura

En base a lo expuesto en la sección anterior, se realizan entrevistas a pobladores de las comunidades para profundizar en sus formas de vida, necesidades y preferencias. La información disponible, se organiza en cuatro sectores que permite agrupar los temas analizados y dirigirlos hacia uno seleccionado en orden jerárquico y que los restantes sirvan de apoyo. Es así que, los aspectos que favorecen al desarrollo rural son: bienestar social, movilidad, estabilidad económica y ambiental.

Estos lineamientos abordan los principales problemas detectados en las comunidades a intervenir: actividad económica y empleo, infraestructuras y equipamientos básicos, servicios y bienestar social, y, medio ambiente. Los ejes de acción son: bienestar social, estabilidad económica, movilidad y turismo. La organización comunitaria es

el eje transversal a estos temas. El tipo de infraestructuras que se plantea debe relacionarse a estos ejes.



Figura 30: Ejes de acción para intervenir en infraestructura.
Elaboración propia.

2.2.1 Bienestar social

El objetivo de todo ser humano es tener bienestar social y económico (Córdoba, 2006). A menudo el término bienestar es asociado como sinónimo de calidad de vida (Rueda, 2004) y éste a su vez lo es de la palabra habitabilidad (Moreno, 2008). Como es un término interpretado desde varios enfoques e ideologías, cobra sentido cuando se lo relaciona a un sistema de valores (Rueda, 2004) sujeto a una cultura, una época y un grupo social. Por este motivo, no podemos comparar bajo los mismos parámetros a países industrializados con aquellos que están en vías de desarrollo (Ardilla, 2003).

La calidad de vida se puede definir como un estado de satisfacción general, derivado de la realización de las potencialidades de la persona (Ardilla, 2003). Éstas están relacionadas al tipo de necesidades que resuelven, que pueden ser de tipo objetivo o subjetivo (Moreno, 2008). Las necesidades de tipo objetivo son: fisiológicas, sociales, de seguridad y salud (Moreno, 2008). Para Rueda (2004), existen cuatro bloques en donde el término calidad de vida es objeto de la representación social. El primer bloque toma en cuenta aspectos decisivos para el bienestar general del ciudadano e implica trabajo, educación, sanidad, vivienda y equipamientos.

En base a este sustento, los proyectos estratégicos se enfocan a vivienda, espacios comunitarios e infraestructura de servicios. La infraestructura básica contempla: servicios básicos, seguridad, manejo de desechos y energías alternativas. Con ellas, promovemos el desarrollo progresivo de las comunidades. Los proyectos de vivienda, educación y turismo se concentran en la comunidad de Bella María. El proyecto de salud se ubica en la comunidad de Chaquizhca. Mejorar las condiciones de habitabilidad incide directamente en la salud de sus habitantes y su relación con el entorno próximo. Los espacios comunitarios permiten la integración de la comunidad (Maya, 2004). Entonces, si mejoramos las condiciones existentes u objetivas podremos lograr un cambio en la parte subjetiva de las personas, logrando que se involucren de manera activa con su comunidad y logren sus objetivos de vida.



Figura 31: Antecedentes y estrategias del eje de bienestar social.

Elaboración propia en base a Cajas M., Fabara L., Guevara S., Loya C., Martínez E. & Vera I.

2.2.2 Economía Estable

El campesino no mejora sus ingresos ya que no tiene la capacidad de demandar precios justos por sus productos como individuo (Riveros & Caballero, 1996). El ingreso económico para las personas será mayor si se generan proyectos comerciales

que funcionen de manera colectiva. A mayor cantidad de recursos mayor es la calidad de la vivienda (Athens, 2004).

El valor agregado de los productos juega un papel importante porque se puede diversificar la oferta, transformar materias primas y mejorar su calidad. Las condiciones de competencia en el mercado se pueden equiparar con la transferencia de tecnología (Riveros & Caballero, 1996). Una forma de comenzar, es conseguir que se pague el precio justo por los productos y mejorar los ingresos económicos (FAO, 2004). En cuanto a equipamientos se pueden implementar centros de acopio que a futuro permitan la consolidación de un mercado local, fortaleciendo así una parte importante de la cadena de comercialización.



Figura 32: Antecedentes y estrategias del eje de Economía Estable.

Elaboración propia en base a Cajas M., Fabara L., Guevara S., Loya C., Martínez E. & Vera I.

Se propuso que cada comunidad tenga un rol sobresaliente para fomentar las interacciones entre las personas. En el caso de Guara se la designó como el lugar que desarrollará el componente económico. La ubicación de esta comunidad supone una ventaja para el tratamiento de materias primas, un mayor poder adquisitivo y la facilidad en cuanto al traslado de productos.



Figura 33: Estrategias del eje de Economía Estable.
 Elaborado por: Cajas M., Fabara L., Guevara S., Loya C., Martínez E. & Vera I. (2017).

2.2.3 Movilidad

Es necesario mencionar que en países en vías de desarrollo, específicamente en zonas rurales, la calidad en temas de movilidad es precaria, ya que las condiciones para acceder a estas zonas son inadecuadas o escasas (Starkey, 2002). La dinámica del desplazamiento en las zonas de estudio se resume en dos que son:

- una que se realiza entre comunidades y consiste principalmente en caminar, acarrear y trasladar productos mediante carretillas.
- la segunda, consiste en que las personas de las comunidades deben trasladarse a Cariamanga, y para ello hacen uso de transportes colectivos como <<rancheras>> o camionetas.

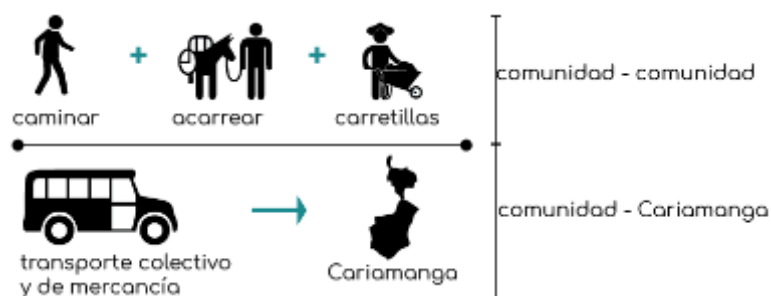


Figura 34: Dinámica del desplazamiento en las zonas de estudio.
 Elaboración propia.

El tema de movilidad influye para alcanzar el desarrollo de la economía en el sector rural (Rojas, 2007), debido a que los bajos precios por los que se comercializan los productos muchas veces no compensan el alto costo de desplazamiento (FAO, s.f.); limitando así su integración con la economía nacional y afectando de ese modo en su bienestar social (OIT, 2005). Como las zonas rurales representan una mínima cantidad de votantes, los gobiernos de turno no toman en cuenta su población. Como consecuencia, no participan de las dinámicas políticas ni reciben inversión en obras de infraestructura (Sen, 1998).

La intervención en movilidad se debe ejecutar desde una escala micro hacia a una escala macro. Por lo tanto, la movilidad puede ser motorizada y peatonal de tal forma en que ambos se complementen, sean eficientes y accesibles para la población, siendo un mecanismo para mejorar la calidad de vida, en un aspecto social como económico (Starkey, 2002).

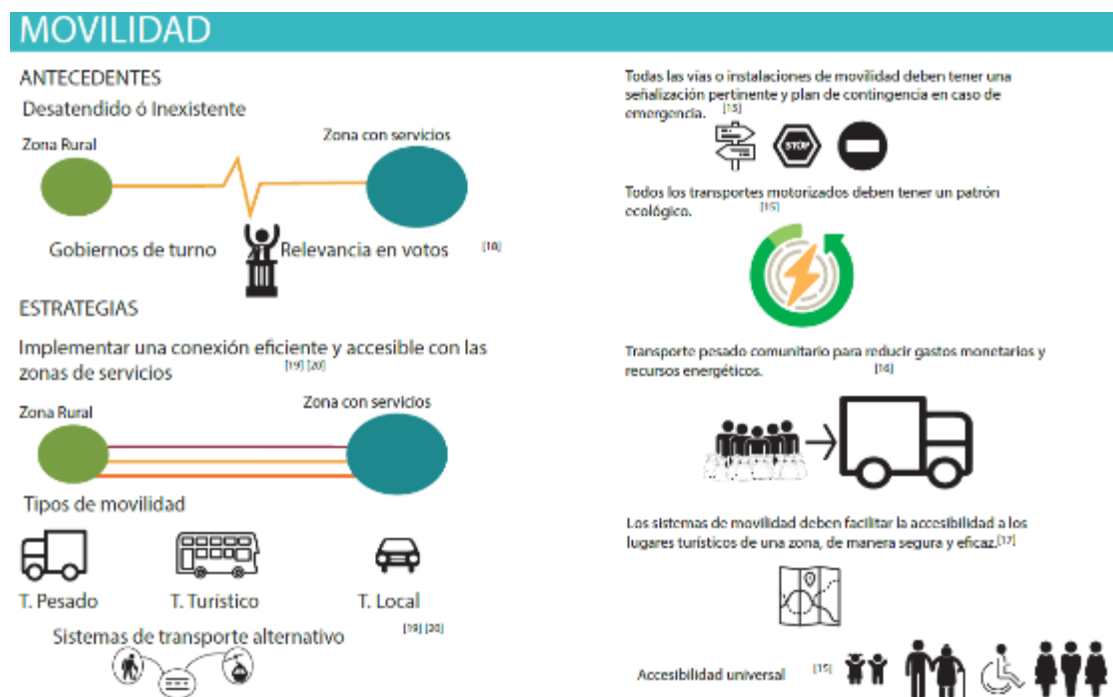


Figura 35: Antecedentes y estrategias del eje de movilidad.
 Elaborado por: Cajas M., Fabara L., Guevara S., Loya C., Martínez E. & Vera I. (2017).

2.2.4 Turismo

El territorio turístico es una construcción social producida por las relaciones entre sociedad y naturaleza. Actualmente, la globalización ha sacado a relucir la importancia de la protección del patrimonio tanto cultural como territorial (Toselli, 2013). Debido a que las dinámicas turísticas no son estáticas, se obliga a una permanente organización espacial y territorial (López, 2014) que contribuyan a calificar un lugar como competitivo en el ámbito turístico (López, Sepúlveda, & Gómez, 2015).

El turismo también genera fuentes económicas a las comunidades, de acuerdo a los servicios que ésta pueda ofrecer a los visitantes y la calidad que se ofrece. Hay que entender el valor de obtener recursos necesarios para la preservación del lugar, ya que toda intervención en el paisaje tiene impactos (Toselli, 2013), los mismos que pueden ser minimizados con estrategias de diseño sostenibles.

El proyecto como parte de un plan masa, contribuye a consolidar un recorrido turístico y comunitario entre las tres comunidades (López, 2014). La importancia del turismo radica en darle oportunidades a territorios vulnerables que no cuentan con una planificación (López et al., 2015).

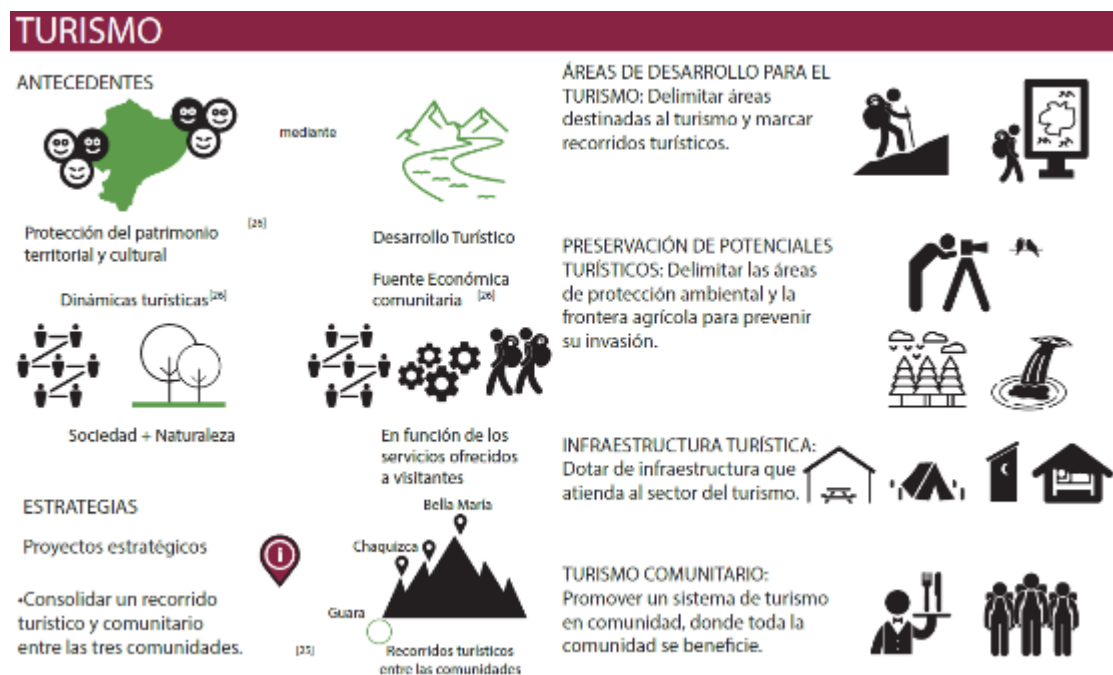


Figura 36: Antecedentes y estrategias del eje de turismo.
 Elaborado por: Cajas M., Fabara L., Guevara S., Loya C., Martínez E. & Vera I. (2017).

2.3 Etapas de ejecución

Debido a que se consideran zonas vulnerables, las zonas rurales requieren de planificación con visión a una mayor cantidad de años. Con el fin de que los proyectos planteados sean posibles, la primera y segunda fase se ocupan de mejorar los servicios existentes y la movilidad (Starkey, 2002). En los lugares desprovistos de servicios básicos se provee de los mismos. En la etapa tres se desarrollan los proyectos planteados de vivienda y equipamientos. En la fase cuatro se consolidan. Además, se genera una correcta comunicación entre la zona rural con la urbana, lo que aporta a la consolidación de proyectos en cuestión de infraestructura, como objetivo de mejorar las condiciones de vida de la población (Starkey et al., 2002). Se debe recordar que el proceso de implementación es paulatino y los gestores principales son el municipio y la comunidad. El tiempo de ejecución del plan es de veinte años.

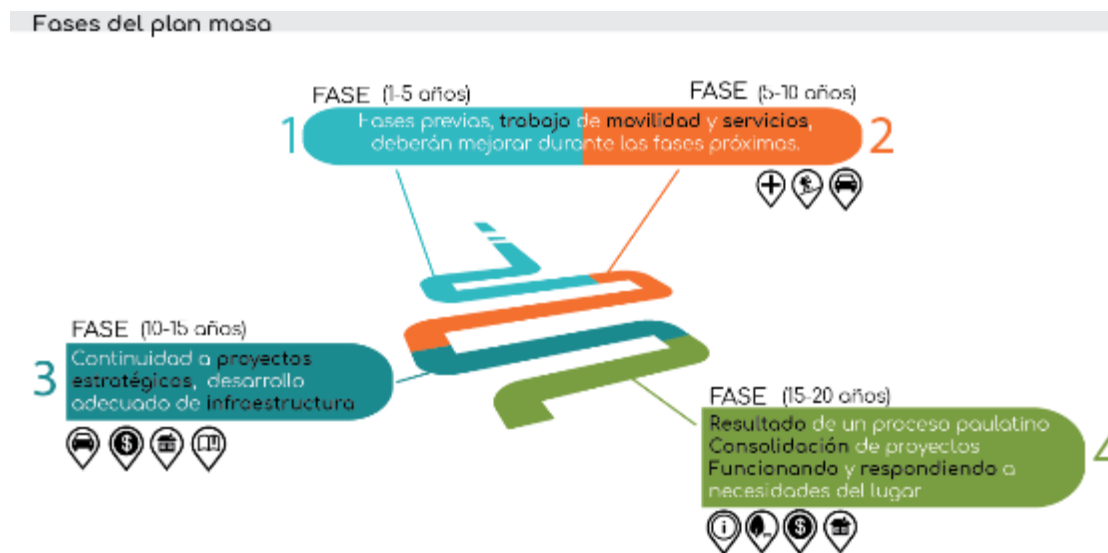


Figura 37: Esquema de las fases del plan masa.

Elaborado por: Cajas M., Fabara L., Guevara S., Loya C., Martínez E. & Vera I. (2017).

2.3.2 Fase 1 y fase 2

El acceso limitado a servicios incide en las oportunidades de las personas que habitan en zonas alejadas a ciudades grandes (Hardoy, 1987). Por tal razón, ambos periodos son el componente previo al funcionamiento óptimo de los proyectos y se enfocan sobre todo a la mejora de movilidad y servicios (Castillo, 2014); solo así se puede garantizar el funcionamiento de los equipamientos propuestos.

Se regeneran los senderos primarios que son de uso para personas y permite la movilidad entre las centralidades propuestas en el plan de desarrollo. Los senderos secundarios de las comunidades son de uso peatonal y animal, han sido identificados por las comunidades y les permiten realizar actividades de tipo social y económica. Esta fase se cumple en los 10 primeros años propuestos.



Figura 38: Fases I y II.

Elaborado por: Cajas M., Fabara L., Guevara S., Loya C., Martínez E. & Vera I. (2017).

2.3.3 Fase 3

Esta fase da continuidad a los proyectos de infraestructura estratégicos. Se cumple en un plazo de 10 a 15 años y será posible con la correcta ejecución de las fases 1 y 2. Se realizan las primeras etapas de los proyectos. Además de la mejora de los servicios planteados, se proveen alternativas en donde se dota de mayor cobertura a las poblaciones (Castillo, 2014).

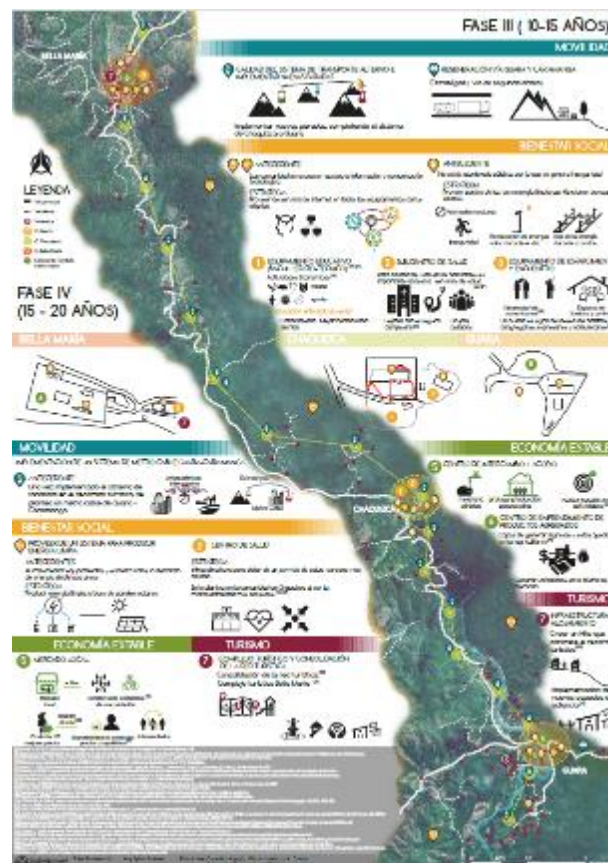


Figura 39: Fases III y IV.

Elaborado por: Cajas M., Fabara L., Guevara S., Loya C., Martínez E. & Vera I. (2017).

2.3.4 Fase 4

Esta fase se cumple entre los 15 y 30 años. Luego del proceso paulatino que se ha venido cumpliendo se consolidan los proyectos. Éstos funcionan respondiendo a las necesidades del lugar, buscando un desarrollo constante y sustentable.

2.4 Proyectos estratégicos

Se propone consolidar a cada una de las comunidades según sus características y relacionándolas con las ideas del plan masa, fomentando un carácter en cada comunidad: educativo, vivienda, turístico, salud o económico; las comunidades se conectan y complementan mediante infraestructura. Se promueven las multicentralidades para crear nodos que propicien distribuciones más orgánicas (Colegio de Michoacán, 1980). Es decir que, dependiendo de las necesidades de las

personas pueden desplazarse hacia los equipamientos, consolidando una red comunitaria que integre varias temáticas. Los proyectos se mencionan a continuación:

2.4.1 Centro de emprendimiento agrícola

Permite a los habitantes de estas comunidades utilizar los recursos naturales disponibles para comercializarlos a través de redes, dándoles un valor agregado. Se encuentra en Guara.

2.4.2 Consolidación rural con espacios de encuentro y esparcimiento

Este proyecto, en su concepción integral, permite mejorar la vivienda para alcanzar condiciones mínimas habitacionales tales como: agua, saneamiento, espacios diferenciados, iluminación y ventilación; aportando a la salubridad del hogar y las dinámicas familiares. Se ubica en Bella María.

2.4.3 Complejo turístico Los ceibos (comunidad de Bella María)

Desarrollar el turismo comunitario permitirá aproximarse a las personas que llegan de fuera y quieren conocer estos territorios. Además, beneficiará a las personas de las comunidades al generar recursos económicos, pero también tendrán la posibilidad de rescatar su historia y sus tradiciones para mostrarlas.

2.4.4 Centro de salud

Este proyecto, ubicado en Chaquizhca, tiene la finalidad de proporcionar servicios de atención en salud a las personas de las comunidades de sectores alejados a Cariamanga. El tiempo que se demoran en trasladarse a esta ciudad puede ser decisivo para atender una emergencia.

2.4.5 Colegio agrotécnico

Promover la permanencia de los habitantes del sector se logra dando educación media relacionada al campo y a la agricultura. Los jóvenes del sector son un componente importante para la continuidad de la convivencia en Bella María, Chaquizhca y Guara.

A causa de su extensión y la disponibilidad de terrenos, el proyecto se encuentra en Bella María.

2.4.6 Centro comunitario para el desarrollo local

Se busca promover nuevas oportunidades diseñando espacios que estimulen la consolidación de territorios a través de la inclusión socioeconómica y la generación de empleo para mitigar la pobreza. El proyecto se localiza en Guara.

En escala urbana, la conexión de proyectos es propuesta de manera física mediante la mejora de vías y señalización. La implementación de equipamientos de diferente tipología, permite la complementariedad programática entre comunidades.

Conclusiones

El territorio en estudio presenta oportunidades que otros sitios consolidados no ofrecen. Las densidades poblacionales permiten que los espacios planteados sean soluciones en pequeña escala en donde la gente desarrolle sus actividades sin pasar por los problemas que surgen en conglomerados urbanos. Se puede aprovechar el paisaje natural en donde las comunidades se asientan y potencializar la conexión que existe entre la infraestructura y el contexto inmediato.

Como se observa, existe una migración importante de población hacia Cariamanga, sobre todo en la población joven. Por ello, el proyecto podría tener como usuarios principales a las mujeres y niños, ya que son quienes permanecen más tiempo en su entorno. Fortaleciendo así las redes existentes en las comunidades se pueden beneficiar las personas y finalmente, la migración sería una alternativa mas no una necesidad.

CAPÍTULO 3: Conceptualización del Proyecto Arquitectónico

El capítulo tres relata la conceptualización del proyecto arquitectónico donde se justifican las decisiones que se toman en la fase de propuesta. Éstas pueden ser de carácter teórico o de la información primaria que se recabó en el sitio de estudio. Este capítulo está delimitado por las condicionantes expuestas en el capítulo uno y tiene la finalidad de mejorar la comprensión del escenario desde varios campos, plantear un argumento sólido y decantar en intenciones de diseño. Este capítulo comprende: relación y pertinencia del proyecto con el plan masa, análisis del sitio de emplazamiento, definición de condicionantes del proyecto, marco teórico, análisis de referentes y el planteamiento de un programa arquitectónico coherente al contexto.

3.1 Relación del Proyecto con el Plan Masa

Como se explicó anteriormente, la infraestructura propuesta pretende desarrollar uno de los ejes de acción del plan masa. Así, Bella María desarrolla vivienda, equipamientos de educación y turismo; Chaquizhca un equipamiento de salud y en Guara se establecen equipamientos que permitan mitigar los problemas existentes en el eje económico.

En Guara existen dos equipamientos: el centro de emprendimiento agrícola, en el cual se transforma la materia prima en productos elaborados, y el centro comunitario que promueve el empoderamiento de las comunidades al convertirse en un punto de encuentro, aprendizaje y comercio de productos; acortando la brecha entre la población y el acceso a servicios.



Figura 40: Relación entre equipamientos en Guara.
Elaboración propia en base a Zoom Earth. (2017).

3.1.1 Áreas de influencia

El alcance del proyecto se limita debido a la geografía del sector. La influencia directa del proyecto concierne a la comunidad de Guara debido a que el terreno elegido se ubica en esta comunidad. Al ser un complemento del plan masa también se involucran las comunidades de Chaquizhca y Bella María. Indirectamente el proyecto beneficiará a los habitantes de las localidades más cercanas como Yunga, Luranda, Chaquisaca y Pishinamaca.

3.1.2 Ejes de acción para intervenir en infraestructura

El proyecto está enmarcado en los ejes de cohesión social y en el de economía, principalmente. La intención es lograr un espacio para albergar las actividades que se realizan en las comunidades. Con la organización de éstas es posible plantear espacios abiertos y permeables puesto que la seguridad no es un problema. Para este proyecto, se opta por estudiar las economías alternativas como un medio de apoyo al convencional, que se realiza mediante transacciones monetarias. También se hace hincapié en que las condiciones de pobreza son el resultado de otras situaciones y por eso se proponen espacios para la discusión y el empoderamiento de las personas que aquí habitan, esto con el fin de que sean personas propositivas y agentes activos en la transformación de su entorno.

En el eje de turismo, se pretende que este espacio sea un equipamiento para que tanto las personas que habitan en el sector como aquellas que vienen de visita tengan un espacio para conocerse e intercambiar experiencias.

Respecto a la movilidad, se pretende brindar un espacio de acopio en donde se puedan almacenar productos de las diferentes comunidades y poder trasladarlas con mayor facilidad al hacerlo en mayor cantidad. Además, se plantea, mejorar la accesibilidad y movilidad no sólo de las personas que habitan en estas comunidades sino también el transporte de los productos agrícolas. En la Figura 41, se muestra que la movilidad está ligada al sector de servicios y mercados. En cuanto a servicios, las actividades comunitarias disminuyen el aislamiento y favorecen la cohesión social y la posibilidad de generar nuevos mercados, provocando una reducción de la pobreza de los productores al incrementar sus ingresos económicos.



Figura 41: Papel de la movilidad en la planificación territorial.
Elaboración propia.

El proyecto busca posibilitar la accesibilidad y las conexiones con territorios cercanos consolidando las redes comerciales existentes, garantizando una distribución adecuada de lo que se produce en cada comunidad. Según la FAO (2004), el acceso a los mercados permite que los ingresos económicos reduzcan la pobreza. Asimismo, la mejora de movilidad conlleva a favorecer la cohesión social mediante actividades comunitarias, puesto que se disminuye el aislamiento. De esta manera se puede entender que la intervención es equivalente a una escala micro, pero, que al mismo tiempo forma parte de un sistema mayor que relaciona la comunidad con sus cercanías y finalmente con Cariamanga.

3.1.3 Justificación del Proyecto

El proyecto se plantea con el fin de relacionar a las personas que permanecen en este lugar, promoviendo actividades que fomenten la agricultura y la adquisición de conocimientos que mermen las economías familiares débiles. Las personas que no se desplazan hacia Cariamanga son focos de interés para el centro comunitario, puesto que son ellos quienes inciden en las generaciones más jóvenes y así se puede fomentar la permanencia de sus habitantes en estas comunidades.

Como se muestra en la Figura 42, al plantear un equipamiento multiuso y comunitario lo que se consigue es fortalecer los lazos e intercambio de varios procesos: ideas, emprendimientos, capacitación, actividades, comercialización de productos, recreación, entre otras. El centro comunitario se convierte entonces, en un núcleo receptivo de actividades en donde los pueblos pequeños se fortalecen (desarrollo la pequeña escala a nivel territorial), la cultura se democratiza y la participación

ciudadana juega un papel importante en la toma de decisiones como conjunto. En este espacio se pueden intercambiar productos o bienes directamente entre los productores y el consumidor, sin necesidad de intermediarios.

De la misma forma, también se puede intercambiar cultura y servicios. Es decir que, las personas pueden ofrecer capacitaciones o talleres en varios campos y a cambio pueden recibir productos. Por medio de estas actividades cotidianas, las personas se pueden identificar con este símbolo urbano que conjuga el proyecto con el contexto natural, el tejido urbano y entorno próximo.

Justificación Centro Desarrollo Comunitario



Figura 42: Justificación del proyecto.
Elaboración propia.

3.2 Determinación del terreno

El terreno se encuentra en la comunidad de Guara. Está próximo a la vía que conduce hacia Cariamanga, la misma que permite el paso hacia el resto de comunidades de este sector. Al plantear un proyecto de tipo social, los espacios que alberguen este

tipo de actividades deben ubicarse de manera preferencial en lugares transitados por las personas que allí habitan (Mills, 1992). Por este motivo, es importante destacar que es aquí donde la gente se reúne para conversar o distraerse cuando concluye su trabajo y actividades diarias.



Figura 43. Terreno del proyecto.
Elaboración propia. (2017).

3.3 Análisis del terreno

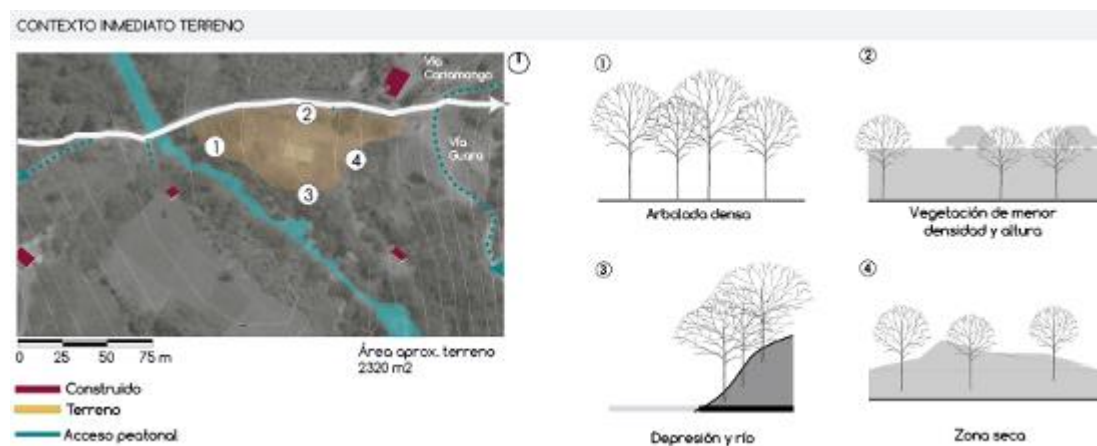


Figura 44. Contexto inmediato del terreno.
Elaboración propia. (2017).

El contexto inmediato del terreno comprende la naturaleza. A pesar de la época del año, marca las percepciones y transforma lo que se visualiza, es posible delimitar cuatro zonas inmediatas. Desde el acceso, la primera zona (1) visible corresponde a arbolada densa. Luego se percibe la zona con vegetación de menor altura y densidad (2). Esta zona tiene relación directa con la vía vehicular existente. El área con la vegetación de mayor altura y densidad corresponde a la parte que colinda con el río (3). Además, el cuarto borde (4) se percibe como un espacio que posee vegetación escasa. Durante el mes de octubre pequeños matorrales se tornan verdes; evidenciando chaquiñanes.



Figura 45. Corte transversal esquemático del terreno.
Elaboración propia. (2017).

Transversalmente, el terreno se presenta como una gran plataforma. En ambos extremos presenta un borde con vegetación, uno colinda con el río y el otro con la vía vehicular y peatonal. Como intenciones de diseño se rescata la idea de la jerarquía horizontal otorgada por la plataforma y la sombra que la vegetación proyecta.

Para los espacios del proyecto se hace énfasis en las características que el terreno presenta y cómo se usan en el diseño arquitectónico. Del terreno se abstraen dos plataformas y por tanto de una predominancia horizontal.

3.3.1 Paisaje natural Existente

El lugar donde se asientan las comunidades está configurado principalmente por la vegetación. Las principales especies vegetales que se encuentran en el lugar son las correspondientes al bosque seco. La protagonista del paisaje rural es la naturaleza.



**Figura 46: Contexto natural del sector.
Elaboración propia.**

Los sitios construidos, a menudo cuentan con espacios de sombra al ingreso. Sirve como transición entre lo público y privado. La estancia en su interior permite el intercambio entre las personas que aquí habitan.

Al plantear espacios de uso comunitario en zonas secas y calurosas es necesario considerar la posibilidad de generar sitios que provean de sombra pero que no necesariamente se cierren al exterior. En este sentido, al tener una fuerte incidencia visual, se debe trabajar con la permeabilidad. Sin embargo, se debe garantizar que los espacios cubiertos sean herméticos y no permitan que los chinchorros se oculten en la estructura.

3.3.2 Visuales

El grado de visibilidad y nivel de detalle, depende de la altura del observador y la cercanía con el objeto en cuestión.

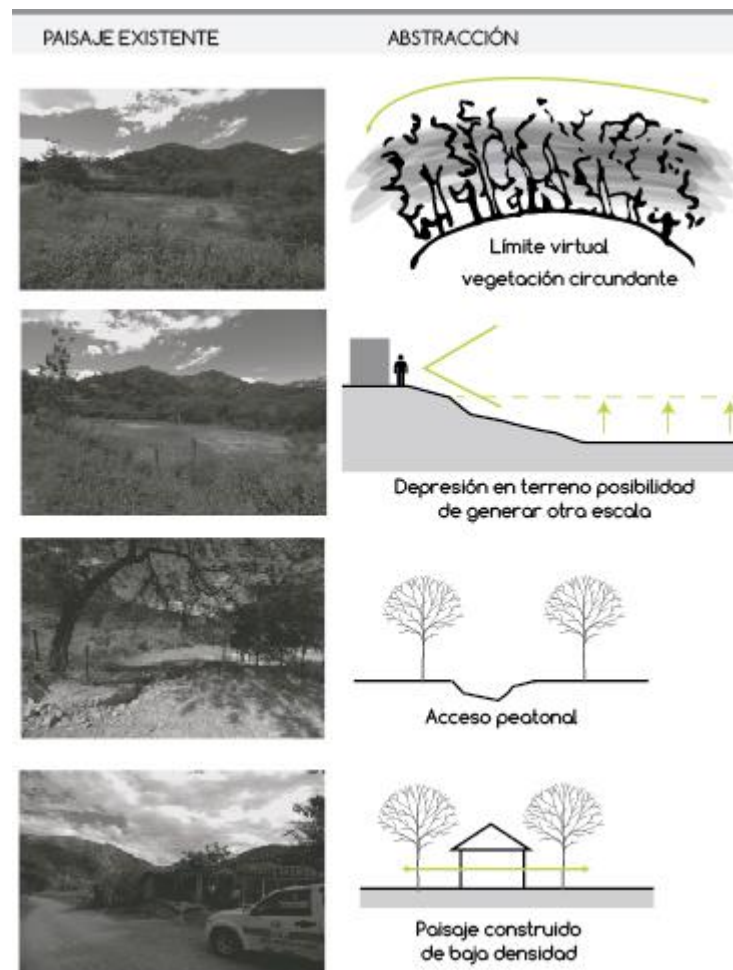


Figura 47: Paisaje existente en el contexto.
Elaboración propia.

Del análisis principalmente sensorial, se obtienen las primeras guías que se pueden transformar en intenciones de diseño. Debido a que el sector no se encuentra consolidado, el paisaje construido es de baja densidad. Como resultado, la vegetación es lo que predomina en el perfil del lugar. Por otro lado, las pendientes existentes dan la posibilidad de descubrir los espacios a diferentes alturas.

Con esta base, se pretende que el proyecto pueda conectar el vacío existente con las zonas verdes aledañas. Así, al plantear los espacios públicos y de encuentro en los bordes del terreno, se posibilita la realización de varias de actividades dentro y fuera de los bloques, además de una transición visual entre espacios colindantes al eje vial y espacios que limitan con el eje natural del río.

3.3.3 Accesibilidad

Al terreno se puede acceder desde la vía vehicular/peatonal principal que permite ir desde las comunidades hacia Cariamanga y viceversa. Actualmente, el terreno presenta una gran depresión acompañada de un gran algarrobo que marca una jerarquía visual. A su vez, éste es el ingreso peatonal al lote. Para efectos de diseño se pretende remarcar este acceso como principal.



Figura 48. Accesibilidad al terreno. Elaboración propia. (2017)

3.3.4 Ejes

La cota mínima se presenta en el borde que colinda con el río Guara hacia el oeste. Del análisis de pendientes, se concluye que los ejes con mayor potencial visual debido al contraste de altura son el vial y el de la quebrada. La forma en que se ingresa, refuerza la intención de experimentar una transición entre estos dos sectores: por un lado se observa una plataforma que descende (oeste) y por otra una plataforma que asciende (este). Es decir que, la conexión más cercana al río se ubicará en la parte oeste del terreno por medio del espacio público. Para el diseño de vanos se toma en cuenta la orientación norte-sur que tiene el terreno. Los ejes visuales que el terreno ofrece son múltiples, puesto que al configurarse como una forma irregular permite que desde las diferentes esquinas se tengan diversas perspectivas de los espacios.

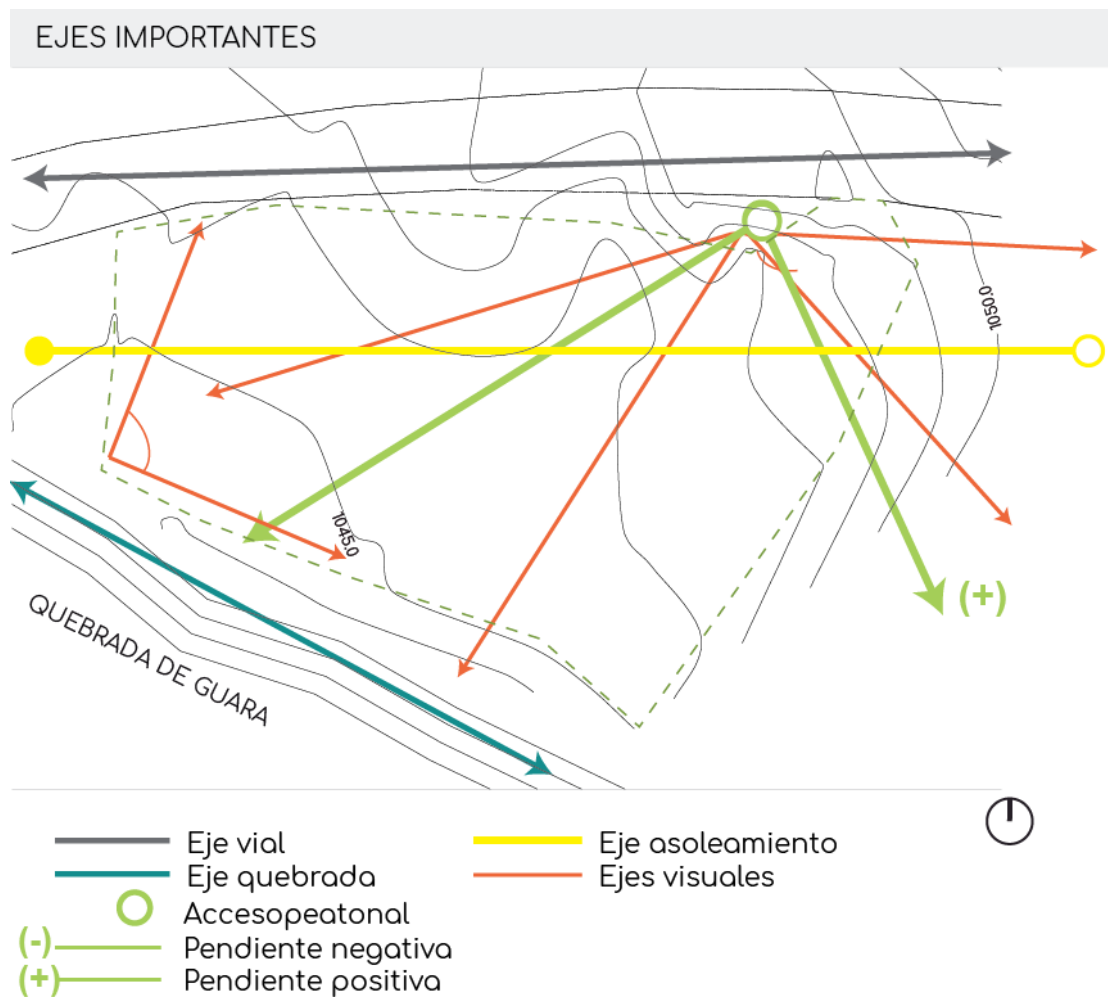


Figura 49: Ejes importantes del terreno.
Elaboración propia.

3.3.5 Uso del espacio exterior en las comunidades

Los habitantes del sector conocen muy bien cómo llegar a las casas de sus vecinos, las mismas que están dispersas en las montañas, haciendo uso de los senderos y atajos existentes. Sin embargo, para el visitante, ésta dinámica es desconocida. La desorientación es evidente al no encontrar puntos referenciales o hitos cercanos en algunas partes. Por eso, la intención de este espacio comunitario, es convertirlo en una referencia visual que permita conexiones directas despejando los obstáculos visuales en las caminerías. En este espacio, los senderos y sitios de paso deberán ser fácilmente identificados.



**Figura 50: Senderos entre comunidades.
Elaboración propia.**

Por el contrario, se observa que en el sitio que ocupan las viviendas, el paisaje natural presenta una intervención. Los espacios exteriores que se configuran tienen relación con la utilidad que se le da al suelo para aprovechar su uso. En las viviendas se puede observar la presencia de plantaciones frutales de mandarina, papaya y mango. Además, encontramos pequeñas huertas para el consumo familiar e incluso plantas ornamentales.



**Figura 51: Huertos en viviendas.
Elaboración propia.**

Estos procesos se pueden mejorar promoviendo la seguridad alimentaria y nutricional, bajo un acompañamiento técnico que motive el desarrollo de todos los participantes (Prosperidad Social , 2018).

3.4 Centros comunitarios

3.4.1 Equipamientos y desarrollo local

Los espacios públicos planificados facilitan la movilidad y aumentan la actividad comercial minorista (ONU Hábitat, 2014). En Colombia se trabajan proyectos integrales que impulsan la asistencia a grupos vulnerables para su reintegración social y económica (Prosperidad Social, 2018).

Para el dimensionamiento aproximado del equipamiento se toma como base la tabla 1, que explica la cantidad de metros cuadrados necesarios para equipamientos. La población considerada en el plan masa es de aproximadamente 1000 habitantes. Con ese número, se toma como referencia la primera instancia de clasificación. Ya que el proyecto contempla espacios de tipo sociocultural (520 m²) y comercio (600m²); se suman ambas cantidades y da como resultado un total de 1120 metros cuadrados.

SÍNTESIS DE EQUIPAMIENTO		500 2.000 Nº de familias Nº de habitantes Densidad bruta(*) Área bruta				1.000 4.000 200 200 360 600 40 20 11 6,6				2.500 20.000 100 200 360 600 200 100 56 33				5.000 20.000 100 200 360 600 200 100 56 33				10.000 40.000 100 200 360 600 400 200 112 66			
COMERCIO	Superficies Totales de terrenos en m ² .	600				2.560				6.400				12.800				25.500			
EDUCACION	Superficies Totales de terrenos en m ² .	5.240				7.760				15.520				26.290				52.580			
SANIDAD	Superficies Totales de terrenos en m ² .	150				1.300				2.750				6.500				13.000			
RECREACIÓN	Superficies Totales de terrenos en m ² .	11.000				22.000				55.000				160.000				320.000			
SOCIOCULTURAL	Superficies Totales de terrenos en m ² .	520				1.440				5.400				10.800				21.600			
GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN	Superficies Totales de terrenos en m ² .	250				450				1.225				3.750				8.200			
Total equipamiento	Has.	1,8				3,5				8,6				22,-				44,-			

(*) DENSIDADES VARIABLES SEGÚN TIPOLOGÍA DE VIVIENDA. INCLUYE LA RED VIAL VECINAL.

Tabla 1. Síntesis de equipamiento. Autora: Elba Rodríguez.

3.4.2 Modelo de gestión

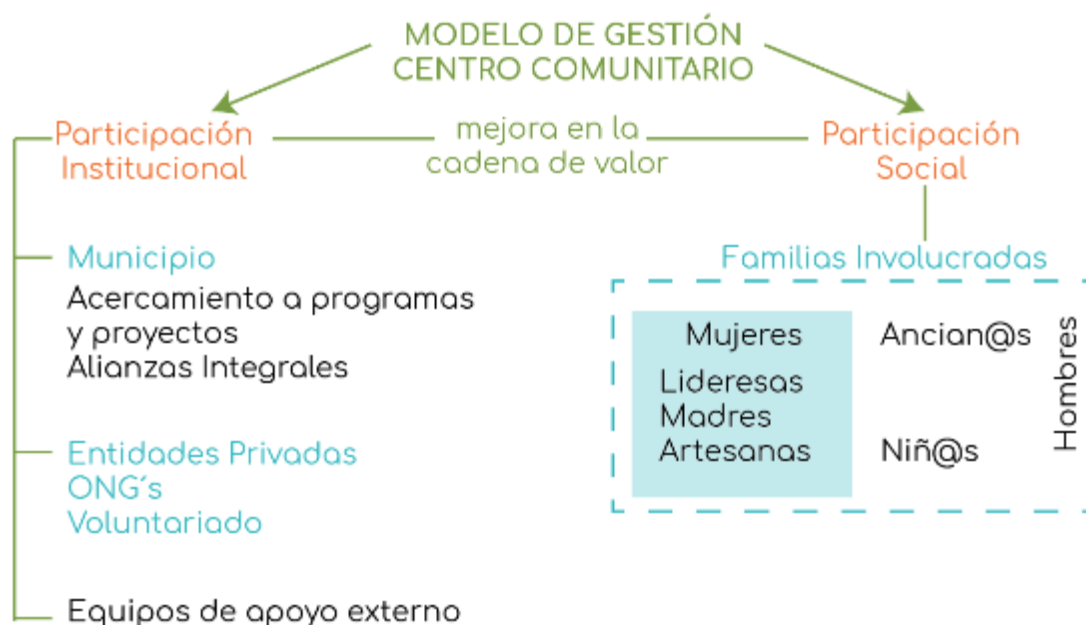


Figura 52: Modelo de Gestión propuesto.
 Elaboración propia.

Puesto que la mejora en la calidad de vida de este sector de la población no puede darse sin ayuda externa en una primera instancia, se considera la participación institucional como un punto clave para que el centro comunitario tenga buenos resultados y también favorecer la cadena de valor. En esta categoría se encuentran entidades de tipo gubernamental como el municipio quien es el encargado de ejecutar programas y proyectos accesibles para las comunidades, directamente o mediante alianzas integrales. También se toma en cuenta entidades privadas como ONGS o voluntariados, así como también equipos de apoyo externo para complementar el apoyo a la participación social. En este grupo se encuentran las familias involucradas y las que serán beneficiarias directas del proyecto. Aquí se incluyen principalmente a las mujeres: lideresas quienes funcionan como nexo entre las instituciones que apoyan el programa, madres y artesanas que se capacitan en el centro, al igual que las ancianas y ancianos, los niños que cuentan con espacios de distracción y sus padres quienes cuidan de su crecimiento y se involucran en el aprendizaje de los mismos.

3.5 Usuarios

Los usuarios predominantes son aquellos que permanecen en la comunidad y no tienen necesidad de ir a Cariamanga a realizar sus actividades. De este modo, se

enfatisa a las mujeres, niños y adultos mayores. También se considera que este lugar albergará personas que provengan de otras comunidades y no exclusivamente Guara, por eso su tamaño.

Las mujeres son amas de casa, atienden a los niños y a sus esposos. Se dedican también a la agricultura, alimentan a sus animales. En cuanto a producción, mantienen una de tipo artesanal, minoritariamente de bolsos tejidos a mano.

Las actividades que se proponen principalmente son tres: capacitación comunitaria, comercio comunitario y el cuidado de niños. En algunos casos, las madres no disponen de lugares para encargar a sus hijos y por eso prefieren permanecer en su casa. Proponer un espacio de guardería, haría posible las actividades de capacitación y comercio comunitario.

Las necesidades que se resuelven en este proyecto son principalmente de tipo social: las personas se arraigan a lugares porque se sienten parte de un grupo, se posibilitan las relaciones de amistad y las asociativas (Moreno, 2008)

3.6 Análisis de Referentes

3.6.1 Iglesia del Espíritu Santo – Lina Bo Bardi

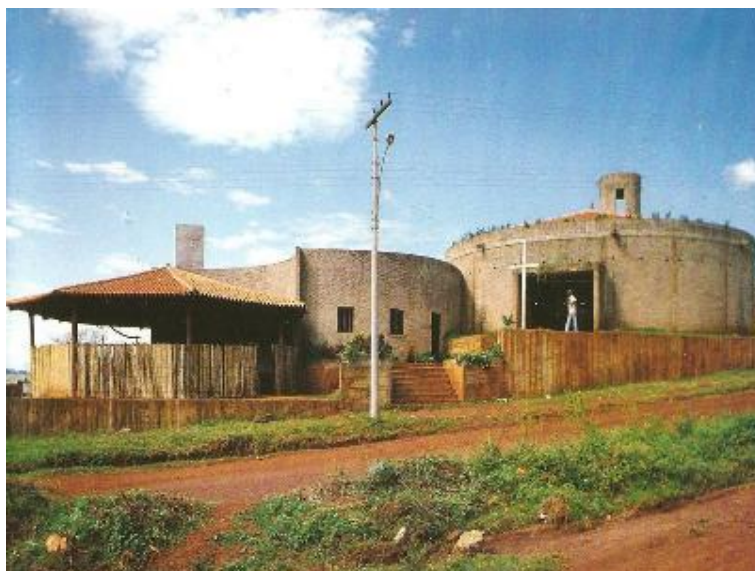


Figura 53: Fotografía exterior del complejo.

Obtenido de:
https://www.urbipedia.org/hoja/Iglesia_del_Esp%C3%ADrito_Santo_do_Cerrado

Esta iglesia fue encargada por los padres franciscanos en 1975, en una zona periférica de Uberlandia, en Brasil. Su construcción fue posible gracias a la colaboración de profesionales y el trabajo colectivo de la comunidad. La obra de esta arquitecta se caracteriza por integrarse al contexto, en este caso los tres volúmenes que conforman el complejo se adaptan a la pendiente del terreno. Los materiales se muestran tal y como son, sin decoración adicional; mostrando que es posible la expresión del trabajo artesanal.

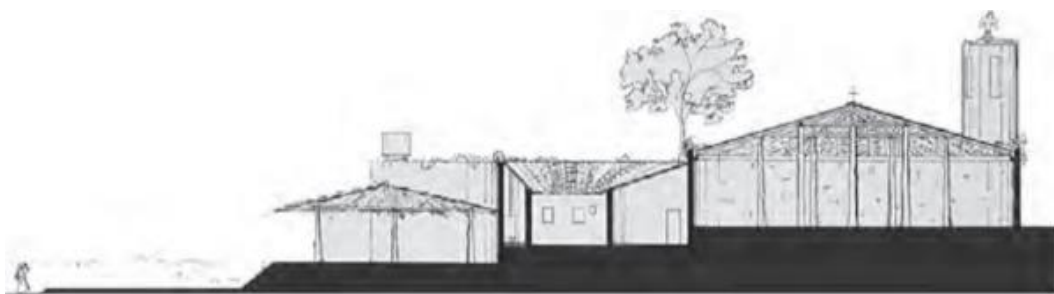


Figura 54: Corte general.

Obtenido de: <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.18389/dearq20.2017.06>

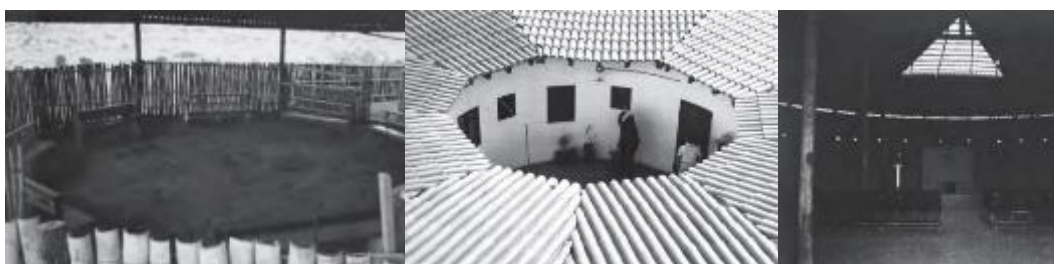


Figura 55: Volumen africano, volumen colonial y volumen mestizo.

Obtenido de: <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.18389/dearq20.2017.06>

Los tres volúmenes se presentan como una alegoría a las formas de convivencia. El volumen africano se abre al exterior y está construido con bambú y las columnas que sostienen el techo son de madera de aroeira. Los bancos se disponen perimetralmente tal como en las chozas de África. Junto a ésta se halla el campo de fútbol y la barbacoa. Este espacio se destina a reuniones, fiestas o para aprender. El volumen colonial es el más privado de los tres (destinado a la vivienda de tres monjas), por ello las cubiertas se inclinan hacia el patio interno. Por el contrario, el volumen mestizo usa una gran cubierta que ilumina el espacio de reflexión que es la iglesia por medio de una ventana triangular de teja.

De este proyecto, se toma como referencia el lograr transiciones mediante el cambio de materialidad y el paso de volúmenes abiertos hacia otros cerrados que, mientras se recorre el conjunto permiten diferentes experiencias y conectan al usuario con el contexto circundante del proyecto, nada es estático.

3.6.2 Ayuntamiento de Säynätsalo – Alvar Aalto



Figura 56: Ayuntamiento de Säynätsalo.
Obtenido de: <https://www.plataformaarquitectura.cl>

Diseñado por Alvar Aalto en 1949, tiene como locación una pequeña ciudad agrícola de Finlandia rodeada de bosque. Es un proyecto que muestra elementos opuestos y sin embargo complementarios que forman un nuevo punto cohesivo para la comunidad.

Cabe recalcar que en la época que se construyó, el carácter cívico de la obra es un punto importante, ya que al no existir otros equipamientos en la zona éste se convierte en un referente espacial para la comunidad.

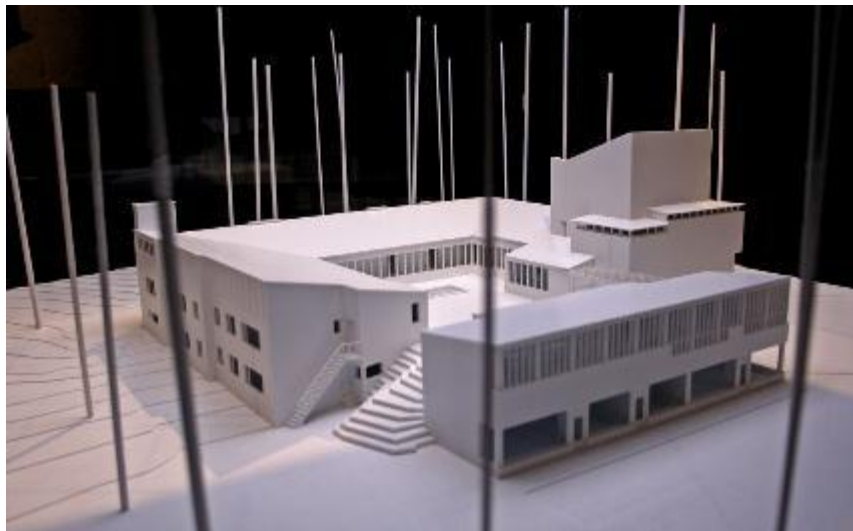


Figura 57: Emplazamiento del proyecto. (s.f.).
Obtenido de: <https://www.pinterest.com>

La complejidad formal final de esta obra, radica en la solución programática de sus espacios; que se separan entre públicos y privados. Como se observa en la Figura 58 las plantas arquitectónicas muestran 2 edificios hechos de ladrillo: la biblioteca que es un bloque rectangular y el edificio en forma de U que es el gubernamental.

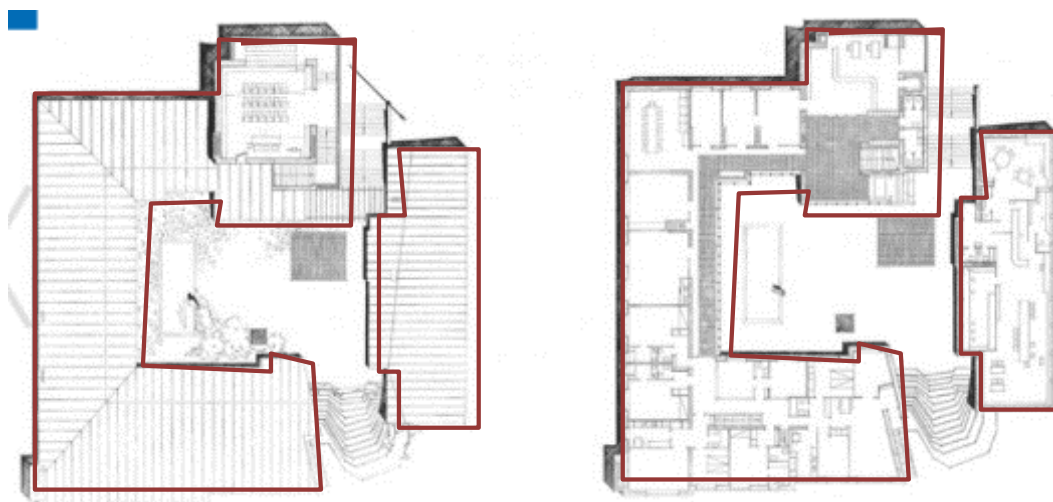


Figura 58: Bloques que componen el proyecto.
Uno en forma de U y otro rectangular. Obtenido de: <https://www.plataformaarquitectura.cl>

Todo el conjunto comparte un patio central elevado del paisaje circundante que puede ser apreciado tanto desde los exteriores como desde los espacios internos de los bloques.



Figura 59: Accesos al patio del complejo.

Obtenido de: <https://www.plataformaarquitectura.cl><https://www.plataformaarquitectura.cl>

Al patio, se accede desde el nivel de la calle de dos maneras: desde el oriente por medio de escaleras rectilíneas de granito talladas, y por el occidente a través de una escalera más irregular hecha de césped en terrazas sostenidas por tablas de madera.



**Figura 60: Vista Izq. Patio central vista exterior. Der. Patio central visto desde la biblioteca.
Izq. Escaleras de granito. Der. Escaleras de césped.**

Obtenido de: <https://www.plataformaarquitectura.cl> Figura

De este referente se toma en cuenta que la expresión formal de una obra arquitectónica puede ser el resultado de una solución programática de espacios internos y también del tipo de relación que se quiera enfatizar con los espacios circundantes externos.

Referente de Caso

3.6.3 Lanka Learning Center – feat.collective



Figura 61: Izq. Vista aérea del complejo. Der. Vista interior del complejo.
Obtenido de: <https://www.feat-collective.net/lanka-learning-center> (2017)

Es un centro destinado a la enseñanza de actividades ubicado en Sri Lanka. El emplazamiento de la estructura alrededor de un claro natural genera un espacio abierto central ver Figura 61.

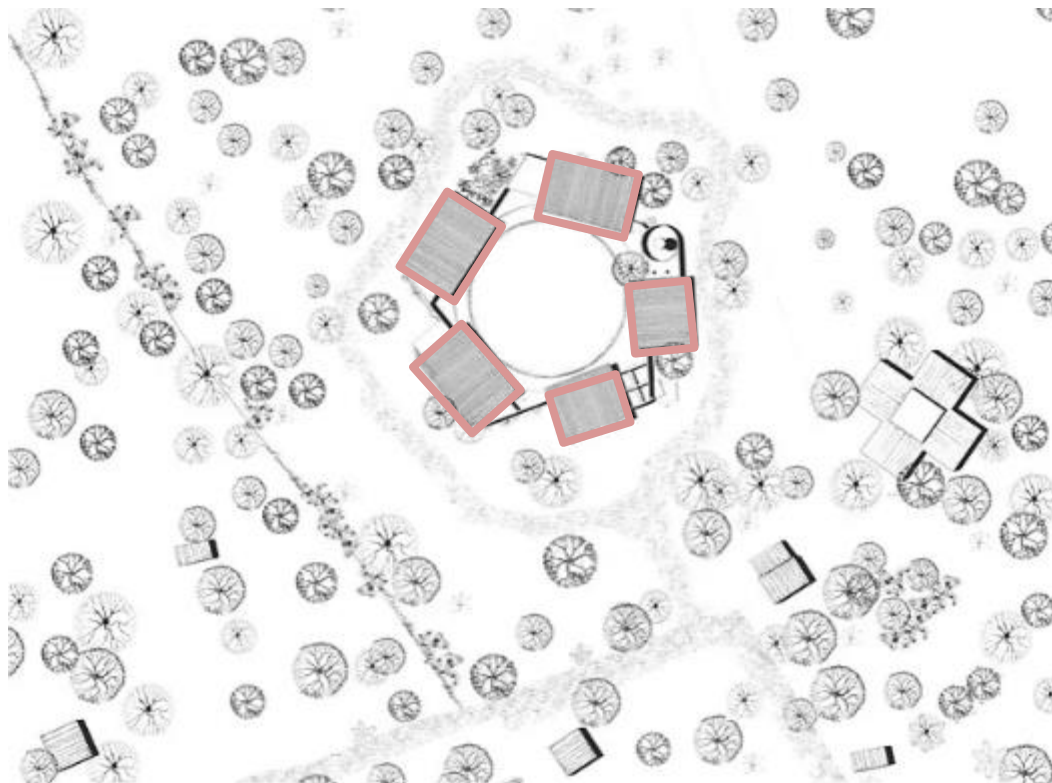


Figura 62: Implantación del proyecto.
Obtenido de: <https://www.feat-collective.net/lanka-learning-center> (2017)

Los módulos se disponen secuencialmente alrededor del patio y se conectan por una pared exterior compartida. Mediante este borde, se define el espacio exterior. El

intercambio entre la estructura y el patrón ayudan a dar una identidad a los espacios exteriores entre las estructuras.

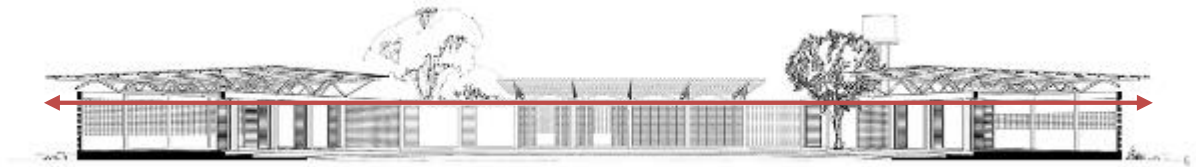


Figura 63: Vista desde el patio central hacia los bloques.
Obtenido de: <https://www.feat-collective.net/lanka-learning-center> (2017)



Figura 64: Uso del patio interno.
Obtenido de: <https://www.feat-collective.net/lanka-learning-center> (2017)

Las cinco edificaciones contienen: la administración, cocina y comedor, el taller y los otros dos bloques son aulas. Los bloques que conforman el proyecto están construidos con materiales modulados que se usan localmente. Con ello se logra que al final del proceso constructivo, los usuarios acepten y se sientan identificados con su edificio. Se encuentran adyacentes a los bloques, los usos laterales de: almacenamiento, plomería y torre de agua. La construcción simple del centro garantiza que los grupos que usan el espacio lo mantengan sin un conocimiento de fondo complejo.



Figura 65: Materialidad de los espacios.
Obtenido de: <https://www.feat-collective.net/lanka-learning-center> (2017)

La circulación del patio central, une los diferentes bloques y sus usos para conducir al usuario al corazón del proyecto.

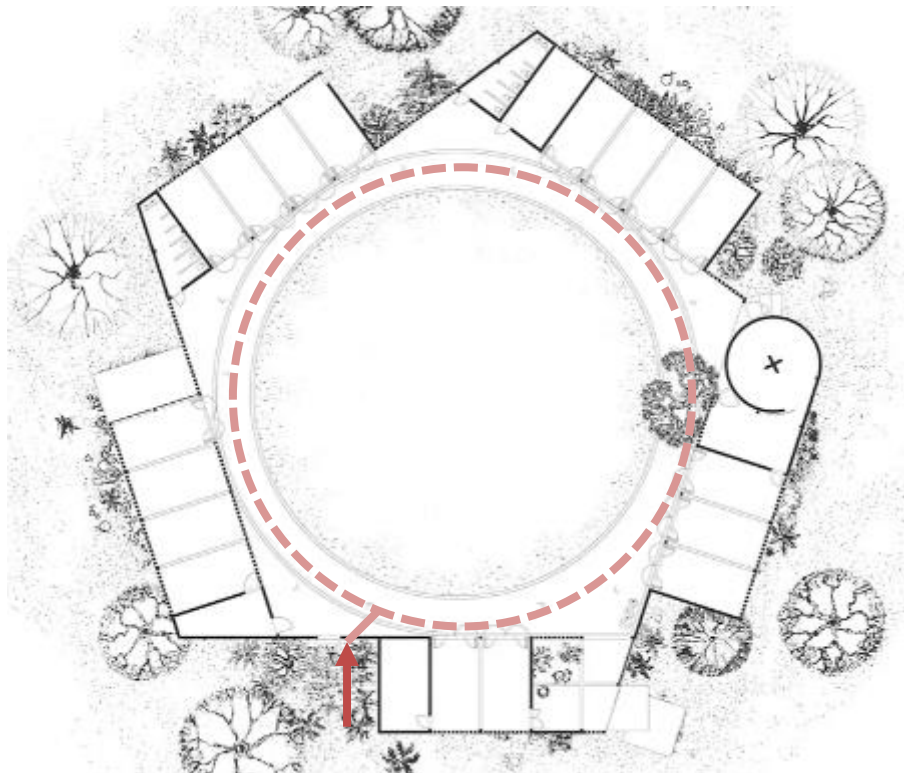


Figura 66: Circulación a través de patio central.
Obtenido de: <https://www.feat-collective.net/lanka-learning-center> (2017)

De este referente, se toma que el vacío es el complemento de los volúmenes construidos. Éste, es el responsable de la configuración y la percepción que se tiene del espacio. Al separar el programa arquitectónico, se genera un recorrido secuencial

para los usuarios, quienes descubren el lugar mientras transitan por el conjunto. El concepto de flexibilidad del espacio, permite que sea adaptado para diferentes usos y puede aplicarse en el contexto del proyecto.

Estos espacios se conciben como sujetos que responden a un contexto socio-cultural-natural y que tiene incidencia en la forma de ser y de vivir en quienes lo habitan. Es decir que, el objeto arquitectónico no se implanta arbitrariamente en el territorio.

Conclusiones

El proyecto tiene lugar en un escenario condicionado principalmente por la naturaleza. Ésta es quien determina la escala de las construcciones y cómo son observadas en conjunto. Así mismo, la idea de borde y la relación entre el terreno de estudio y sus alrededores permite enfocar el proyecto en espacios mucho más públicos y abiertos que volcar el estudio a espacios privados y cerrados. En este contexto, permitir vínculos a través de espacios techados, pero no delimitados por paredes, supone la ampliación en la permanencia entre las partes cerradas y otras totalmente descubiertas.

CAPÍTULO 4: Propuesta del objeto arquitectónico

El capítulo cuatro explica el desarrollo técnico y constructivo del proyecto arquitectónico que resuelve la problemática planteada en los capítulos anteriores. Esto con la finalidad de mostrar que la arquitectura es un proceso reflexivo, argumentado, técnico y sobretodo de continuo aprendizaje.

4.1 Marco conceptual

4.1.1 Concepto

El proyecto está estructurado en base a transiciones. La transición debe ser entendida como gradación entre lo que se esté comparando para lograr espacios complementarios.

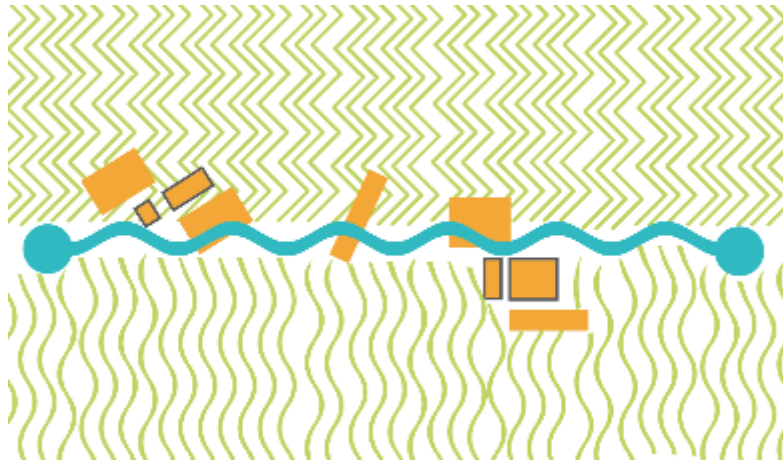


Figura 67: Esquema conceptual.
Elaboración propia.

4.1.2 Partido arquitectónico

Las transiciones se logran vinculando los elementos construidos con el contexto natural existente por medio de gradaciones.

Transiciones: entre lo natural y lo construido

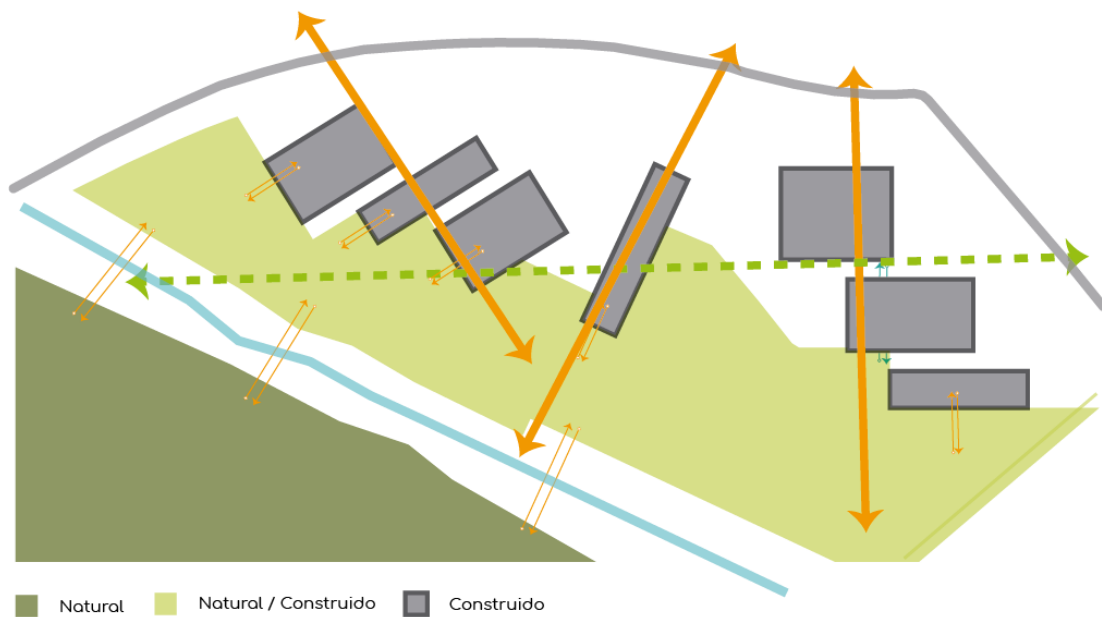


Figura 68: Esquema de partido arquitectónico.
Elaboración propia.

4.1.3 Intenciones y estrategias de diseño

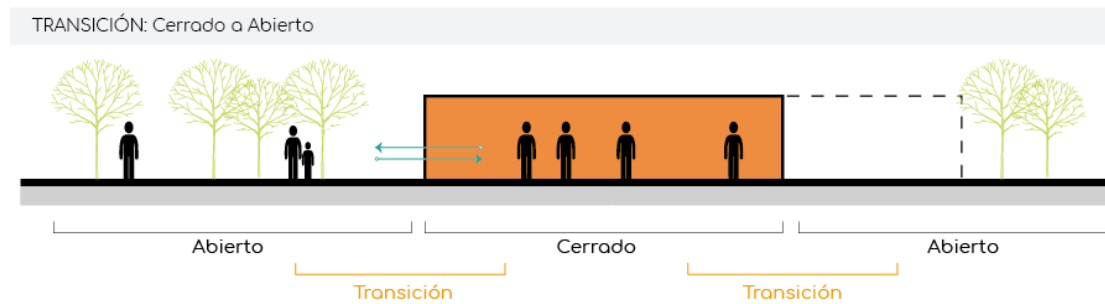
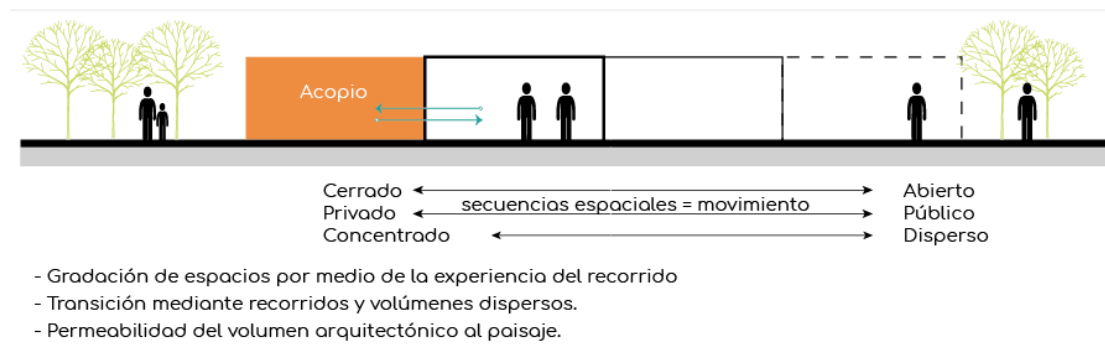


Figura 69: Esquema de intenciones: espacios propuestos.
 Elaboración propia.

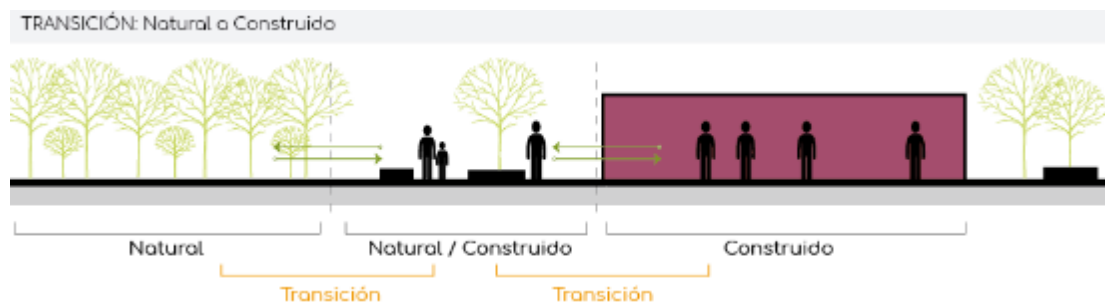


Figura 70: Esquema de intenciones: relacionar lo natural con lo construido.
 Elaboración propia.

Las transiciones se hacen evidentes en diferentes condiciones: recorridos para llegar a los objetos construidos (diferentes tipos de circulaciones), contraste entre los bloques construidos (gradaciones en la materialidad), relacionar lo natural con lo construido (vincular el eje natural con el eje vial) ver Figura 70, generar actividades alrededor de todo el complejo (distribución programática con temáticas en los diferentes bloques hace que el usuario se desplace).

Las intenciones y estrategias se resumen en la siguiente tabla:





				
Intenciones	Relacionar objetos y recorridos	Contraste entre bloques construidos	Relacionar elementos naturales y construidos	Proponer diferentes actividades al usuario
Estrategias	Circulaciones temáticas	Gradaciones materialidad	Vincular los ejes naturales y viales	Distribución del programa en todo el terreno

Tabla 2: Intenciones y estrategias de diseño.
 Elaboración propia.

4.2 Implantación

4.2.1 Relación con el contexto

La ubicación de los bloques planteados relaciona los dos principales ejes encontrados que son el vial (construido) y el eje del río (natural) en base a los siguientes criterios:

El bloque A que es el bloque de capacitación se encuentra en la parte oeste del terreno. Al ser la plataforma más baja del proyecto permite una relación más próxima al río, permitiendo que el espacio público planteado para este sector sea activo y de relación directa con la naturaleza y que desde el eje vial se perciba como un espacio por descubrir.

El bloque C comprende los espacios de capacitación y se ubica en la parte este del terreno, tiene una relación directa con el nivel de la calle; como se asienta en la plataforma elevada, la relación con el río es más contemplativa y de estancia.

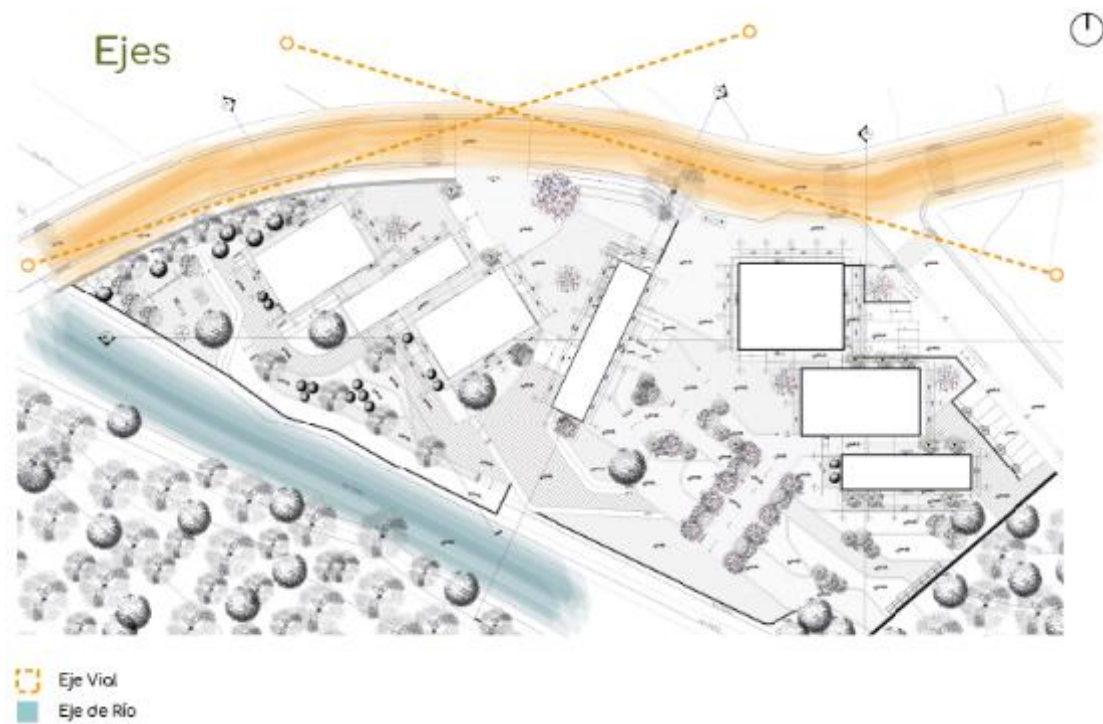


Figura 71: Eje Vial - Eje del Río.
Elaboración propia.

De existir un único bloque, se limitaría la posibilidad de nexos con el exterior. Por ello, al dispersar los bloques en el terreno, las relaciones que se producen con el entorno son múltiples. También se pretende generar bordes permeables con la acera, permitiendo que el usuario tenga una conexión visual mientras accede al complejo.

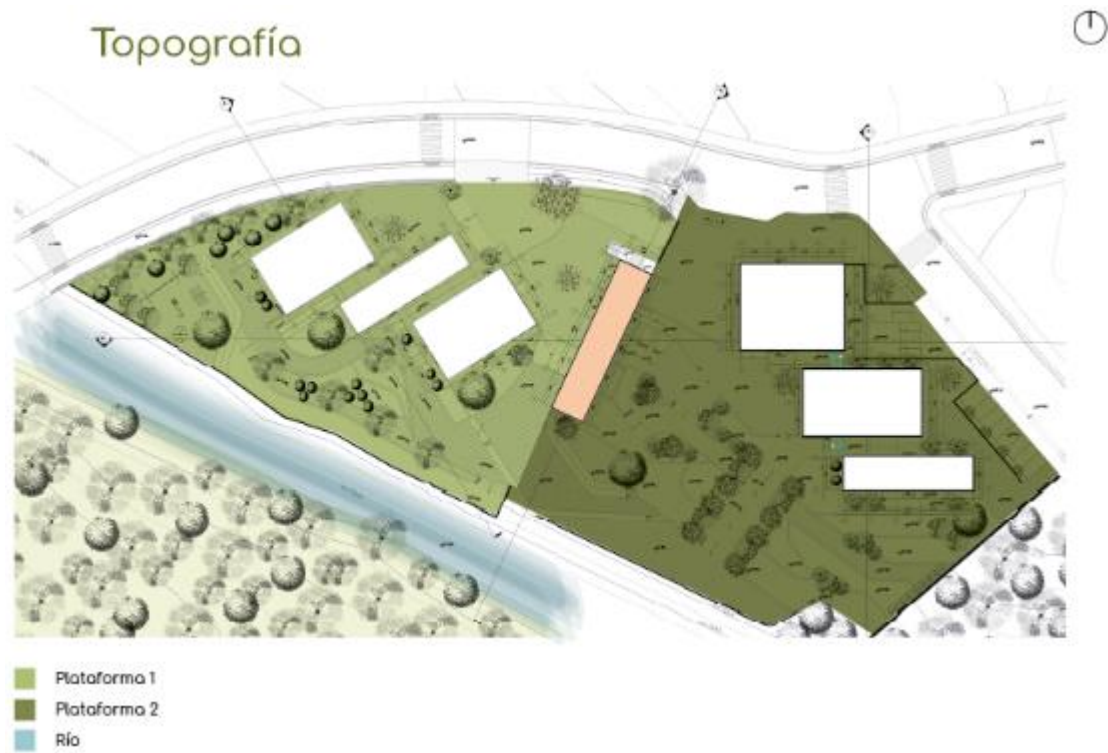


Figura 72: Topografía, plataforma 1 y 2.
Elaboración propia.

En cuanto a topografía, el bloque B marca un punto de conexión entre la plataforma 1, en donde se ubica el bloque A y la plataforma 2 que soporta el bloque C al permitir la comunicación vertical entre ambas.

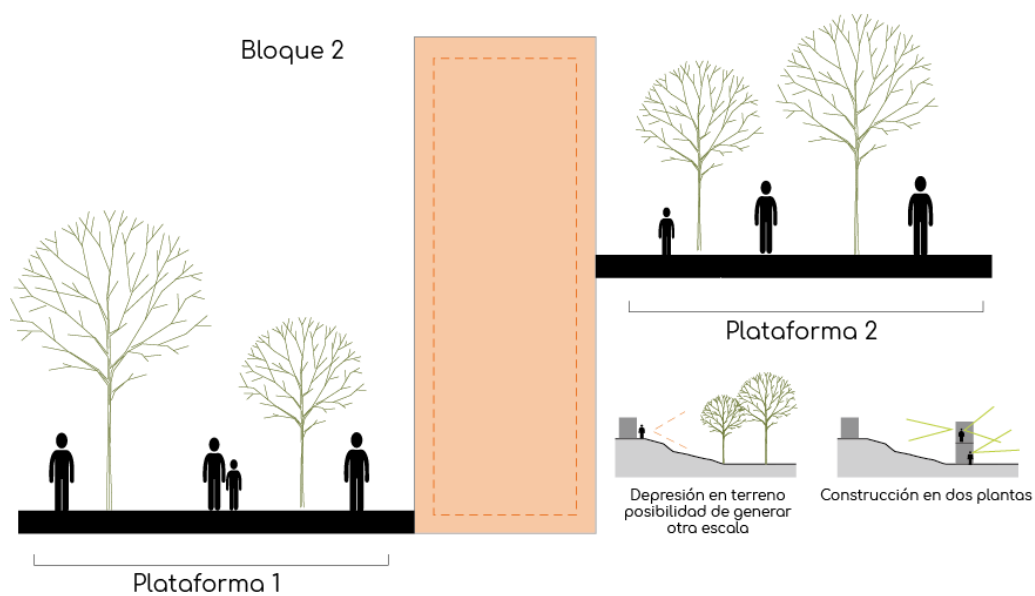


Figura 73: Relación vertical entre plataforma 1 y 2.
Elaboración propia.

4.2.2 Accesibilidad

Al proyecto se accede peatonalmente desde el nivel de la calle por tres espacios: hacia el bloque A y B (1), B y C (2) y al bloque C (3).

El ingreso principal es el número 1. Ubicado al norte del proyecto, se desprende del eje vial y permite el acceso a la plaza comunitaria, ubicada en la plataforma inferior. El acceso 2, también al norte del proyecto conecta la calle y la parada de bus con la plaza comercial que se ubica en la plataforma superior.

El acceso 3 se ubica en la parte este del terreno y está habilitado para las personas que lleguen desde la comunidad de Guara o desde los estacionamientos y se dirijan hacia el bloque C.

El acceso 4 es exclusivo para transporte de productos.



Figura 74: Ingresos al proyecto.
Elaboración propia. (2019).

Las plataformas superior e inferior están conectadas mediante escaleras existentes en el bloque B y una rampa que sigue la morfología de la acera.



Figura 75: Ingreso peatonal al proyecto.
Elaboración propia. (2019).

4.2.3 Entorno

Para lograr una relación visual entre los espacios, se tienen las siguientes intenciones: visuales, a diferentes alturas y transiciones entre los espacios naturales.

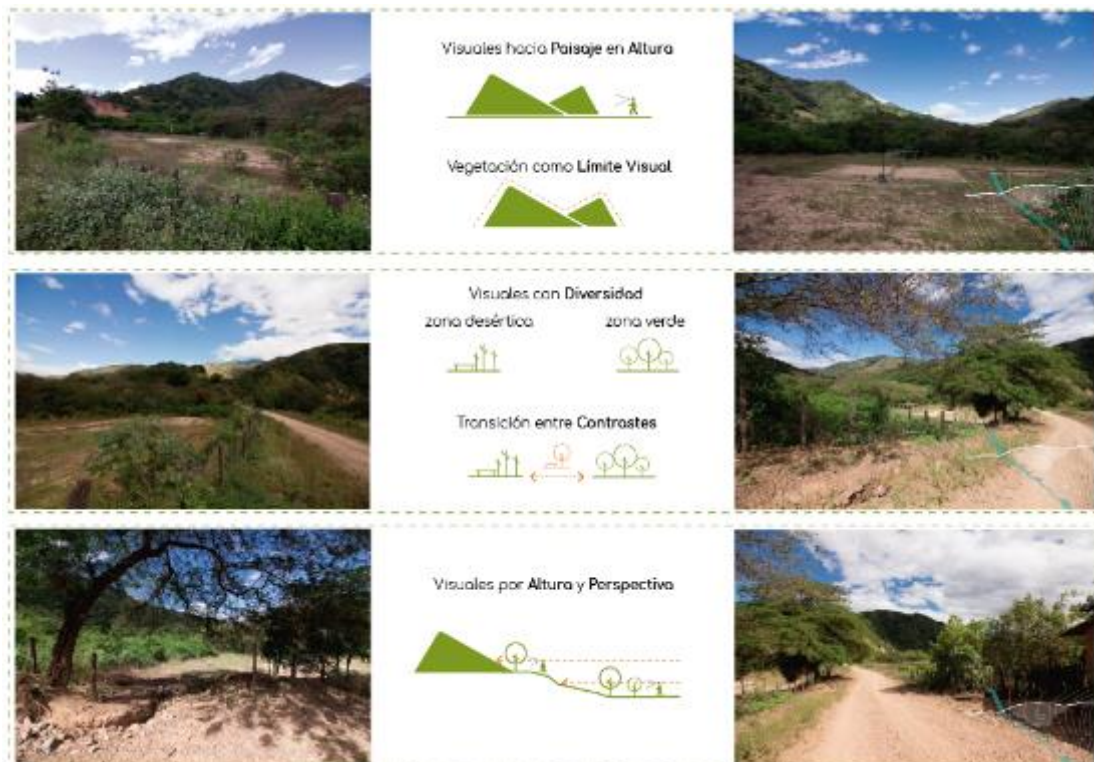


Figura 76: Visuales.
Elaboración propia.

4.3 Propuesta Funcional

El espacio construido es complementario a los espacios exteriores. A continuación, se explica este tipo de relación.

4.3.1 Zonificación general

El espacio construido se organiza mediante tres bloques. Éstos se emplazan en la mitad del terreno formando dos tipos de relación con los ejes: los espacios que dan hacia el eje vial se toman como espacios públicos relacionados a la idea de plaza, considerados como elementos más duros; y los espacios que dan hacia el eje del río relacionados a la idea de parques y miradores, elementos menos ortogonales y más flexibles.

4.3.1.1 Elementos cerrados y permeables

Al dispersar el programa se busca que los usuarios se desplacen por todo el complejo para realizar sus actividades. Por ello, cada bloque cuenta con espacios para realizar actividades que permiten lograr un fin común. Así, por ejemplo, el bloque A permite desarrollar el empoderamiento de las personas. El bloque B fortalece las relaciones comunitarias y el bloque C está destinado a los emprendimientos y generación de trabajo para mejorar los ingresos económicos de las familias.

Los volúmenes que componen el bloque A y B se dividen en servidores y servidos. Este fraccionamiento responde a que, en las comunidades la fragmentación de los espacios servidos (dormitorios, comedores) y servidores (cocina y baño) es común en las viviendas. Los sub bloques destinados a servidores se ubican en medio de los otros bloques, haciéndose accesibles para los bloques contiguos. Esta disposición programática permite que los bloques servidores cumplan funciones específicas mientras que los bloques servidos permitan flexibilidad en el uso que se le dé al espacio.

Transiciones: entre bloques

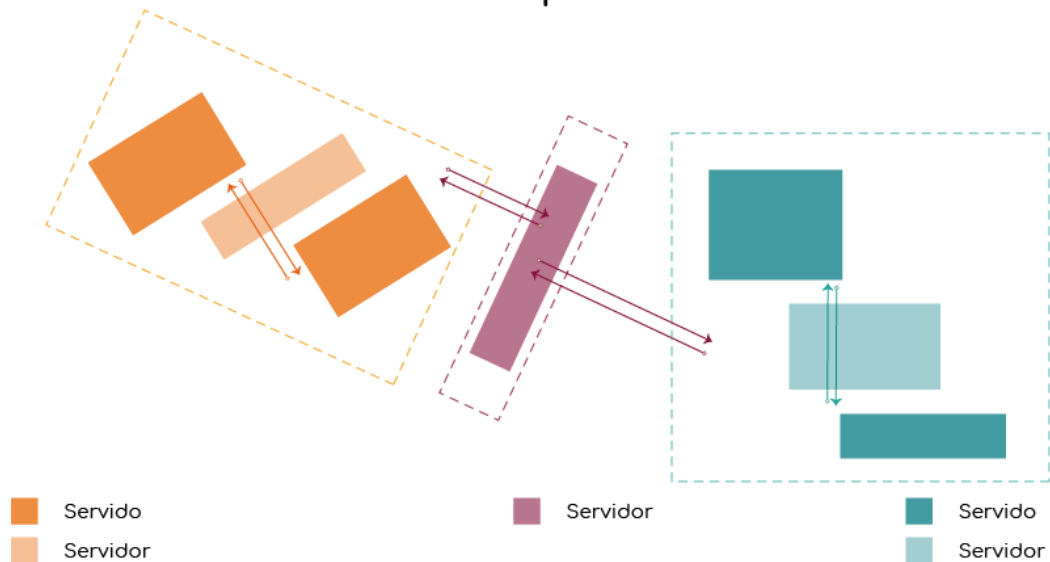


Figura 77: Esquema zonificación espacios cerrados: servidores y servidos.
Elaboración propia.

El ingreso para los volúmenes servidores es único, indicando que el recorrido es un circuito cerrado. En cambio, en los volúmenes servidos, existen múltiples ingresos que permiten la relación directa con los espacios exteriores. En estos bloques es posible transitar de extremo a extremo, son espacios donde se genera mayor interacción entre las personas. Al interior de los bloques se propone que las circulaciones sean lineales y que permitan conectar los diferentes espacios sin crear áreas residuales.

preparar alimentos, comedor y servicios higiénicos. La sala múltiple contempla espacios de talleres y bodegas.

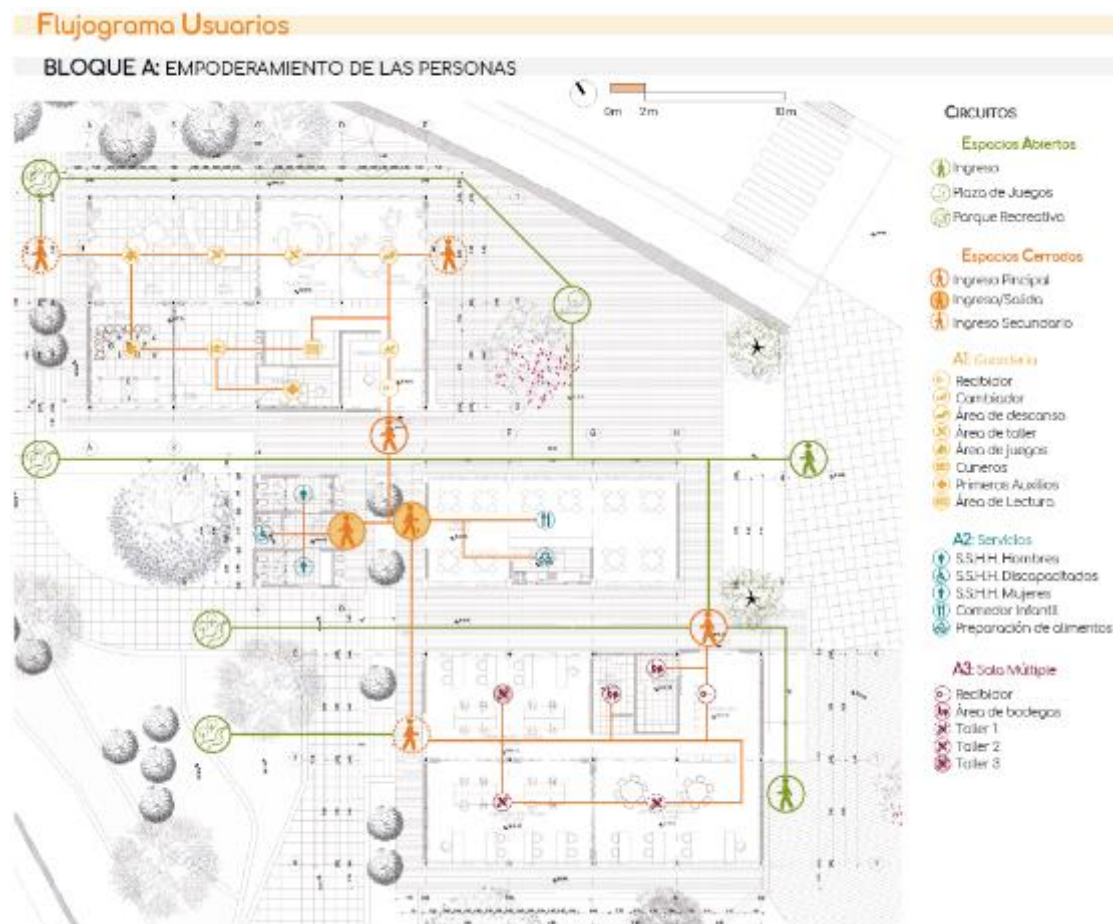


Figura 80: Esquema funcional Bloque A.
Elaboración propia.

Bloque C: Cuenta con estacionamientos para vehículos de carga como camiones y camionetas. Con ello, es posible transportar los productos desde las otras comunidades hacia el centro de comercialización y viceversa. Este centro cuenta con espacios para que emprendedores y comerciantes vendan sus productos, además de un espacio en donde los productos frescos que lleguen sean seleccionados y almacenados. En el área de servicios encontramos: la cooperativa y los servicios higiénicos de este bloque. La cooperativa cuenta con un centro de informática, espacio para la promoción de productos, sala de reuniones y oficinas. El espacio de capacitación cuenta con talleres y bodegas.

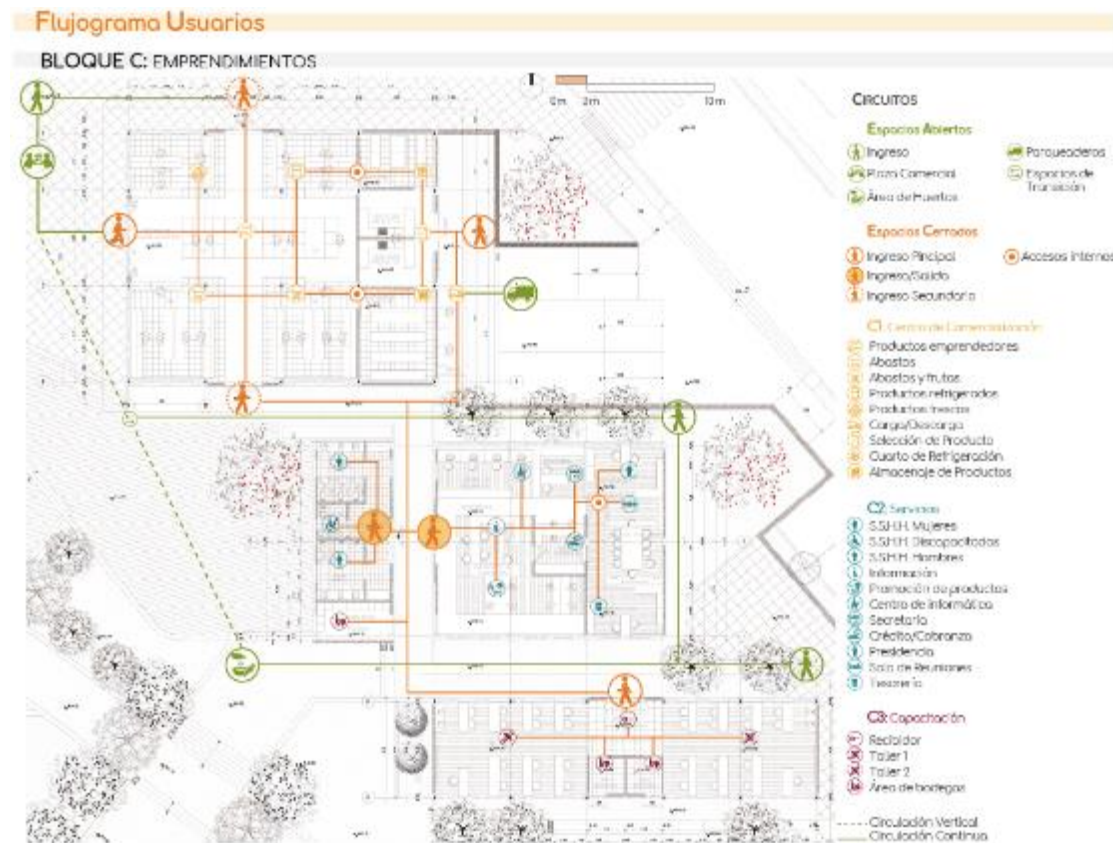


Figura 81: Esquema funcional Bloque C.
 Elaboración propia.

El bloque B: Funciona como nexo del proyecto; por ello en el aspecto programático cuenta con espacios para actividades comunitarias. En la planta baja encontramos: un comedor y cocina comunitaria, área de servicios higiénicos y área de bodegas. En la planta alta existe un mirador y una capilla. El bloque B enfatiza las relaciones verticales y horizontales en el espacio porque permite la comunicación total entre las plazas.

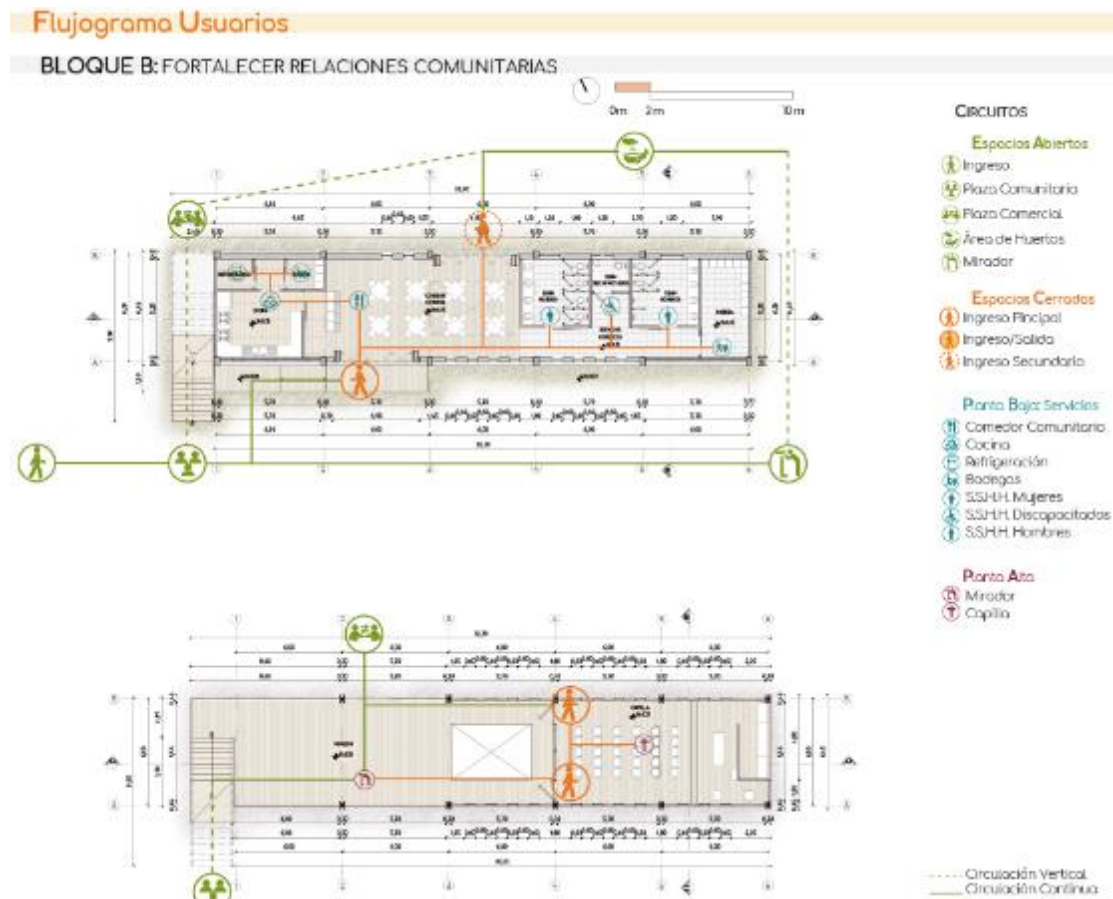


Figura 82: Esquema funcional Bloque B.
 Elaboración propia.

4.3.1.2 Circulaciones

Habiendo identificado las características del terreno y el programa arquitectónico, se decide desarrollar recorridos que hagan énfasis en la relación existente entre el proyecto a construir (bloques A, B y C) y el contexto natural existente. Por ello, se proponen 3 tramos transversales: empoderamiento de las personas, fortalecimiento de las relaciones comunitarias y finalmente emprendimientos productivos que conectan el eje vial con el eje del río.

En sentido opuesto, el tramo longitudinal permite conectar los elementos construidos mediante el recorrido y actividades realizadas entre bloques y espacios exteriores.

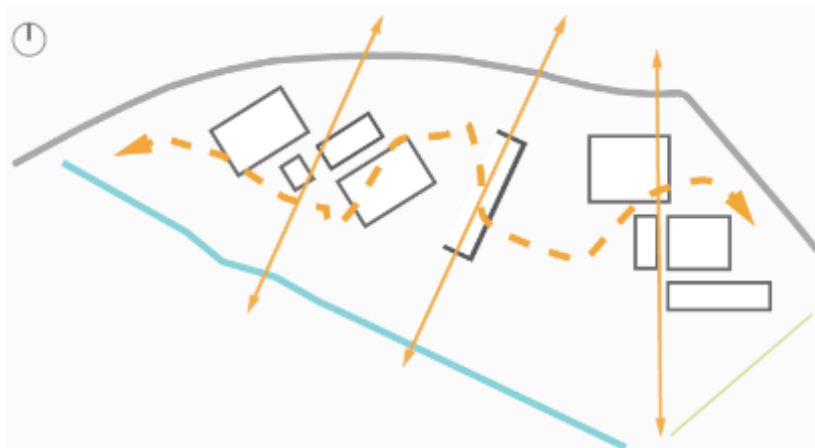


Figura 83: Esquema de conectividad del proyecto.
Elaboración propia. (2019).

Tramo 1: capacitación

En este tramo lo que se realiza es un recorrido para conectar el bloque A (destinado a albergar actividades que permiten capacitarse a las personas para mejorar personalmente y así apoyar de mejor manera a su familia y próximos), al eje de la calle por medio de la plaza de recibimiento comunitaria y al eje del río por medio del parque recreativo y área de juegos infantiles.

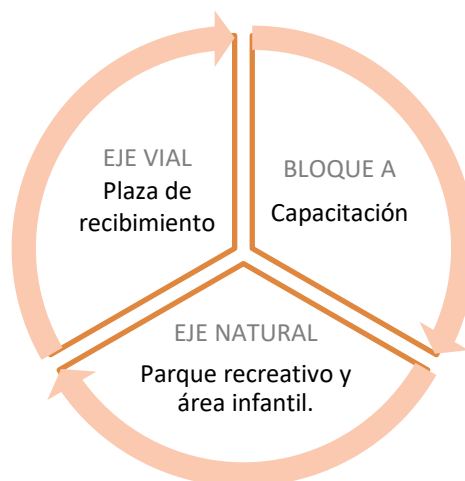


Figura 84: Esquema de tramo 1.
Elaboración propia. (2019).

Tramo 2: fortalecimiento de las relaciones comunitarias

En este tramo lo que se realiza es un recorrido para conectar el bloque B (destinado a albergar actividades que permiten relacionarse entre los habitantes de las comunidades y así fortalecer sus lazos), al eje de la calle por medio de la plaza

comunitaria. En el eje del río se propone un mirador como fin del recorrido que se realiza desde la zona construida a la zona natural.



Figura 85: Esquema de tramo 2.
Elaboración propia. (2019).

Tramo 3: emprendimientos productivos y generación de trabajo

En este tramo lo que se realiza es un recorrido para conectar el bloque C (destinado a albergar actividades que permiten generar proyectos con fines económicos), al eje de la calle por medio de una plaza comercial y hacia el eje del río se configuran huertos.

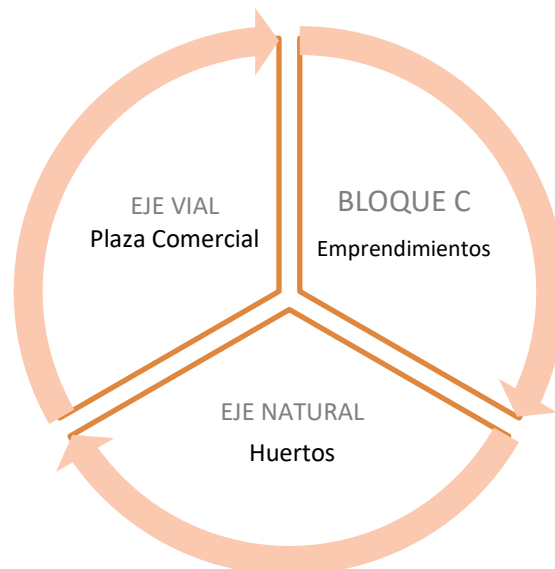


Figura 86: Esquema de tramo 3.
Elaboración propia. (2019).

Tramo 4: Conexión entre los elementos construidos

Este trayecto consiste en atravesar los elementos construidos. Mientras se recorren estos espacios se pueden apreciar los cambios visuales que existen en cuanto al espacio público y los bloques construidos pasando del bloque A al C, al transitar desde la plataforma 1 hacia la plataforma 2. El intervalo implica el paso desde el parque recreativo (colindando al eje natural - río) – bloque A – mirador y plaza comunitaria – bloque B – huertos y plaza comercial – bloque C – Eje vial (vía Guara – Cariamanga).



Figura 87: Tramo longitudinal.
Elaboración propia. (2019).

4.3.1.3 Espacio Público

Anteriormente se explicó que los espacios que dan hacia la vía tendrán la utilidad de plazas y aquellos que limiten con el río tendrán la vocación de parques. También, el tipo de espacios públicos que se plantean nacen del encuentro entre los bloques.

Como plazas se encuentran: la plaza de juegos que se ubica entre el bloque A y el eje vial. La plaza de ingreso se ubica en la parte norte del terreno, luego se continúa hacia la plaza comunitaria que permite la transición entre los bloques A y B (asentados sobre la plataforma 1). La plaza comercial involucra los Bloques B y C (asentados en la plataforma 2).

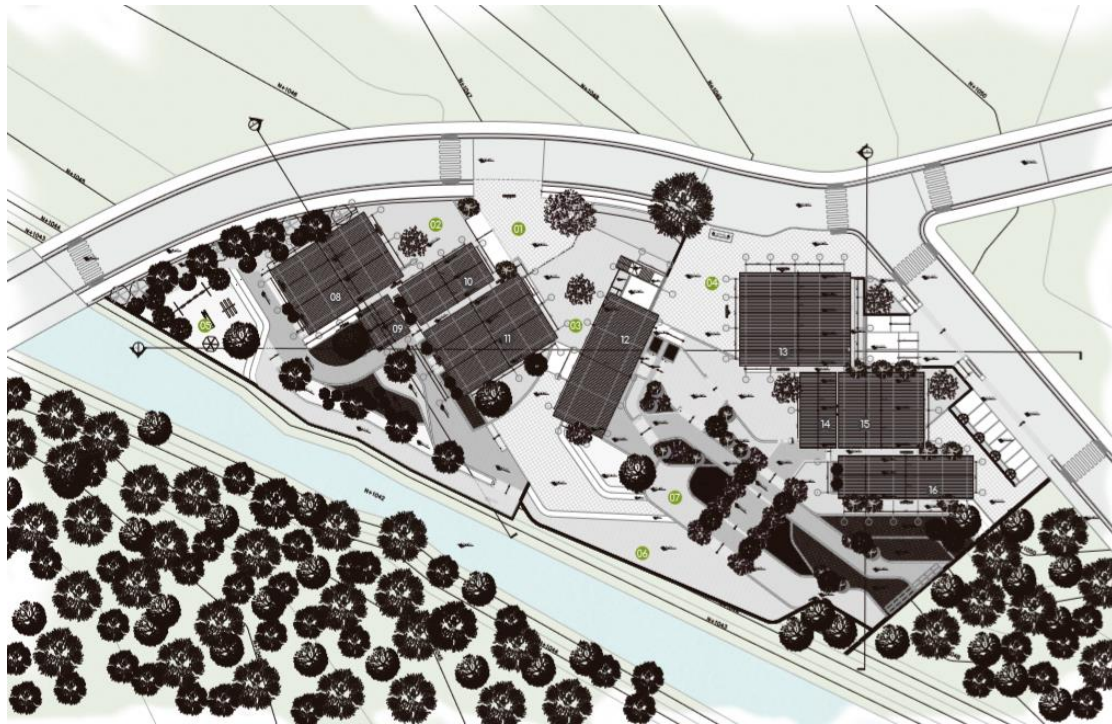


Figura 88. Implantación: espacios públicos.
 Elaboración propia. (2019).

Se puede acceder a los parques desde la plaza comunitaria, es decir al mirador, los huertos y el parque recreativo. A continuación, se presenta una tabla que resume la ubicación compartida de plazas y huertos:

	PLAZAS	PARQUES
BLOQUE A	Juegos	Recreativo
BLOQUE B	Ingreso	
	Comunitaria	Mirador
BLOQUE C	Ingreso	Agrícola
	Comercial	

Tabla 3: Relación de los espacios públicos con los bloques.
 Elaboración propia. (2019).

Otro aspecto importante son las plazas de conexión, entendidas como plataformas que enlazan los diferentes espacios públicos.

4.3.2 Programa arquitectónico

De manera general, está dividido en espacios abiertos y espacios cerrados. Los espacios cerrados corresponden a los bloques A, B y C. Las áreas abiertas se conforman por los espacios públicos e ingresos al proyecto. Las plazas, parque recreativo, miradores y huertos conforman los espacios públicos mientras que la accesibilidad al proyecto, puede ser de tipo peatonal o vehicular, ésta última propone parqueaderos para visitantes y también un espacio para carga y descarga de productos ubicada en el centro de comercialización (bloque C).



Figura 89: Esquema propuesto programa arquitectónico.
Elaboración propia.

El programa arquitectónico se define principalmente desde las necesidades comunitarias y aplicadas al tipo de usuario que maneja el proyecto. En los espacios cerrados, las actividades están distribuidas en cada bloque según la temática de los mismos. Así por ejemplo: el bloque 1 que corresponde a la capacitación, presenta actividades que permitan el desarrollo personal de los habitantes de las comunidades, obtengan nuevas herramientas para su trabajo o para implementarlas en sus casas. En el bloque B son servicios generales que permiten fortalecer tanto los lazos entre los moradores como el sentido de comunidad. En el bloque C el programa responde a la importancia de incrementar los ingresos económicos del sector por medio de emprendimientos y el trabajo conjunto de las personas. Todas estas actividades promueven el desarrollo para el bienestar de los pobladores.



Figura 90: Actividades y programa arquitectónico.
Elaboración propia.

Los espacios que componen el bloque A son: la guardería (A1), el salón multiuso (A4) como los espacios más permeables y como espacios menos permeables las baterías sanitarias (A1) y el comedor infantil (A3). Los espacios que componen el bloque C son: el centro de comercialización (C1), aulas (C4) como los espacios más permeables y como espacios menos permeables las baterías sanitarias (C1) y la cooperativa (C3). El bloque B contiene servicios comunitarios que apoyan a las actividades que desarrollan en los bloques A y C. Si bien los bloques se encuentran dispersos en el terreno, se relacionan mediante el programa arquitectónico propuesto.

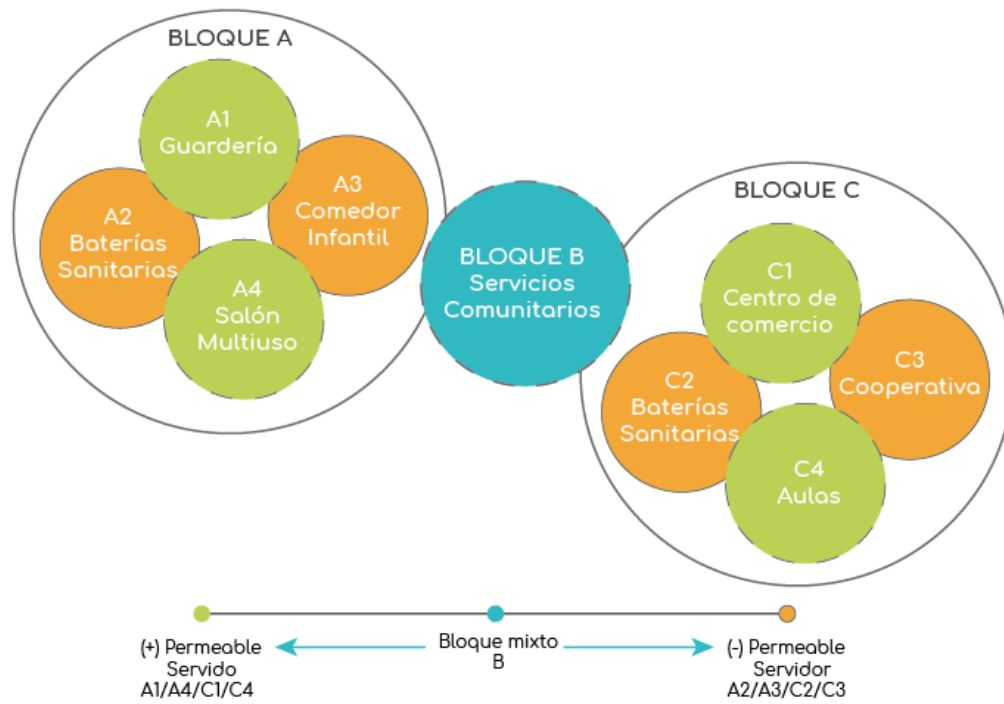


Figura 91: Distribución programa arquitectónico.
 Elaboración propia.

A continuación, se muestra la zonificación de espacios con su respectiva área:

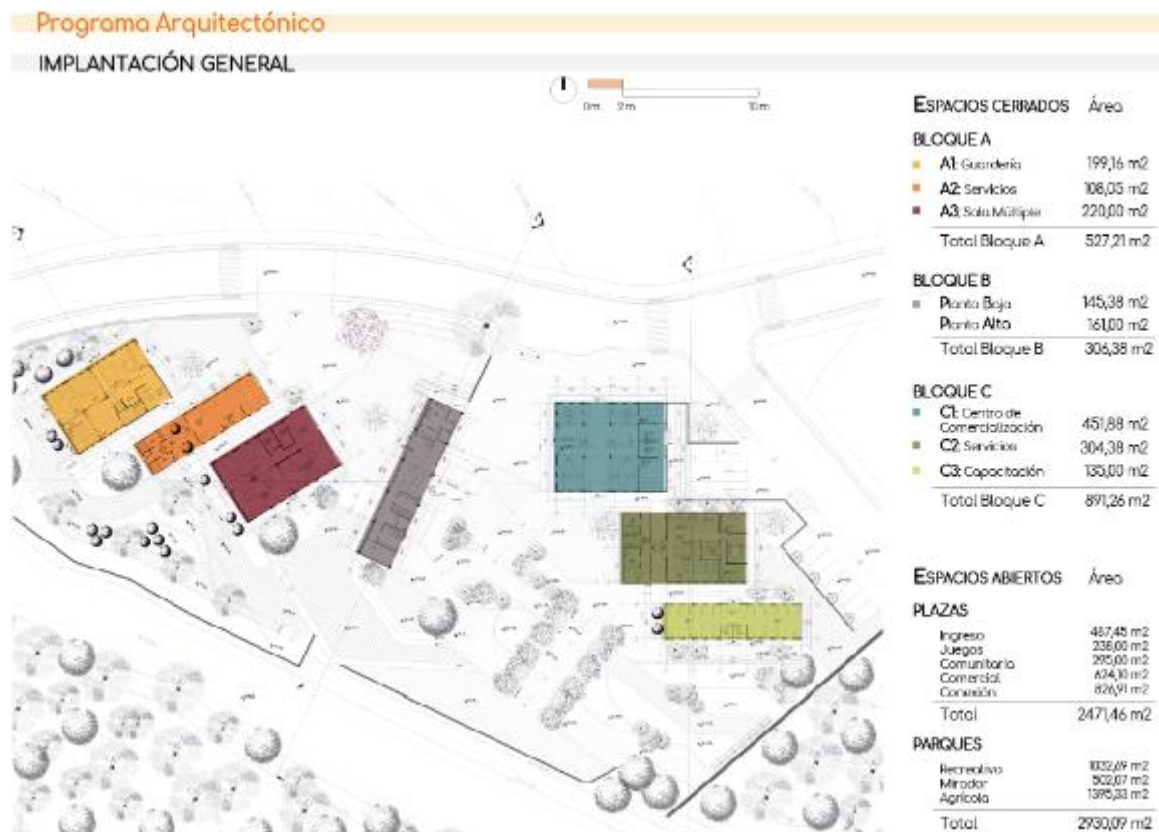


Figura 92: Programa arquitectónico.

Elaboración propia.

El bloque A tiene un área de 527,21 m² y contiene los siguientes sub espacios: guardería, área de servicios y salón multiuso.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO									
ZONA GENERAL	SUB-ZONA	UNIDAD FUNCIONAL	#	AREA ESPACIO	#	AREA	AREA	AREA	
			UNIDADES	PARCIA	UNIDADES	SUBTOTAL	SUBZONA	ZONA GENERAL	
FORMAR PERSONA (BLOQUE A)	Guardería	recepción	1	11,88	1,00	11,88			
		cambiador	4	8,00	1,00	8,00			
		área de almacenaje	4	8,18	1,00	8,18			
		primeros auxilios	4	11,80	1,00	11,80			
		cunero	8	18,92	1,00	18,92			
		área de juegos	14	53,80	1,00	53,80			
		salón descanso	15	28,20	1,00	28,20			
		sala de lectura	15	28,99	1,00	28,99			
		taller creativo	10	28,99	1,00	28,99		199,16	
		sshh mujeres	2	9,56	1,00	9,56			
	Área de Servicios	sshh hombres	2	9,56	1,00	9,56			
		sshh discapacitado	1	5,57	1,00	5,57			
		comedor infantil	36	70,75	1,00	70,75			
		preparación de alimentos	2	12,50	1,00	12,50		108,05	
		Salón Multiuso	recepción	2	25,00	1,00	25,00		
			bodegas	2	22,00	1,00	22,00		
			Taller 1	20	53,71	1,00	53,71		
			Taller 2	15	53,71	1,00	53,71		
			Taller 3	15	65,58	1,00	65,58	220,00	527,21

Tabla 4: Área bloque A.
Elaboración propia. (2019).

El bloque B tiene un área de 145,38 m² en planta baja y 161,00 m² en planta alta, dando un total de 306,38 m².

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO								
ZONA GENERAL	SUB-ZONA	UNIDAD FUNCIONAL	#	AREA ESPACIO	#	AREA	AREA	AREA
			UNIDADES	PARCIA	UNIDADES	SUBTOTAL	SUBZONA	ZONA GENERAL
FORTALECER COMUNIDAD (BLOQUE B)	Servicios comunitarios	cocina comunitaria	4	22,76	1,00	22,76		
		comedor comunitario	32	61,00	1,00	61,00		
		despensa	2	11,38	1,00	11,38		
		sshh mujeres	4	14,82	1,00	14,82		
		sshh hombres	4	14,82	1,00	14,82		
		sshh discapacitado	1	8,00	1,00	8,00		
		Bodegas	1	15,00	1,00	15,00		145,38
		Mirador	30	86,00	1,00	86,00		
		Capilla	30	75,00	1,00	75,00		161,00

Tabla 5: Área bloque B.
Elaboración propia. (2019).

El bloque C tiene un área de 916,12 m². Esta área de comercio incluye espacios para actividades de cooperativa, acopio, puestos de venta e instrucción técnica. El total de área de espacios cerrados es de 1749,71 m².

PROGRAMA ARQUITECTONICO									
ZONA GENERAL	SUB-ZONA	UNIDAD FUNCIONAL	#	AREA ESPACIO	#	AREA	AREA	AREA	
			USUARIOS	PARQUE	UNIDADES	SUBTOTAL	SUBZONA	ZONA GENERAL	
EMPRENDIMIENTOS (BLOQUE C)	Centro de Comercialización	Parqueaderos	3	160,00	1,00	160,00			
		Carga/Descarga	4	30,24	1,00	30,24			
		Selección de Producto	4	29,30	1,00	29,30			
		Cuarto de Refrigeración	2	15,80	1,00	15,80			
		Almacenaje de Productos	2	27,40	1,00	27,40			
	Cooperativa	Venta de productos	10	214,00	1,00	214,00	476,74		
		S.S.H.H. Mujeres	40	16,85	1,00	16,85			
		S.S.H.H. Discapacitados	1	4,00	1,00	4,00			
		S.S.H.H. Hombres	40	16,85	1,00	16,85			
		Información	3	15,24	1,00	15,24			
		Promoción de productos	8	30,50	1,00	30,50			
		Centro de informática	4	18,44	1,00	18,44			
		Secretaría	1	10,25	1,00	10,25			
		Crédito/Cobranza	2	12,15	1,00	12,15			
		Presidencia	1	14,85	1,00	14,85			
		Sala de Reuniones	10	19,40	1,00	19,40			
		Tesorería	1	14,85	1,00	14,85			
		Bodegas: equipos y herramientas	2	11,00	1,00	11,00			
		Parqueaderos	8	120,00	1,00	120,00	304,38		
		Capacitación Técnica	Recibidor	5	18,00	1,00	18,00		
			Taller 1	15	53,75	1,00	53,75		
	Taller 2		15	53,75	1,00	53,75			
	Área de bodegas		2	11,50	1,00	11,50	135,00	916,12	

Tabla 6: Área bloque C.
 Elaboración propia. (2019).

El área de espacios abiertos es de: 5401,55 m². A plazas le corresponden 2471,46 m² y a parques 2930,09 m².

PROGRAMA ARQUITECTONICO								
ZONA GENERAL	SUB-ZONA	UNIDAD FUNCIONAL	#	AREA ESPACIO	#	AREA	AREA	AREA
			USUARIOS	PARQUE	UNIDADES	SUBTOTAL	SUBZONA	ZONA GENERAL
PLAZAS	Ingreso	Acceso principal peatonal	84	487,45	1,00	487,45	487,45	
	Juegos	Área recreativa infantil	28	238,00	1,00	238,00	238,00	
	Comunitaria	Plaza de distribución de flujos	32	295,00	1,00	295,00	295,00	
	Comercial	Parada de bus	5	8,10	1,00	8,10		
	Conexión	Área de comercio plataformas de circulación	60	616,00	1,00	616,00	824,10	2471,46
PARQUES	Recreativo	Camineras	43	780,88	1	780,88		
		Área recreativa niños	14	251,80	1	251,80	1032,69	
	Mirador	Mirador Parque	12	210,17	1,00	210,17		
		Mirador Huertos	18	291,90	1,00	291,90	502,07	
	Agrícola	Semilleros	8	99,63	1,00	99,63		
		Senderos	20	389,31	1,00	389,31		
		Huerto orgánico	19	328,05	1,00	328,05		
		Depósito de desechos orgánicos	3	12,00	1,00	12,00		
Espacios estar		32	588,34	1,00	588,34	1305,33	2930,09	

Tabla 7: Área espacios abiertos.
 Elaboración propia. (2019).

4.4 Propuesta formal

La composición formal busca enfatizar el peso visual que el objeto arquitectónico puede tomar. Por ello, se piensa que la estructura principal (sostén del edificio) sea fija y visible, es decir que las columnas y vigas tanto de la estructura principal como de la cubierta se mostrarán. Por otro lado, el envolvente puede trabajarse para que sea móvil permitiendo así la permeabilidad del edificio y el contexto natural inmediato,

o estático al proponer espacios más rígidos que usan como material bloques o ladrillos. La geometría del proyecto es opuesta a la forma orgánica del terreno. Aunque lo que se construye responde a las condiciones de paisaje, no intenta mimetizarse.

4.4.1 Volumen

Los volúmenes del complejo en los bloques A y C pueden ser rígidos y flexibles. Los bloques rígidos representan los bloques de servicios y los flexibles son los espacios de guardería, sala múltiple, talleres de capacitación y centro de comercialización.

Puesto que el bloque B está en el eje de transición de una plataforma a otra, se expresa como un volumen ambiguo. Su planta baja es la menos flexible en cuanto a uso y la superior permite la conexión directa y visual con la plataforma 2.

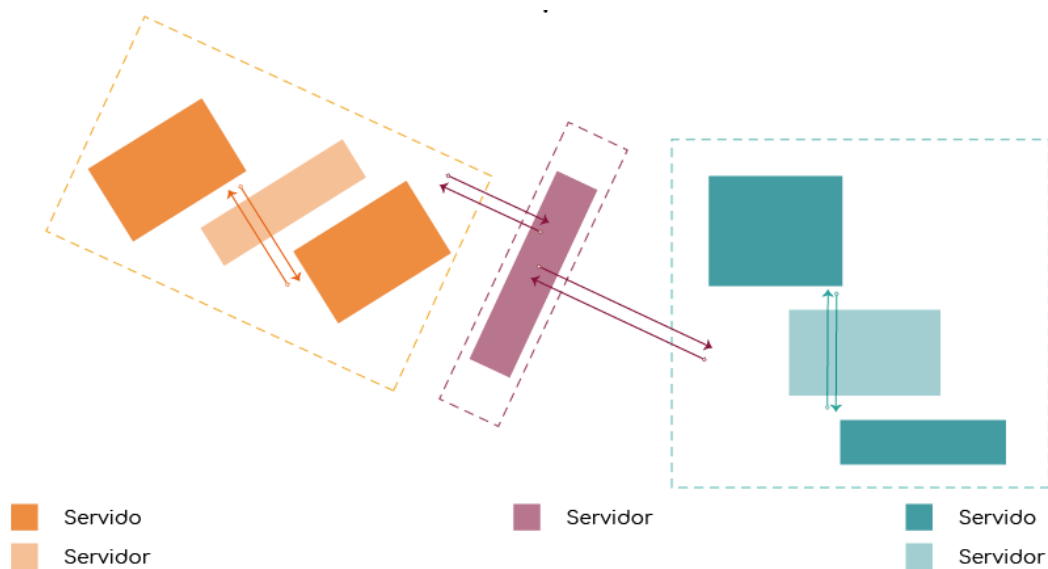


Figura 93: Volumetrías de los bloques.
Elaboración propia.

4.4.2 Orientación de los volúmenes

Los volúmenes que componen los bloques A y C se orientan hacia la calle, permitiendo que el espacio formado hacia el río sea más generoso. El bloque B remarca el eje en donde la plataforma 1 se separa de la plataforma 2.

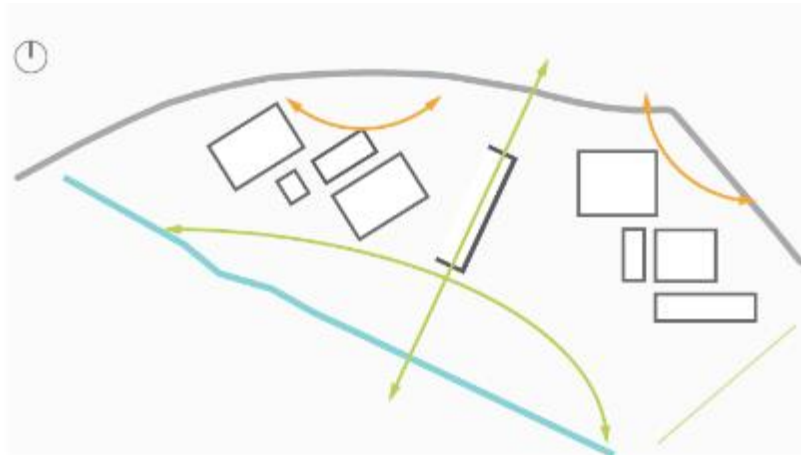
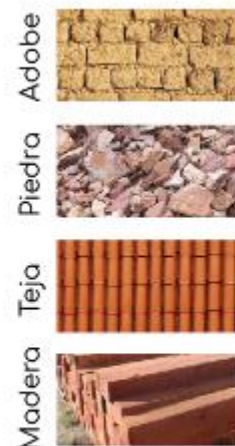


Figura 94: Orientación de los volúmenes.
Elaboración propia. (2019).

4.4.3 Materialidad

Reinterpretación de materiales de la zona



Uso de materiales simples y accesibles en el lugar facilita los procesos constructivos.

Figura 95: Materiales de la zona.
Elaboración propia.

Además de mejorar la técnica constructiva empleada, el uso de materiales simples y accesibles en el lugar facilita los procesos constructivos. En esta zona, los materiales que encontramos son: adobe, ladrillo, bloque, piedra, teja y madera. Cabe recalcar que éstos son los que los habitantes usan para la construcción de sus viviendas y

escuelas. En el proyecto, la piedra natural se utiliza en los espacios públicos con carácter de parque el borde que colinda con el río.

En todo el proyecto, la estructura principal se conforma por columnas de hormigón y madera laminada, ya que permiten luces más grandes que con el adobe. Las mismas, ofrecen mayor flexibilidad al momento de usar el espacio. Las columnas son soportes no continuos y conforman la trama que sostiene el espacio. De allí, que se pueda abrir y cerrar a través de planos: paredes de bloque o ladrillo, tabiquería de madera y puertas corredizas.

Se busca que los bloques servidores (menor flexibilidad y menos expuestos), se expresen como volúmenes grises y pesados. Por eso, se usan columnas de hormigón y bloque para cerrar espacios. Por otro lado, los bloques servidos y flexibles permiten una mayor relación con el exterior, en este caso se usa: madera laminada, ladrillo y para delimitar espacios interiores y se recurre a emplear puertas corredizas.

El bloque B es un bloque mixto y el único que cuenta con dos plantas. Comunica el bloque A con el bloque C al representar la circulación vertical, esta escalera está hecha de acero y peldaños de madera dotado de un pasamano ligero, enfatizando la fluidez de un recorrido continuo entre los distintos ambientes del proyecto. En planta baja la estructura de soporte es de hormigón, para cerrar espacios se recurre a bloques (paredes sólidas) y ladrillos (paredes con permeabilidad visual). En planta alta las columnas son de madera laminada y para cerrar espacios se usa tabiquería de madera, esto para permitir la comunicación visual entre espacios internos-externos.



Figura 96: Materialidad en fachada oeste bloque B.

Elaboración propia.

En cuanto al techo, y para expresar un lenguaje arquitectónico uniforme, la cubierta de todos los bloques emplea los mismos componentes de las casas existentes en las comunidades: teja y madera.

Los materiales refuerzan el concepto de transición, mientras se recorren los espacios construidos se observa un cambio de materiales: madera, ladrillo, bloque y hormigón. Los espacios flexibles se caracterizan por permitir diferentes usos en el espacio, por ello para separarlos se usan puertas plegables, tanto en interiores como para relacionarse con el exterior. Al conectar los espacios construidos con los exteriores se tienen espacios públicos blandos que usan materiales naturales como tierra, césped entre otros y públicos duros como adoquines y hormigón.



Figura 97: Materialidad como elemento para lograr transición.
Elaboración propia.

4.4.4 Fachadas

La transición también se muestra en el uso de los materiales, las fachadas que presentan vanos permiten mayor conexión visual entre interior - exterior y tienen como material la madera. En el caso de los bloques servidores se usa el hormigón para la estructura y el bloque para cerrar espacios, ver Figura 98. En cambio, para los espacios servidos se usa estructura de madera y ladrillo, ver Figura 99.



Figura 98: Fachadas Norte/Sur. Espacios servidores.
Elaboración propia.

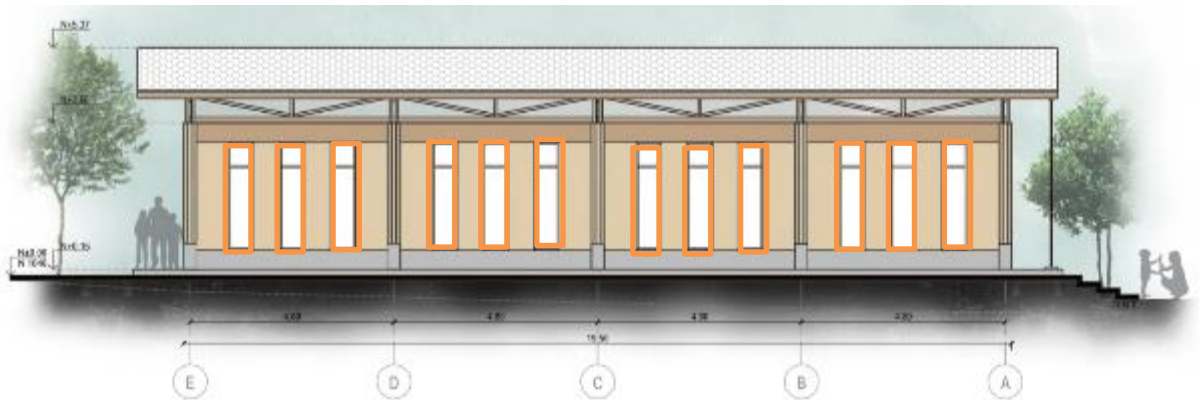


Figura 99: Fachadas Norte/Sur. Espacios servidos.
Elaboración propia.

Al este y oeste las fachadas son menos permeables, exponiendo los espacios indirectamente al sol.



Figura 100: Fachadas Oeste/Este. Espacios servidores.
Elaboración propia.

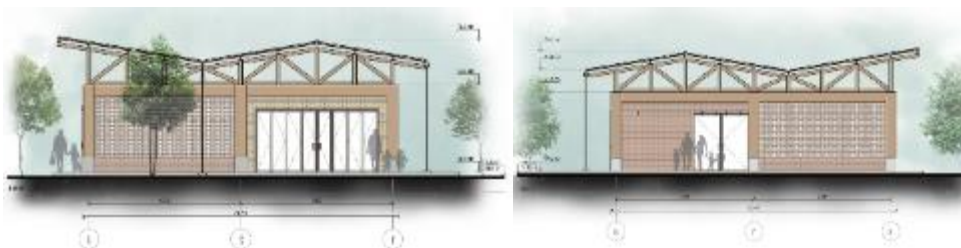


Figura 101: Fachadas Oeste/Este. Espacios servidos.
Elaboración propia.

Los ingresos se jerarquizan como planos llenos, en los espacios servidos son de ladrillo y en los espacios servidores son de bloque.

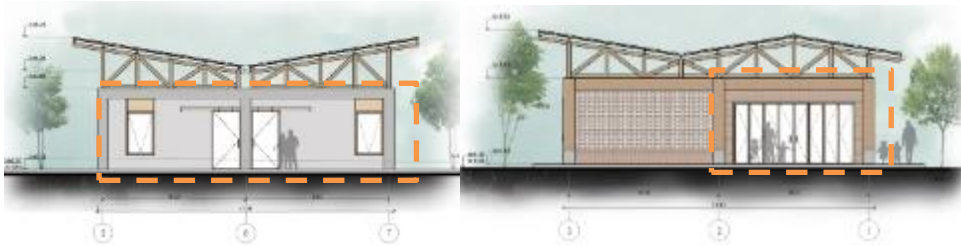


Figura 102. Ingreso a bloques servidores y servidos.
Elaboración propia.

4.5 Criterios espaciales

4.5.1 Relaciones espaciales

Los bloques están agrupados por afinidad funcional. El proyecto conecta todos los bloques horizontalmente, permitiendo que todos estos espacios sean accesibles. El bloque que permite la conexión vertical es el bloque B, ya que contiene escaleras y permite conectar la plataforma 1 que es más baja que la plataforma 2.

Los recorridos no presentan obstáculos visuales en las áreas exteriores.

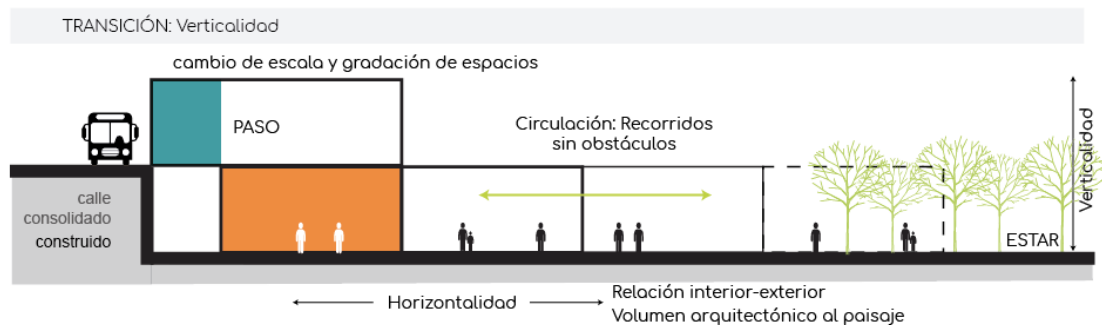


Figura 103: Relaciones espaciales.
Elaboración propia.

4.5.2 Percepciones espaciales

Las circulaciones exteriores son espacios de transición entre llenos (bloques) y vacíos (espacios públicos) que plantean diferentes alternativas de percibir los espacios al diversificar la posibilidad de conectarlos entre sí. El orden visual en que los elementos aparecen en el recorrido es importante para que la gente se ubique y decida a dónde quiere ir.

Las caminerías exteriores propuestas entre los bloques A y B permiten pasar entre ellos (escala humana) y la configuración del recorrido es flexible en cuanto a las actividades del usuario; es posible pasar desde los espacios blandos y verdes, vinculados a la naturaleza como parques (escala natural-vertical), hacia las plazas que son plataformas más duras y uniformes (escala vial-horizontal). En estos recorridos existe un remate visual: hacia el eje del río la imagen de naturaleza y hacia la calle la imagen de las plazas.

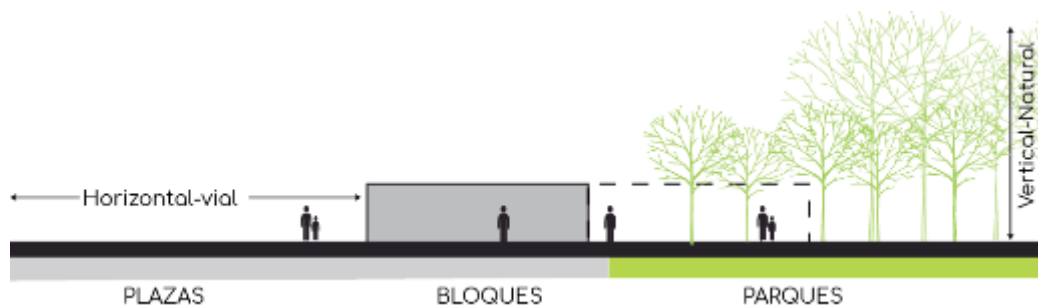


Figura 104: Percepciones espaciales.
Elaboración propia.

Los recorridos largos, presentes en el borde natural del terreno promueven el esparcimiento de las personas y desarrollan una conducta exploratoria, mientras que las caminerías exteriores a los bloques son recorridos cortos que permiten que los usuarios cumplan rutas habituales, son de carácter funcional.

4.6 Etapas de ejecución del proyecto

En relación al plan masa en la fase 1 y fase 2 se consolidan los servicios básicos.

En la fase 3 se implementan los proyectos concebidos en el plan masa progresivamente. Debido a que el proyecto se encuentra dividido en bloques: A, B y C, se puede optar para que las etapas de ejecución mantengan este esquema. Así, la

primera etapa corresponde al bloque C, la segunda al bloque A, la tercera al bloque B.



Figura 105: Esquema de etapas de ejecución.
Elaboración propia.

Fase 1: Bloque de emprendimientos (C) y huertos

Como cada bloque está conformado por elementos separados, en cada etapa, se puede decidir qué construir primero, dependiendo de los recursos disponibles y de las necesidades de la comunidad. Por ejemplo, habría la posibilidad de empezar con el área de acopio, carga, descarga y comercialización de los mismos. Luego con la construcción de las aulas. Se procederá entonces a la construcción de la cooperativa y finalmente el área de baterías sanitarias. Además, se ejecutará la parada de bus (plataforma 2) y se realizará el replanteo correspondiente para que las plataformas de los huertos temáticos funcionen. Se escogió este bloque como primera etapa del proyecto porque las actividades que propuestas para estos espacios tienen la intención de generar ingresos económicos y, de no conseguir fondos externos, el dinero que ingrese puede usarse para construir los otros dos bloques. Otra razón de construirlo primero es debido al movimiento de tierras; es mucho más fácil comenzar por la plataforma alta y luego rellenar la plataforma baja de ser necesario.

Fase 2: Bloque de capacitación (A) y dotación de parque recreativos

En cuanto a accesibilidad se trabaja en el ingreso hacia la plataforma 1, incluye la rampa de ingreso que comunica la plataforma baja (1) con la alta (2). Con los elementos cerrados se comienza con la construcción de la guardería, luego el salón de uso múltiple para reuniones de la comunidad, las baterías sanitarias y finalmente el comedor infantil.

Se adecúan las áreas verdes correspondientes al parque recreativo y juegos infantiles.

Fase 3: Implementación del bloque de servicios comunitarios (B)

Este bloque se implementa al final, ya que su construcción es más compleja porque contiene dos plantas y una escalera, lo que implica mayor costo y técnica constructiva. Finalmente se adecúan las plazas, miradores y parqueaderos concluyendo la construcción.

4.7 Asesorías

4.7.1 Paisaje

La región natural donde se implanta el proyecto genera la posibilidad de proponer espacios visualmente permeables hacia el exterior. Ya que el terreno colinda con un río estacional y por el otro lado tiene la vía principal que comunica las comunidades de estudio con Cariamanga, las intenciones de paisaje refuerzan la idea central del proyecto que es generar transiciones. Los criterios que se usaron para vincular el proyecto en diferentes escalas se expresan mediante matrices. La matriz urbana determina que no existe planificación de espacios periurbanos. Entonces se propone que, para valorizar el paisaje tanto social como ecológico de estas zonas, es necesario que se ejecuten obras de carácter colectivo que permitan a sus habitantes variedad de actividades de esparcimiento, promuevan espacios de intercambio entre personas y entre la persona y su entorno.

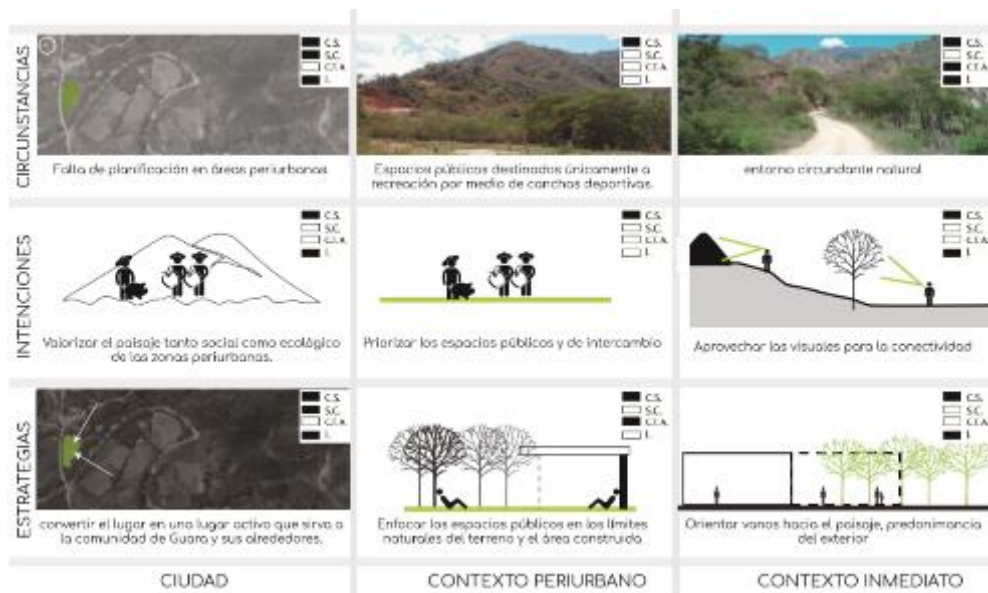


Figura 106: Matriz urbana.
 Elaboración propia.

Con la matriz de proyecto, se decide enfatizar los bordes del terreno y, para configurarlos se usan como estrategias la vegetación y las caminerías. En el contexto inmediato se aprovechan las visuales para conectar los espacios interiores y exteriores.

Además, se decide que los espacios públicos sean de dos tipos: parques (bordes que colindan con el río) y plazas (ejes que colindan con la vía hacia Cariamanga). El paisaje es mucho más natural en el área de parques que en las plazas. Es decir que, la vegetación es más abundante hacia el borde del río. Además, los tratamientos de piso que se les da plazas son diferentes de los parques.

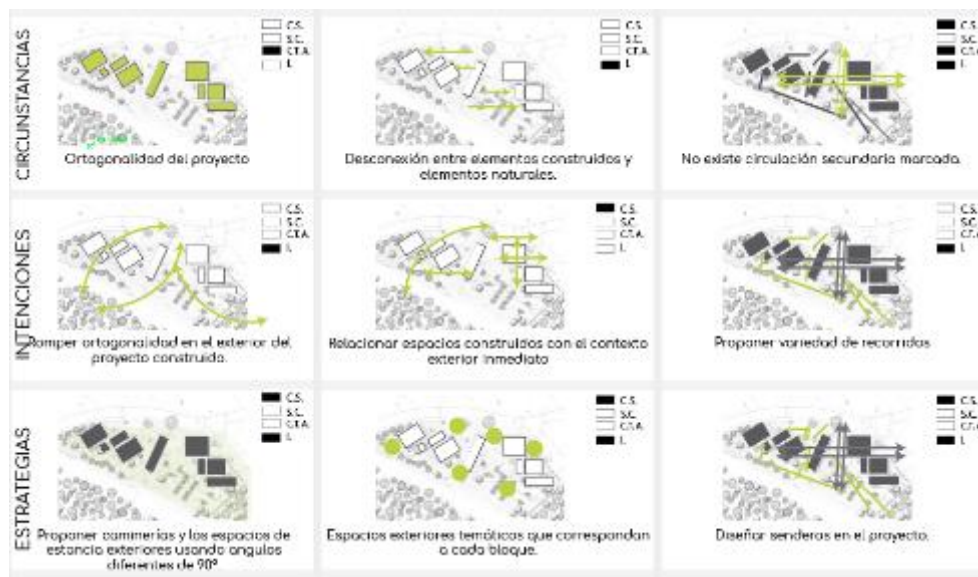


Figura 107: Matriz proyecto.
 Elaboración propia.

Los ingresos al complejo se jerarquizan al configurar los bordes en la parte norte del terreno por medio de plazas: comunitaria (en la plataforma 1), comercial (en la plataforma 2) y una plaza de conexión ubicada al este del terreno que permite que las personas que viven en Guara o llegan en auto ingresen al proyecto. Ya que los bloques son ortogonales, la propuesta de paisaje se basa en espacios abiertos y angulares (diferentes a 90°) que permitan tener diferentes perspectivas de los espacios construidos.



Figura 108: Implantación del proyecto.
Elaboración propia.

4.7.1.1 Caminerías

Los recorridos se plantean para que el usuario llegue a los espacios mediante diferentes secuencias. En el recorrido entre bloques la vegetación presente son árboles para marcar plazas, parques e ingresos a los espacios. Las caminerías con tratamiento de piso blando y natural se encuentran en el borde próximo al río y las plazas con materiales duros se encuentran en el eje vial. Es decir que, se puede pasar de texturas duras a blandas, mientras se realizan estos recorridos. La caminería que permite el paso entre el eje vial y el eje natural pasa por los bloques A y B, convirtiéndose así en una prolongación visual de ambos espacios.



Figura 109: Transición de materialidad.
Elaboración propia.

El material usado para las plazas de ingreso a los bloques es adoquín amarillo, las plazas de conexión se distinguen al usar adoquín blanco y la plataforma que permite

el paso desde el mirador y el bloque B hacia los huertos es de piedra blanca. En la plataforma del bloque A se usa deck de madera para exteriores y la plataforma del bloque C usa hormigón. Como remate al río encontramos los miradores, los mismos son de deck tipo madera color claro y que se extienden desde el parque recreativo hacia los huertos.

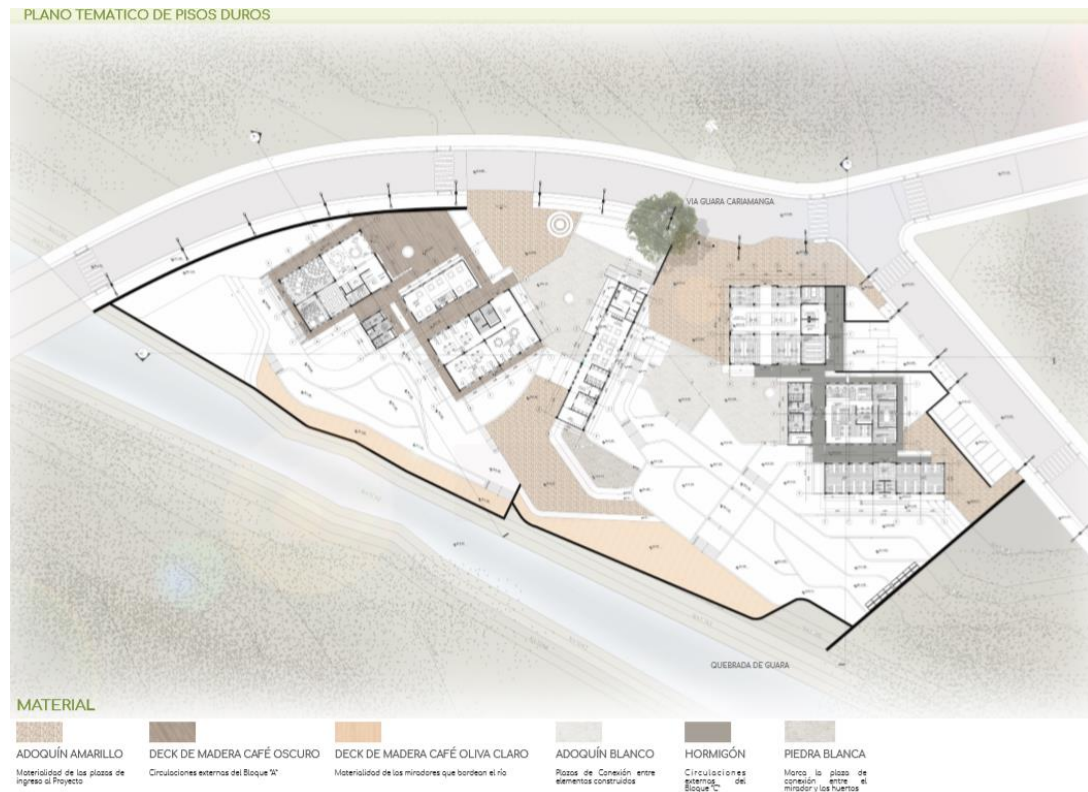


Figura 110: Plano temático de pisos duros.
Elaboración propia.

Los pisos blandos se conforman de césped, usado para: remarcar el ingreso a los bloques, jerarquizar el ingreso peatonal en el norte del proyecto, espacios de estar en la zona de huertos y parque recreativo. También se plantean huertos ubicados en la zona sureste del terreno, y, a su vez se separan del bloque C por medio de una franja arbustiva y de rosales. Se usa polímero sobre tierra para marcar las caminerías que van desde los miradores hacia el parque recreativo y hacia los huertos respectivamente.

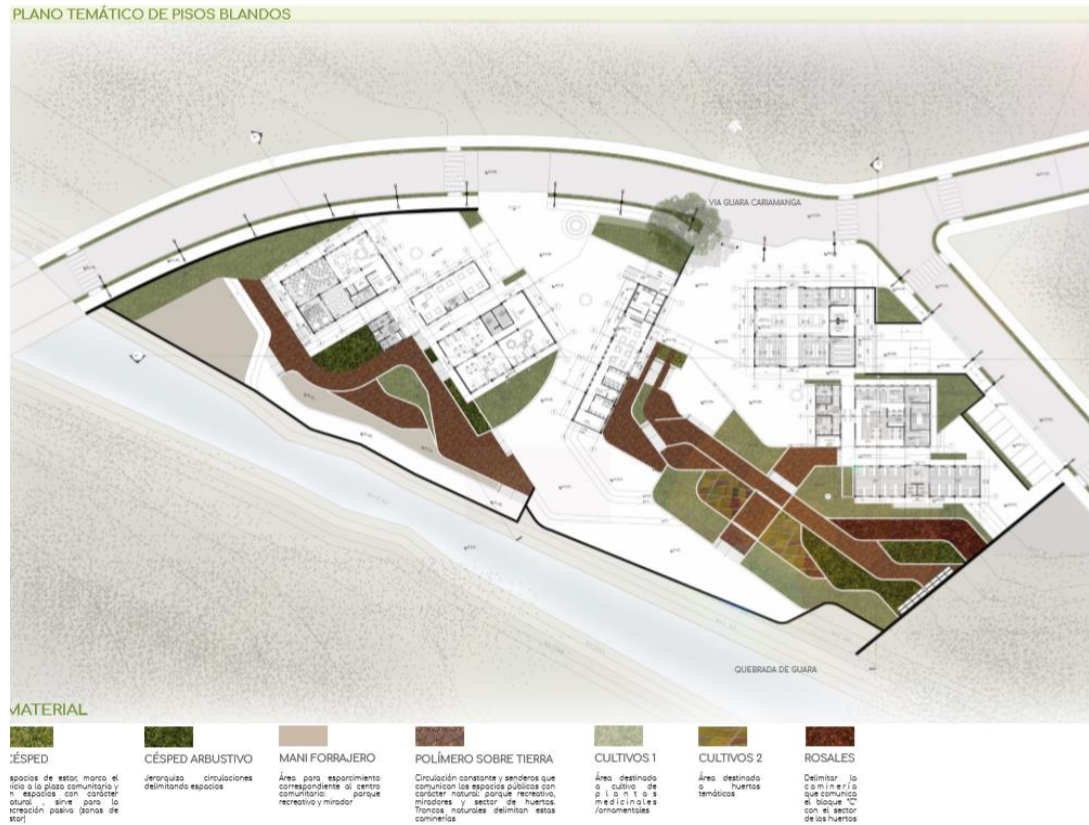


Figura 111: Plano temático de pisos blandos.
 Elaboración propia.

4.7.1.2 Especies Vegetales

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	TIPO	DIMENSIONES		SIMBOLOGÍA			CANTIDAD	USO EN EL PROYECTO	IMAGEN
			DIÁMETRO	ALTURA	PLANTA	PLANTA	ALZADO			
ALGARROBO	Prosopis juliflora	ÁRBOL	8-12 m	6-18 m				01	Árbol existente o mantener. Indica el ingreso principal peatonal al proyecto.	
FAIQUE	Acacia macrocarantha	ÁRBOL	7 m	13 m				04	Árbol que muestra el acceso al mirador del río y a la zona de parques.	
JACARANDÁ	Jacaranda mimosaifolia	ÁRBOL	4 m	15 m				12	Marca el inicio de circulaciones verticales.	
WILCO CHERECO	Anadenanthera colubrina Sapindus saponaria	ÁRBOL	variable	4-12 m				11	Marcan los espacios de estar en la zona de huertos. Lugar de sombra para que la gente realice actividades de recreación pasiva.	
VAINILLO	Senna spectabilis	ÁRBOL	4-5 m	8 m				05	Generan un borde continuo con la calle contigua en el bloque A.	
GUAYABO	Capparis avicennifolia Kunth	ÁRBOL	2-5 m	4 m				04	Generan un borde continuo con la calle contigua en el bloque C.	
NARANJO	Citrus aurantium	ÁRBOL	4 m	7 m				13	Enfatizan el recorrido longitudinal que se realiza entre los elementos construidos.	
VEGETACIÓN EXISTENTE	---	ÁRBOL	---	---				---	Generan un borde continuo con la calle contigua en el bloque A y enfatiza los recorridos transversales entre los bloques A y C.	
CEREZO	Trema micrantha	ÁRBOL	5 m	5-13 m				05	Marcan el ingreso a las plazas.	
HIGUERÓN	Ficus membranacea	ÁRBOL	3 m	8 m				11	Marcan los espacios de estar en la zona de huertos.	

Figura 112: Cuadro de especies vegetales.
Elaboración propia.

El uso de los árboles en el proyecto es el siguiente: el algarrobo, es el árbol existente que marca el ingreso peatonal principal al complejo y marca un punto de referencia al estar ubicado entre la plataforma 1 y la plataforma 2. Los faiques muestran el acceso hacia los miradores que existen en el borde del río, mientras que los árboles de cerezo marcan el ingreso a las plazas. Los jacarandás marcan las circulaciones verticales en el área de huertos. Los espacios de sombra y recreación pasiva en esta área se delimitan por el uso de wilcos e higuerones, haciéndola más privada para los usuarios. Los vainillos generan un borde continuo con la contigua en el bloque A; con la misma intención se conserva la vegetación existente en este borde. Los guayabos marcan el borde entre los parqueaderos ubicados en la parte este del terreno y las aulas del bloque C. Los naranjos enfatizan el recorrido longitudinal que se realiza entre los elementos construidos (bloque A – bloque B – bloque C). Para determinar las circulaciones sentido norte-sur entre bloques se usa vegetación de la zona.



Figura 113: Disposición de las especies vegetales en el proyecto.
Elaboración propia.

4.7.1.3 Mobiliario

En cuanto al mobiliario, se opta por usar postes de luz en los bordes norte y este del proyecto (bordes colindantes con vías). Al interior del proyecto se usan luminarias en el piso para eliminar barreras visuales entre el usuario y el espacio que recorre.

Se decide tres tipos de luminarias destinadas a: caminerías, iluminación de árboles situados en las plazas y otra para iluminación de árboles ubicados en los parques. La parada de bus se sitúa en la parte norte del terreno, cercana al algarrobo. El proyecto plantea dos tipos de bancas: por un lado, están las bancas situadas en los bloques de la guardería (A1), aulas de capacitación (C4) y en la plaza de conexión (cercana al bloque C3). Las bancas de estancia se colocan en la plaza de recibimiento comunitario, el área de juegos infantiles y también se distribuyen a lo largo de los miradores, a la sombra de los árboles.



Figura 114: Plano temático de mobiliario.
Elaboración propia.

4.7.2 Sostenibilidad

4.7.2.1 Caracterización climática del sitio

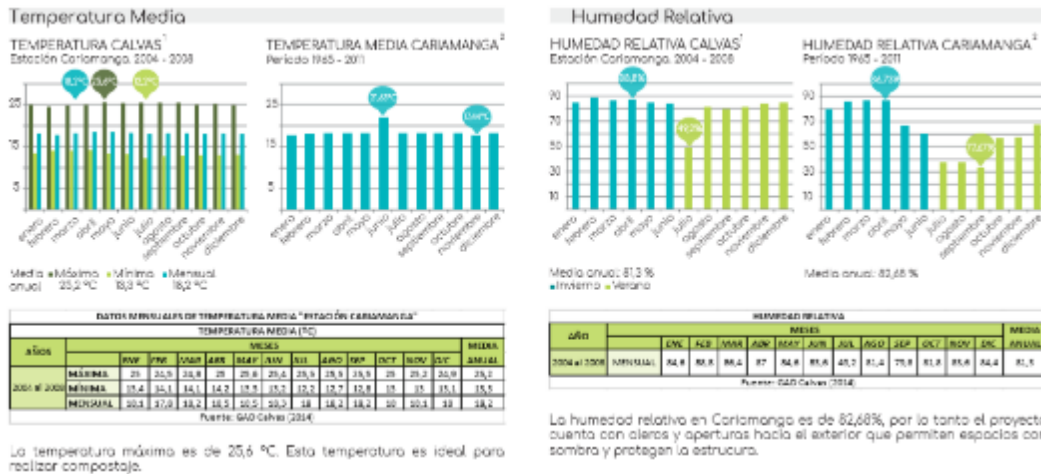


Figura 115: Temperatura media y humedad relativa.
 Elaboración propia en base a GAD Calvas (2016) Jiménez S. (2015)

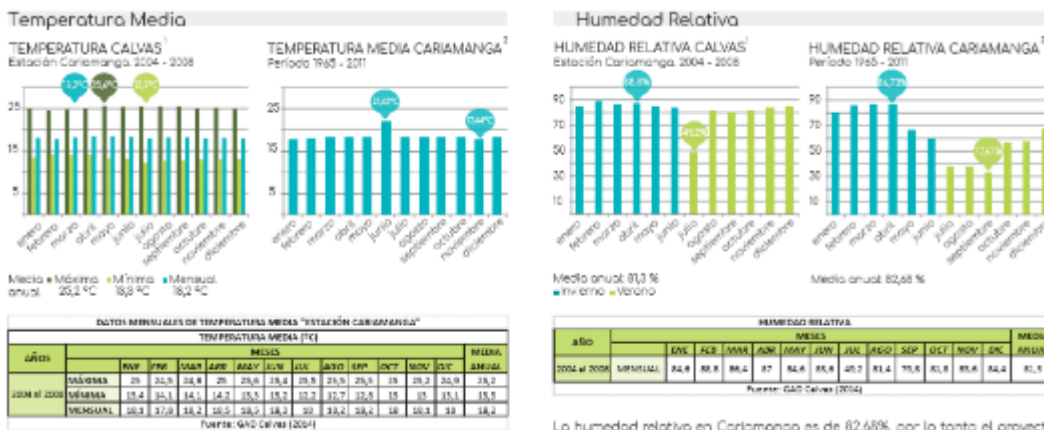


Figura 116: Temperatura media y humedad relativa Cariamanga.
 Elaboración propia en base a GAD Calvas (2016) Jiménez S. (2015)

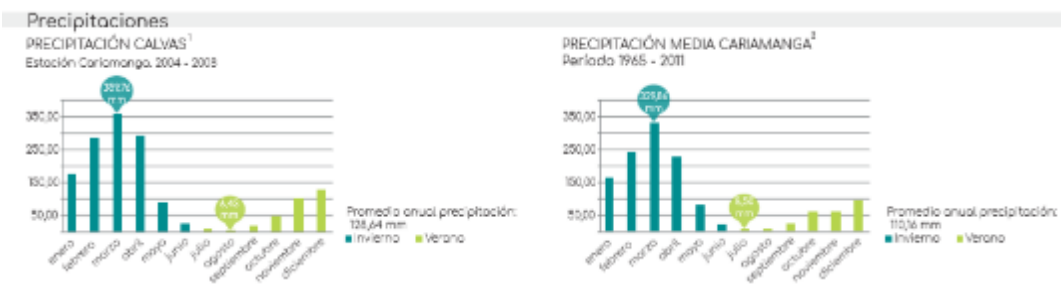


Figura 117: Análisis precipitaciones.
 Elaboración propia en base a GAD Calvas (2016) Jiménez S. (2015)

La temperatura máxima es de 25,6 °C y es ideal para realizar compostaje. En cuanto a humedad relativa en Cariamanga es de 82,68%. Los meses en que se concentra la lluvia son febrero, marzo y abril. En marzo se produce la mayor precipitación anual con 329,86 mm. Por lo tanto, el proyecto cuenta con aleros y

aperturas hacia el exterior que permiten espacios con sombra y protegen la estructura de las lluvias.

La dirección de los vientos dominantes se produce en sentido sureste, y la velocidad máxima es de 9,5 m/s. Para sistemas de ventilación pasiva, se pueden aprovechar los vientos para el enfriamiento y ventilación natural de los espacios internos.

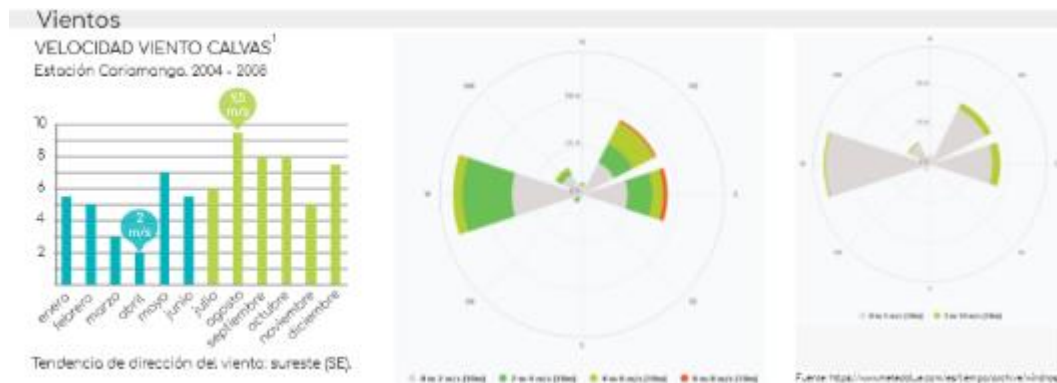


Figura 118: Análisis de vientos.
Elaboración propia en base GAD Calvas (2016) a <https://www.meteoblue.com/es/tiempo/archive/windrose> Análisis Bioclimático (2016).

4.7.2.2 Análisis bioclimático

Asoleamiento: el análisis de la posición del sol se realiza a las 15h00. Esta es la hora donde el sol afecta en mayor proporción al lugar. De las gráficas de solsticios y equinoccios, se puede concluir que junio es el mes donde la radiación es menor. Por el contrario, el mes donde el proyecto recibe mayor radiación es diciembre.

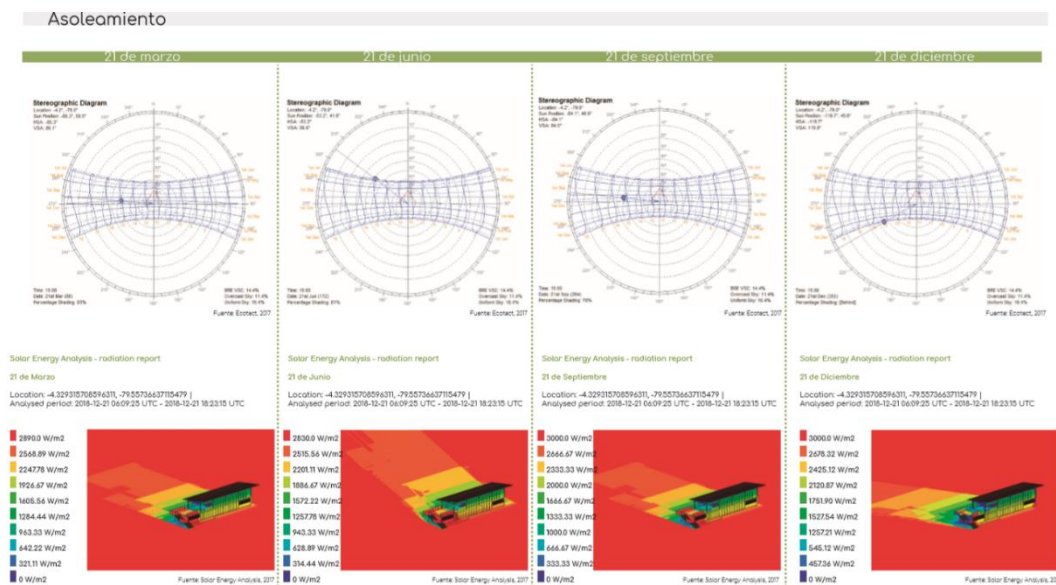


Figura 119: Análisis de aseoleamiento.
 Elaboración propia en base a Solar Energy Analysis. (2017).

Illuminación natural: El espacio crítico se lo analiza bajo los parámetros del aseoleamiento en la fecha del 21 de diciembre. Este día es cuando existe la mayor cantidad de radiación al módulo. En los gráficos podemos observar que el espacio recibe mayor radiación en la fachada sur.

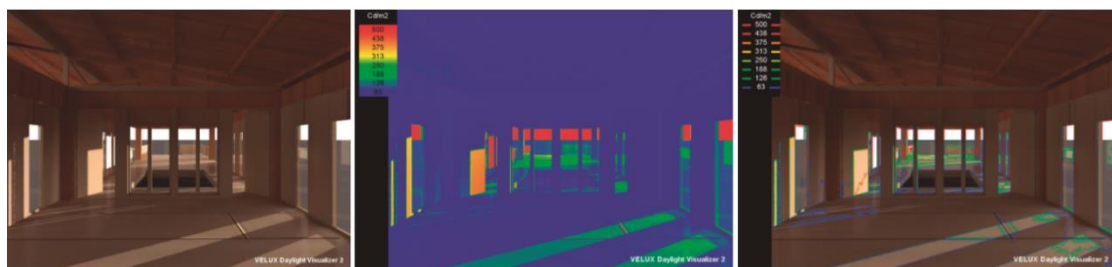


Figura 120: Análisis de iluminación natural.
 Elaboración propia en base a Velux. (2017).

Luego de plantear una solución de quebrasoles, obtenemos que la incidencia del sol se reduce al interior.



Figura 121: Propuesta iluminación natural.
Elaboración propia en base a Velux. (2017).

Vientos:

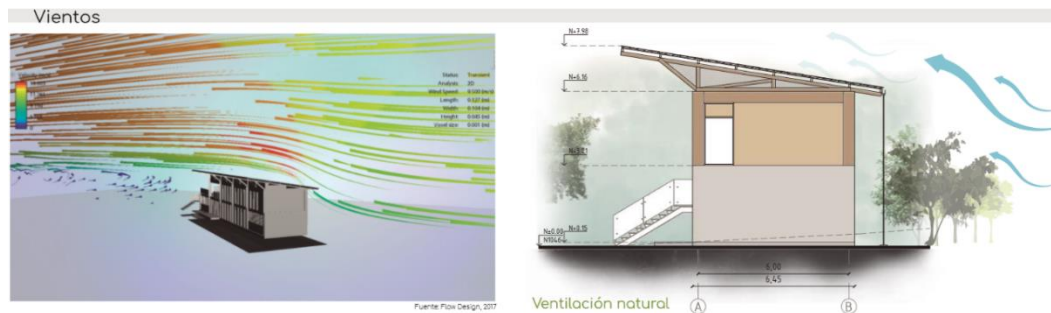


Figura 122: Análisis de vientos.
Elaboración propia en base a flow design. (2017).

Del análisis de la velocidad del viento se tiene que en el peor escenario éste tiene una velocidad de 9,5 m/s. Con esta condicionante se realiza el análisis del módulo y se obtiene que en la parte sur del bloque se podría formar un remolino. La solución a esto es sembrar un árbol como rompevientos. El árbol que se emplea es el faique, de copa aparasolada y que puede alcanzar los 10m de altura aproximadamente.

4.7.2.3 Manejo de residuos orgánicos


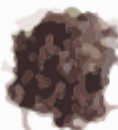
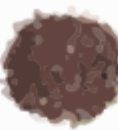

Ya que el proyecto cuenta con un espacio destinado a huertos/cultivos y otros para comercialización de productos entre los que se encuentran los de origen vegetal; es importante considerar que los desechos orgánicos que se obtengan puedan usarse como recurso para realizar compostaje y contribuir a la mejora del suelo y por tanto incidir en los nutrientes que una planta puede disponer mientras crece. A continuación, se explica el proceso de compostaje.

Para realizar un cálculo aproximado del volumen de desechos orgánicos que se puede destinar al compost, se usaron los siguientes datos: los días domingo, las personas de la comunidad realizan la venta de productos en Cariamanga. Este día el servicio de transporte mantiene dos horarios de servicio y ambos se llenan completamente.

Para trasladarse utilizan un vehículo que puede transportar un promedio de 30 personas. Si cada persona traslada medio quintal de productos, tenemos un total de 15 quintales. Como un quintal equivale a 100 Kilogramos, el total de productos en un viaje pesaría 1500 kilogramos. Del total de producto, el porcentaje promedio con el que se puede realizar compost es de 30%.

Caso 1: Contamos con 450 kilogramos como volumen total (30% de un viaje = 30% 1500 kg).

Caso 2: El escenario para obtener esta cantidad implica que la producción agrícola ha aumentado y al existir el espacio para almacenar productos orgánicos, algunos de ellos pueden malograrse. Duplicamos entonces el volumen anterior de 450kg a 900 kilogramos.

Fases	Inicio	Termofílica	Mesofílica	Maduración
Aspecto				
Duración	2-5 días Volumen total	1-3 semanas	2-5 semanas 30% del Volumen	3-6 meses 50% del Volumen

Volumen de ocupación del compostaje 1m³ (250 kg de restos vegetales) por pila.

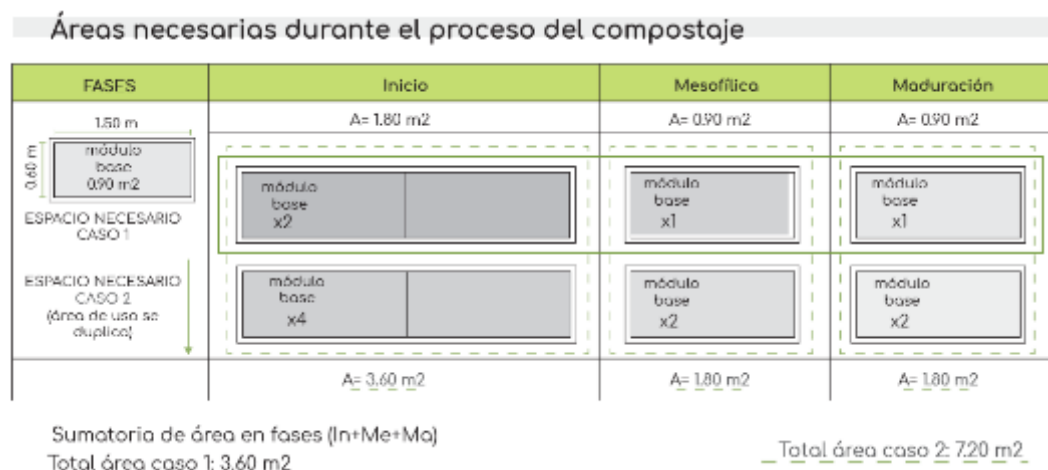
Caso 1	CANTIDAD (kg)	VOLUMEN	UNIDAD	TOTAL	UNIDAD		
	450	1	m ³	1,80	m ³	2-5 días	volumen
	315	1	m ³	1,26	m ³	2-5 semanas	30% volumen
	225	1	m ³	0,90	m ³	3-6 meses	50% volumen
Caso 2	CANTIDAD (kg)	ÁREA	UNIDAD	TOTAL	UNIDAD		
	900	1	m ³	3,60	m ³	2-5 días	volumen
	630	1	m ³	2,52	m ³	2-5 semanas	30% volumen
	450	1	m ³	1,80	m ³	3-6 meses	50% volumen

Figura 123: Determinación del total de desechos orgánicos.
 Elaboración propia.

Para dimensionar una pila de compostaje se necesita un volumen mínimo de 1m³. Como densidad=masa/volumen y considerando una densidad de 250kg/m³, se necesitarían 250 kg de restos vegetales.

En el primer escenario, con los 450 kg de restos orgánicos se obtienen 1.8 m³. La fórmula para calcular el volumen de una pila es largo*ancho*altura. Suponiendo un largo de 1.5 m y un ancho de 0.60m para el módulo base. En la fase de inicio, se precisa de dos módulos. En la fase mesofílica y de maduración se necesita de un módulo respectivamente, ver Figura 123. En este caso, el área total requerida para el proceso de compost es de 3.60m².

En el segundo caso, con los 900 kg de restos orgánicos se obtienen 3.6 m³. Se duplica entonces la cantidad de módulos requeridos en el caso uno. Por lo tanto, el área total sugerida para el proceso de compost en este caso es de 7.20m², Figura 124.



**Figura 124: Dimensionamiento áreas de compostaje.
 Elaboración propia.**

Los residuos orgánicos se utilizan para el compostaje y se ubican en el área de huertos. Las pilas de compostaje se dimensionan en base al cálculo del volumen de productos que las personas comercializan en la feria los días domingo. Los módulos necesarios son seis y sus dimensiones son 0,60 x 3,00 metros por módulo, ver Figura 125.

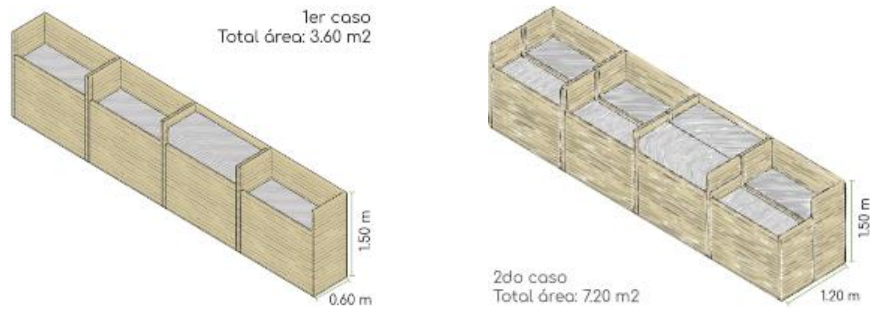


Figura 125: Resolución de cajas de compostaje.
Elaboración propia.

El área de compostaje se encuentra en un espacio provisto de sombra, evitando así pérdidas de humedad. Tiene fácil acceso a la zona de huertos.

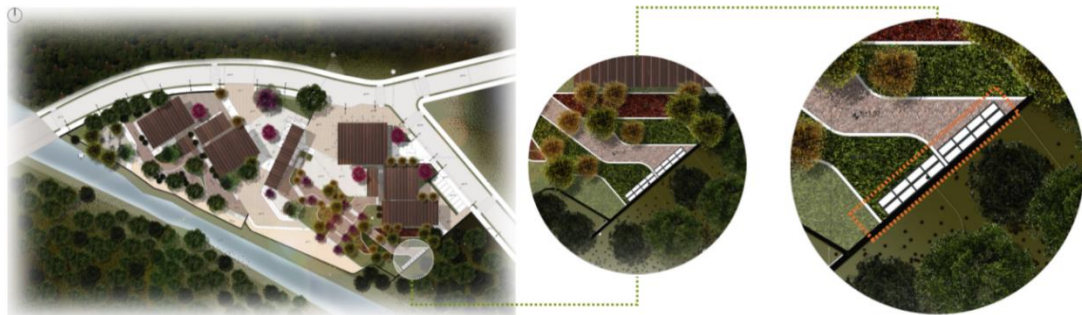


Figura 126: Ubicación del área de compostaje en el proyecto.
Elaboración propia.

4.7.3 Estructuras

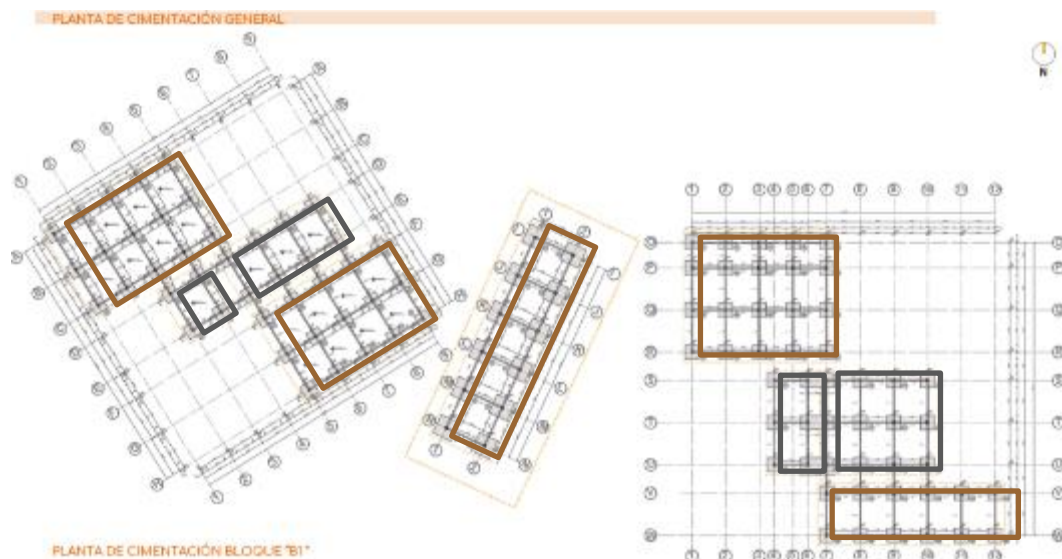


Figura 127: Planta de cimentación general.
Elaboración propia.

La cimentación de todos los bloques son zapatas aisladas. En cuanto a columnas y vigas, el sistema estructural corresponde a hormigón para los bloques servidores (menos permeables): A2, A3 y C2, C3; ver en Figura 127 los elementos destacados en color negro. Se usan columnas de madera laminada para los bloques de mayor flexibilidad: A1, A4, C1 y C4; ver en Figura 127 los elementos destacados en color café. La estructura del proyecto no se oculta y se ve cómo trabajan los elementos en fachada.

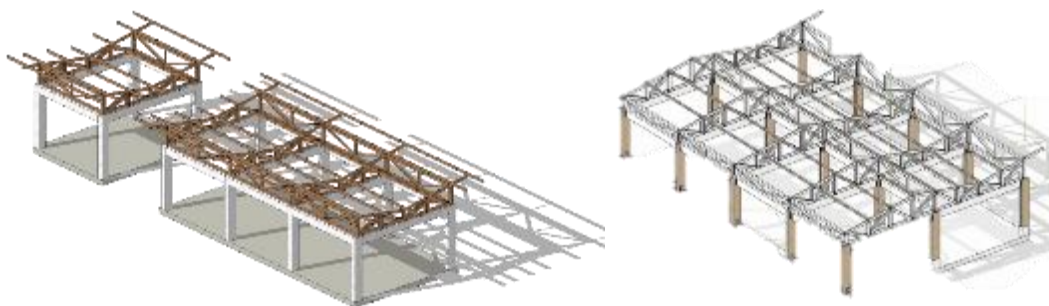


Figura 128: Estructura bloques servidores (izq.) y servidos (der.)
Elaboración propia.

En el bloque B, la estructura es mixta: la planta baja emplea columnas de hormigón y la planta alta columnas de madera.

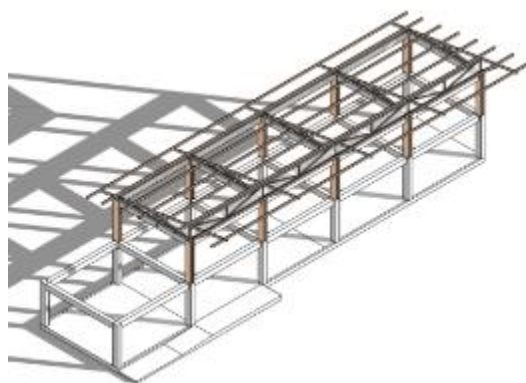


Figura 129: Estructura bloque B.
Elaboración propia.

Todas las cubiertas son inclinadas y de madera, para mostrar un lenguaje arquitectónico similar al que se ha venido empleando en las comunidades. Se estructuran como cerchas longitudinales tipo sánduche con piezas de colorado en

Conclusiones Finales

Aunque el proyectista interpreta la realidad y propone una solución a la problemática, la metodología del IAP brinda la posibilidad de mejorar el diseño arquitectónico y la resolución del proyecto en sí cuando se realizan retroalimentaciones con expertos de diferentes campos y con la gente de la comunidad porque la toma de decisiones es fundamentada y consensuada.

Los proyectos desarrollados en contextos no urbanos requieren de una lectura más amplia del panorama a intervenir; previo a su implementación se deben considerar las relaciones urbanas existentes para así configurar asentamientos. El fin de las lecturas y estudios en una primera instancia, posibilitan que encontremos elementos que nos permitan proyectar y plasmar las ideas; en este caso por medio de líneas estratégicas que permitan el desarrollo sostenible y soportan al tipo de equipamientos y espacios que se plantean y que son complementarios entre las comunidades.

La importancia del contexto en arquitectura radica en el nivel de integración que se pretenda lograr entre el objeto construido con el lugar en donde se implanta. La integración que se trabaja en el proyecto es principalmente a través de la interpretación de las actividades humanas al plantear el programa arquitectónico y el paisaje natural existente en las comunidades y de manera particular en el terreno de implantación al usarlos como recursos para plantear las estrategias de diseño. La escala del proyecto está condicionada por la naturaleza circundante y la observación conjunta de los espacios construidos. El sentido de pertenencia de la obra a su entorno también se ve afianzado al emplear materiales de uso común en las viviendas de estas comunidades; logrando que la arquitectura propuesta destaque las cualidades del lugar intervenido.

El centro comunitario Guara plantea la posibilidad de proveer servicios de capacitación y tecnificación a zonas periurbanas para fomentar el nivel de participación en cuanto a la toma de decisiones, bienestar social, comercialización, cultivo de productos y autogestión de proyectos. De la misma manera y debido a su

enfoque comunitario, se pone énfasis en el diseño de espacios públicos, ya que en éstos se produce la convivencia entre las personas y también los vincula con su entorno natural. Se pretende que este núcleo se convierta en fuente de desarrollo e integración de la comunidad y luego con sus similares.

El vincular los conocimientos y las herramientas obtenidas durante el proceso de formación universitaria con experiencias reales, en este caso de tipo comunitario abren un abanico de posibilidades para que el proyectista adquiera un compromiso social y ambiental con su entorno al momento de plantear sus proyectos. Es decir que, conoce el entorno, lo analiza y posteriormente vincula esta realidad con el proyecto arquitectónico.

Es importante salir de la zona de confort para adquirir nuevos conocimientos y mirar la realidad desde otra perspectiva. Mientras más experiencias se adquieran en diferentes contextos, el futuro arquitecto será capaz de dar soluciones alternativas y funcionales acordes a un lugar, un tiempo y a las personas que, finalmente, serán quienes habiten los espacios propuestos.

Anexos

Presupuesto referencial

CENTRO COMUNITARIO GUARA					
Presupuesto Referencial: Bloque A			Fecha:	12/12/2018	
#	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO USD	PRECIO TOTAL USD
1 MOVIMIENTO DE TIERRAS					
1.1	Limpieza y desbroce	m2	1.369,51	2,00	2.739,02
1.2	Replanteo y nivelación	m2	1.369,51	1,20	1.643,41
1.3	Excavación a mano	m3	88,31	5,83	514,85
1.4	Desalojo con volqueta 7m3	m3	20,54	10,00	205,43
					5.102,71
2 CIMENTACIÓN					
2.1	Mejoramiento y compactación del suelo	m3	68,48	22,30	1.527,00
2.2	Hormigón de replantillo f'c 180 kg/cm2	m3	68,48	93,45	6.399,04
2.3	Hormigón en plintos f'c 240 kg/cm2	m3	42,84	226,24	9.692,12
2.4	Acero de refuerzo	kg	5.262,00	4,60	24.205,20
2.5	Plástico poliuretano negro	kg	207,50	1,60	332,00
2.7	Hormigón en cadenas f'c 210 kg/cm2	m3	26,38	85,00	2.242,30
2.8	Grava	q	205,43	2,32	476,59
2.9	Malla Armex R-126 (6.25x2.40) 4.0mm 10 x 10	pln	21,00	37,77	793,17
2.10	Hormigón en contrapiso f'c 240 kg/cm2	m3	41,09	13,29	546,02
					46.213,45
3 ESTRUCTURA DE HORMIGÓN					
3.1	Hormigón en columnas f'c 240 kg/cm2	m3	5,52	121,45	670,40
3.2	Hormigón en vigas f'c 240 kg/cm2	m3	8,34	111,73	931,83
3.3	Dados de hormigón para columna de madera f'c 240 kg/cm2	m3	2,40	121,45	291,48
					1.602,23
4 ESTRUCTURA DE MADERA					
4.1	Pieza tratada madera de colorado (col) 2,85*0,30*0,10	u	60,00	14,40	864,00
4.2	Pieza tratada madera de colorado (col) 2,85*0,15*0,10	u	30,00	4,80	144,00
4.3	Pieza tratada madera de colorado (viga) 5,85*0,45*0,10	u	20,00	29,47	589,40
4.4	Pieza tratada madera de colorado (viga) 4,50*0,45*0,10	u	24,00	22,69	544,56
4.5	Preservante transparente para madera T-KILL	4000cc	30,48	13,91	423,98
	Placas Columnas				
4.6	Pletina Metálica Tipo U e=3mm	u	30,00	16,20	486,00
4.7	Pletina Metálica Tipo 20*14 e=3mm	u	132,00	8,36	1.103,52
					4.155,46
5 CUBIERTA					
	Estructura				
5.1	Pieza tratada madera de colorado sección 14*14 (Bloque A1 y A4)	mL	220,32	5,80	1.277,86
5.2	Pieza tratada madera de colorado sección 7*14 (Bloque A1 y A4)	mL	988,02	3,00	2.964,06
5.3	Pieza tratada madera de colorado sección 14*14 (Bloque A2 y A3)	mL	73,44	5,80	425,95
5.4	Pieza tratada madera de colorado sección 7*14 (Bloque A2 y A3)	mL	287,02	3,00	861,06
	Cubierta				
5.5	Teja perfil 7 redonda café oscuro 34x17x5.5cm e=12mm	m2	844,19	14,88	12.561,55
5.6	Membrana aislante 1 cara de aluminio e=5mm color: blanco/gris	m2	827,31	14,18	11.731,20
5.7	Lámina asfáltica impermeabilizante e=5mm	m2	844,19	13,59	11.472,54
5.8	Chapa galvanizada de remate + cortagotas	m	245,78	2,88	707,85
5.9	Listón de madera lacado 0,05x0,05x2,40 m	mL	1.807,70	1,56	2.820,01
5.10	Vigueta de amarre de madera de colorado 14x7cm	mL	645,72	3,00	1.937,16
5.11	Duela de eucalipto machimbrada 0,18*0,02*2,40 m	u	351,75	3,50	1.231,11
5.12	Malla metálica antimosquitos	m2	97,14	15,32	1.488,18

	Placas				
5.13	Pletina de anclaje L 14*14 cm e=2 mm	u	60,00	3,50	210,00
5.14	Pletina de anclaje L 21*14 cm e=2 mm	u	30,00	5,00	150,00
	Aguas Lluvia				
5.15	Bajante de lluvias tipo cadena	m	12,32	4,50	55,44
5.16	Bajante metálico para aguas lluvias	m	4,96	7,86	38,99
					49.932,96
6 MAMPOSTERÍA					
6.1	Bloque de 15 cm	u	1.186,00	0,55	652,30
6.2	Enlucido simple paredes exteriores	m2	101,97	9,09	926,91
6.3	Enlucido simple paredes interiores	m2	81,58	7,82	637,92
6.4	Ladrillo tipo bloque 14x6x28cm (aparejo)	u	3.463,00	0,38	1.315,94
6.5	Ladrillo tipo bloque 14x6x28cm	u	3.398,00	0,38	1.291,24
6.6	Mortero 1:6	m2	402,35	2,97	1.194,98
					6.019,29
7 TABIQUERÍA					
7.1	Tabiquería con recubrimiento de madera	m2	200,87	45,00	9.039,15
					9.039,15
8 ACABADOS					
	Sobrepisos				
8.1	Vinil liso blanco	m2	497,88	11,52	5.735,58
8.2	Cerámica de madera	m2	23,17	24,24	561,64
8.3	Cerámica Kaliste	m2	54,92	22,22	1.220,32
8.4	Masillado de piso	m2	575,97	7,24	4.170,02
					11.687,56
9 MOBILIARIO					
9.1	Divisiones de baños	m2	3,10	5,67	17,58
9.2	Mesones de hormigón prefabricado	mL	6,85	84,14	576,36
					593,94
10 PUERTAS					
10.1	Puerta corrediza (1,05*2,50 m)	u	4,00	139,15	556,60
10.2	Puerta corrediza (2,40*2,50 m)	u	2,00	247,24	494,48
10.3	Puerta corrediza doble sentido (2,40*2,50 m)	u	2,00	256,04	512,08
10.4	Puerta batiente (1,05*2,50 m)	u	2,00	128,02	256,04
10.5	Puerta batiente (0,70*2,50 m)	u	4,00	85,35	341,40
10.6	Puerta plegable (4,90*2,50 m)	u	2,00	332,20	664,40
10.7	Puerta plegable (5,50*2,50 m)	u	7,00	372,88	2.610,16
10.8	Cerraduras	u	23,00	20,00	460,00
					5.895,16
11 VENTANAS					
11.1	Ventana fija piso techo (60*2,55 m)	u	18,00	41,01	738,18
11.2	Ventana batiente (1,20*2,40 m)	u	2,00	108,12	216,24
11.3	Ventana batiente alta (1,20*0,60 m)	u	1,00	27,03	27,03
11.4	Ventana corrediza (4,65*2,55 m)	u	2,00	410,55	821,10
11.5	Ventana fija (1,20*2,40 m)	u	10,00	67,04	670,40
11.6	Ventana corrediza (5,70*1,50 m)	u	5,00	296,03	1.480,15
11.7	Ventana mixta fija batiente (1,20*2,55 m)	u	12,00	85,86	1.030,32
					4.983,42

12 INSTALACIONES SANITARIAS					
12.1	Lavamanos	u	5,00	35,02	175,10
12.2	Inodoros	u	5,00	122,79	613,95
12.3	Urinaros	u	2,00	64,09	128,18
12.4	Lavaplatos	u	1,00	85,24	85,24
12.5	Rejillas de piso policromadas	u	4,00	5,76	23,04
12.6	sifón 1 1/4"	u	5,00	9,36	46,80
12.7	punto de agua servida	u	9,00	14,49	130,41
12.8	Tubería de 4"	m	14,50	4,71	68,30
12.9	Tubería de 2"	m	7,00	4,01	28,07
12.10	Tubería de 3"	m	7,50	4,31	32,33
					1.072,31
13 INSTALACIONES HIDRAÚLICAS					
13.1	Punto de agua potable	u	6,00	29,74	178,44
13.2	Tubería acero inoxidable 1/ 2"	m	47,40	10,49	497,23
13.3	Válvula Esférica estándar manilla mariposa 1/ 2"	u	6,00	4,48	26,88
					1.378,21
14 INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
14.1	Punto de luminaria colgante, incluye boquilla y manguera	u	20,00	27,22	544,40
14.2	Foco LED X3	u	4,00	5,50	22,00
14.3	Foco LED X4	u	16,00	7,50	120,00
14.4	Tablero térmico 12 breakers	u	2,00	122,45	244,90
14.5	Tomacorriente doble	u	5,00	18,07	90,35
14.6	Tomacorriente simple	u	2,00	13,23	26,46
					1.048,11
	Total Costos Directos			\$	148.723,95
	Costos Indirectos (15%)			\$	22.308,59
	Valor Total			\$	171.032,54
	m2 Construcción Bloque A				527,21
		Costo m2		\$	324,41

CENTRO COMUNITARIO GUARA					
Presupuesto Referencial: Bloque B			Fecha:	12/12/2018	
#	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO USD	PRECIO TOTAL USD
1 MOVIMIENTO DE TIERRAS					
1.1	Limpieza y desbroce	m2	236,45	2,00	472,90
1.2	Replanteo y nivelación	m2	236,45	1,20	283,74
1.3	Excavación a mano	m3	97,47	5,83	568,25
1.4	Desalojo con volqueta 7m3	m3	4,73	10,00	47,29
					1.372,18
2 CIMENTACIÓN					
2.1	Mejoramiento y compactación del suelo	m3	11,82	22,30	263,64
2.2	Hormigón de replantillo f'c 180 kg/cm2	m3	11,82	93,45	1.104,81
2.3	Hormigón en plintos f'c 240 kg/cm2	m3	20,00	226,24	4.524,80
2.4	Acero de refuerzo	kg	6.009,64	4,60	27.644,34
2.5	Plástico poliuretano negro	kg	35,83	1,60	57,32
2.7	Hormigón en cadenas f'c 210 kg/cm2	m3	8,09	85,00	687,99
2.8	Grava	q	35,47	2,32	82,28
2.9	Malla Armex R-126 (6.25x2.40) 4.0mm 10 x 10	pln	5,00	37,77	188,85
2.10	Hormigón en contrapiso f'c 240 kg/cm2	m3	7,09	13,29	94,27
					34.648,32
3 ESTRUCTURA DE HORMIGÓN					
3.1	Hormigón en columnas f'c 240 kg/cm2	m3	5,20	121,45	631,54
3.2	Hormigón en vigas f'c 240 kg/cm2	m3	5,20	111,73	581,00
3.3	Losa alivianada de hormigón armado f'c 240 kg/cm2	m3	43,65	263,58	11.505,27
					12.717,80
4 ESTRUCTURA DE MADERA					
4.1	Pieza tratada madera de colorado (col) 2,85*0,30*0,10	u	20,00	14,40	288,00
4.2	Pieza tratada madera de colorado (col) 2,85*0,15*0,10	u	10,00	4,80	48,00
4.3	Pieza tratada madera de colorado (viga) 5,70*0,45*0,10	u	8,00	28,80	230,40
4.4	Pieza tratada madera de colorado (viga) 5,75*0,45*0,10	u	5,00	3,10	15,50
4.5	Preservante transparente para madera T-KILL	4000cc	10,13	13,91	140,91
	Placas Columnas				
4.6	Pletina Metálica Tipo U e=3mm	u	10,00	16,20	162,00
4.7	Pletina Metálica Tipo20*14 e=3mm	u	44,00	8,36	367,84
					1.252,65
5 CUBIERTA					
	Estructura				
5.1	Pieza tratada madera de colorado sección 14*14	mL	69,48	5,80	402,98
5.2	Pieza tratada madera de colorado sección 7*14	mL	184,61	3,00	553,83
	Cubierta				
5.4	Teja perfil 7 redonda café oscuro 34x17x5.5cm e=12mm	m2	258,68	14,88	3.849,16
5.5	Membrana aislante 1 cara de aluminio e=5mm color: blanco/gris	m2	253,51	14,18	3.594,77
5.6	Lámina asfáltica impermeabilizante e=5mm	m2	258,68	13,59	3.515,46
5.7	Chapa galvanizada de remate + cortagotas	m	24,45	2,88	70,42
5.8	Listón de madera lacado 0,05x0,05x2,40 m	mL	904,65	1,56	1.411,25
5.9	Vigueta de amarre de madera de colorado 14x7cm	mL	195,60	3,00	586,80
5.10	Duela de eucalipto machimbrada 0,18*0,02*2,40 m	u	108,00	3,50	378,00
5.12	Malla metálica antimosquitos	m2	22,75	15,32	348,53
	Placas				
5.12	Pletina de anclaje L 14*14 cm e=2 mm	u	20,00	3,50	70,00
5.13	Pletina de anclaje L 21*14 cm e=2 mm	u	10,00	5,00	50,00

	Aguas Lluvia				
5.14	Bajante de lluvias tipo cadena	m	6,16	4,50	27,72
5.15	Canaleta metálica para aguas lluvias	m	24,45	9,96	243,52
					15.102,45
6 MAMPOSTERÍA					
6.1	Bloque de 15 cm	u	1.219,00	0,55	670,45
6.2	Enlucido simple paredes exteriores	m2	104,80	9,09	952,63
6.3	Enlucido simple paredes interiores	m2	104,40	7,82	816,41
6.4	Ladrillo tipo bloque 14x6x28cm (aparejo)	u	721,00	0,38	273,98
6.5	Ladrillo tipo bloque 14x6x28cm	u	760,00	0,38	288,80
6.6	Mortero 1:6	m2	138,72	2,97	412,00
					3.414,27
7 TABIQUERÍA					
7.1	Tabiquería con recubrimiento de madera	m2	65,26	45,00	2.936,70
					2.936,70
8 ACABADOS					
	Sobrepisos				
8.1	Piso de madera	m2	65,70	22,41	1.472,34
8.2	Cerámica de madera	m2	22,60	24,24	547,82
8.3	Cerámica Kaliste	m2	63,20	22,22	1.404,30
8.4	Masillado de piso	m2	151,50	7,24	1.096,86
					4.521,33
9 MOBILIARIO					
9.1	Divisiones de baños	m2	36,05	5,67	204,40
9.2	Mesones de hormigón prefabricado	mL	14,50	84,14	1.220,03
					1.424,43
10 PUERTAS					
10.1	Puerta corrediza (1,05*2,50 m)	u	4,00	139,15	556,60
10.2	Puerta corrediza (0,80*2,50 m)	u	2,00	105,82	211,64
10.3	Puerta batiente (1,20*2,50 m)	u	2,00	158,73	317,46
10.4	Puerta batiente (1,05*2,50 m)	u	1,00	128,02	128,02
10.5	Puerta batiente (0,70*2,50 m)	u	6,00	85,35	512,10
10.6	Puerta plegable (4,90*2,66 m)	u	2,00	597,92	1.195,84
10.7	Cerraduras	u	17,00	20,00	340,00
					3.261,66
11 VENTANAS					
11.1	Ventana fija piso techo (60*2,66 m)	u	10,00	46,19	461,90
11.2	Ventana batiente (1,20*2,06 m)	u	2,00	74,48	148,96
11.3	Ventana batiente alta (1,20*0,60 m)	u	2,00	27,03	54,06
11.4	Ventana fija piso techo (0,60*2,50 m)	u	22,00	45,57	1.002,54
11.5	Ventana fija piso techo (1,20*2,50 m)	u	3,00	88,21	264,63
11.6	Ventana corrediza (5,70*1,46 m)	u	2,00	292,10	584,20
					2.516,29

12 INSTALACIONES SANITARIAS					
12.1	Lavamanos	u	9,00	35,02	315,18
12.2	Inodoros	u	7,00	122,79	859,53
12.3	Urinaros	u	2,00	64,09	128,18
12.4	Lavaplatos	u	1,00	145,12	145,12
12.5	Rejillas de piso policromadas	u	7,00	5,76	40,32
12.6	Campana extractora de olores	u	1,00	169,00	169,00
12.7	sifón 1 1/4"	u	9,00	9,36	84,24
12.8	punto de agua servida	u	12,00	14,49	173,88
12.9	Tubería de 4"	m	19,30	4,71	90,90
12.10	Tubería de 2"	m	9,45	4,01	37,89
12.11	Tubería de 3"	m	8,85	4,31	38,14
					1.741,57
13 INSTALACIONES HIDRAÚLICAS					
13.1	Punto de agua potable	u	5,00	29,74	148,70
13.2	Tubería acero inoxidable 1/ 2"	m	39,60	10,49	415,40
13.3	Válvula Esférica estándar manilla mariposa 1/ 2"	u	9,00	4,48	40,32
					2.335,63
14 INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
14.1	Punto de luminaria colgante, incluye boquilla y manguera	u	16,00	27,22	435,52
14.2	Punto de luminaria LED exterior	u	2,00	77,30	154,60
14.3	Foco LED X4	u	6,00	7,50	45,00
14.4	Tablero térmico 12 breakers	u	2,00	122,45	244,90
14.5	Tomacorriente doble	u	4,00	18,07	72,28
14.6	Tomacorriente simple	u	6,00	13,23	79,38
					1.031,68
15 ESCALERA					
15.1	Escalera metálica de un tramo: viga UPN	kg	828,66	1,55	1.284,42
15.2	Peldaños: tablón de madera en planchuela de hierro	u	16,00	36,56	584,96
15.3	Descansos: tablón de madera en planchuela de hierro	u	2,00	292,00	584,00
15.4	Pasamanos metálico con mangón de madera y vidrio templado	m	39,58	100,00	3.958,00
					7.594,72
	Total Costos Directos			\$	95.871,68
	Costos Indirectos (15%)			\$	14.380,75
	Valor Total			\$	110.252,43
	m2 Construcción Bloque B				306,38
		Costo m2		\$	359,86

CENTRO COMUNITARIO GUARA					
Presupuesto Referencial: Bloque C				Fecha:	12/12/2018
#	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO USD	PRECIO TOTAL USD
1 MOVIMIENTO DE TIERRAS					
1.1	Limpieza y desbroce	m2	989,81	2,00	1.979,62
1.2	Replanteo y nivelación	m2	989,81	1,20	1.187,77
1.3	Excavación a mano	m3	100,80	5,83	587,66
1.4	Desalojo con volqueta 7m3	m3	14,85	10,00	148,47
					3.903,53
2 CIMENTACIÓN					
2.1	Mejoramiento y compactación del suelo	m3	49,49	22,30	1.103,64
2.2	Hormigón de replantillo f'c 180 kg/cm2	m3	49,49	93,45	4.624,89
2.3	Hormigón en plintos f'c 240 kg/cm2	m3	48,96	226,24	11.076,71
2.4	Acero de refuerzo	kg	6.614,40	4,60	30.426,24
2.5	Plástico poliuretano negro	kg	149,97	1,60	239,95
2.7	Hormigón en cadenas f'c 210 kg/cm2	m3	30,88	85,00	2.624,80
2.8	Grava	q	148,47	2,32	344,45
2.9	Malla Armex R-126 (6.25x2.40) 4.0mm 10 x 10	pln	24,00	37,77	906,48
2.10	Hormigón en contrapiso f'c 240 kg/cm2	m3	29,69	13,29	394,64
					51.741,80
3 ESTRUCTURA DE HORMIGÓN					
3.1	Hormigón en columnas f'c 240 kg/cm2	m3	8,28	121,45	1.005,61
3.2	Hormigón en vigas f'c 240 kg/cm2	m3	14,52	111,73	1.622,32
3.3	Dados de hormigón para columna de madera f'c 240 kg/cm2	m3	2,40	121,45	291,48
					2.627,93
4 ESTRUCTURA DE MADERA					
4.1	Pieza tratada madera de colorado (col) 2,85*0,30*0,10	u	60,00	14,40	864,00
4.2	Pieza tratada madera de colorado (col) 2,85*0,15*0,10	u	30,00	4,80	144,00
4.3	Pieza tratada madera de colorado (viga) 5,85*0,45*0,10	u	26,00	29,47	766,22
4.4	Pieza tratada madera de colorado (viga) 4,50*0,45*0,10	u	23,00	22,69	521,87
4.5	Preservante transparente para madera T-KILL	4000cc	32,68	13,91	454,58
	Placas Columnas				
4.6	Pletina Metálica Tipo U e=3mm	u	30,00	16,20	486,00
4.7	Pletina Metálica Tipo 20*14 e=3mm	u	132,00	8,36	1.103,52
					4.340,19
5 CUBIERTA					
	Estructura				
5.1	Pieza tratada madera de colorado sección 14*14 (Bloque C1 y C4)	mL	209,30	5,80	1.213,96
5.2	Pieza tratada madera de colorado sección 7*14 (Bloque C1 y C4)	mL	938,62	3,00	2.815,86
5.3	Pieza tratada madera de colorado sección 14*14 (Bloque C2 y C3)	mL	173,32	5,80	1.005,25
5.4	Pieza tratada madera de colorado sección 7*14 (Bloque C2 y C3)	mL	338,68	3,00	1.016,04
	Cubierta				
5.5	Teja perfil 7 redonda café oscuro 34x17x5.5cm e=12mm	m2	1.120,62	14,88	16.674,83
5.6	Membrana aislante 1 cara de aluminio e=5mm color: blanco/gris	m2	1.098,21	14,18	15.572,58
5.7	Lámina asfáltica impermeabilizante e=5mm	m2	1.120,62	13,59	15.229,23
5.8	Chapa galvanizada de remate + cortagotas	m	224,11	2,88	645,44
5.9	Listón de madera lacado 0,05x0,05x2,40 m	mL	3.765,31	1,56	5.873,88
5.10	Vigueta de amarre de madera de colorado 14x7cm	mL	686,52	3,00	2.059,56
5.11	Duela de eucalipto machimbrada 0,18*0,02*2,40 m	u	466,93	3,50	1.634,24
5.12	Malla metálica antimosquitos	m2	145,71	15,32	2.232,28

	Placas				
5.13	Pletina de anclaje L 14*14 cm e=2 mm	u	60,00	3,50	210,00
5.14	Pletina de anclaje L 21*14 cm e=2 mm	u	30,00	5,00	150,00
	Aguas Lluvia				
5.15	Bajante de lluvias tipo cadena	m	12,32	4,50	55,44
5.16	Bajante metálico para aguas lluvias	m	9,92	7,86	77,97
					66.466,55
6 MAMPOSTERÍA					
6.1	Bloque de 15 cm	u	2.134,00	0,55	1.173,70
6.2	Enlucido simple paredes exteriores	m2	120,32	9,09	1.093,75
6.3	Enlucido simple paredes interiores	m2	113,59	7,82	888,25
6.4	Ladrillo tipo bloque 14x6x28cm (aparejo)	u	4.617,00	0,38	1.754,46
6.5	Ladrillo tipo bloque 14x6x28cm	u	3.115,00	0,38	1.183,70
6.6	Mortero 1:6	m2	493,30	2,97	1.465,10
					7.558,96
7 TABIQUERÍA					
7.1	Tabiquería con recubrimiento de madera	m2	217,61	45,00	9.792,45
					9.792,45
8 ACABADOS					
	Sobrepisos				
8.1	Piso de madera chanul	m2	136,25	11,52	1.569,60
8.2	Vinil liso blanco	m2	107,54	11,52	1.238,86
8.3	Cerámica de madera	m2	24,86	24,24	602,61
8.4	Cerámica Kaliste	m2	263,37	22,22	5.852,08
8.5	Masillado de piso	m2	532,02	7,24	3.851,82
					11.545,37
9 MOBILIARIO					
9.1	Divisiones de baños	m2	3,10	5,67	17,58
9.2	Mesones de hormigón prefabricado	mL	9,85	84,14	828,78
					846,36
10 PUERTAS					
10.1	Puerta corrediza (1,05*2,50 m)	u	11,00	139,15	1.530,65
10.2	Puerta corrediza (1,20*2,50 m)	u	9,00	159,00	1.431,00
10.3	Puerta corrediza (2,40*2,50 m)	u	4,00	247,24	988,96
10.4	Puerta batiente (1,05*2,50 m)	u	2,00	128,02	256,04
10.5	Puerta batiente (0,70*2,50 m)	u	4,00	85,35	341,40
10.6	Puerta plegable (4,90*2,50 m)	u	1,00	332,20	332,20
10.7	Cerraduras	u	31,00	20,00	620,00
					5.500,25
11 VENTANAS					
11.1	Ventana fija (4,50*2,50 m)	u	2,00	224,98	449,96
11.2	Ventana batiente (1,20*2,50 m)	u	2,00	112,44	224,88
11.3	Ventana batiente alta (1,20*0,60 m)	u	2,00	27,03	54,06
11.4	Ventana mixta fija batiente (1,20*2,50 m)	u	10,00	84,14	841,40
11.5	Ventana fija (1,20*2,50 m)	u	32,00	69,84	2.234,88
					3.805,18

12 INSTALACIONES SANITARIAS					
12.1	Lavamanos	u	9,00	35,02	315,18
12.2	Inodoros	u	5,00	122,79	613,95
12.3	Urinaros	u	2,00	64,09	128,18
12.4	Lavaplatos	u	2,00	145,12	290,24
12.5	Rejillas de piso policromadas	u	14,00	5,76	80,64
12.6	sifón 1 1/4"	u	9,00	9,36	84,24
12.7	punto de agua servida	u	13,00	14,49	188,37
12.8	Tubería de 4"	m	24,50	4,71	115,40
12.9	Tubería de 2"	m	11,00	4,01	44,11
12.10	Tubería de 3"	m	13,50	4,31	58,19
					1.512,43
13 INSTALACIONES HIDRAÚLICAS					
13.1	Punto de agua potable	u	6,00	29,74	178,44
13.2	Tubería acero inoxidable 1/ 2"	m	50,80	10,49	532,89
13.3	Válvula Esférica estándar manilla mariposa 1/ 2"	u	6,00	4,48	26,88
					2.002,73
14 INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
14.1	Punto de luminaria colgante, incluye boquilla y manguera	u	21,00	27,22	571,62
14.2	Foco LED X3	u	8,00	5,50	44,00
14.3	Foco LED X4	u	13,00	7,50	97,50
14.4	Tablero térmico 12 breakers	u	2,00	122,45	244,90
14.5	Tomacorriente doble	u	4,00	18,07	72,28
14.6	Tomacorriente simple	u	5,00	13,23	66,15
					1.096,45
	Total Costos Directos			\$	172.740,17
	Costos Indirectos (15%)			\$	25.911,03
	Valor Total			\$	198.651,19
	m2 Construcción Bloque C				611,26
		Costo m2		\$	324,99

Encuentros con la comunidad



Elaboración propia



Autora: Estefanía Martínez

Planimetrías Arquitectónicas

Implantación General



Bloque A: Capacitación

Plantas Generales



A1: Guardería





A2: Baterías Sanitarias y A3: Comedor Infantil

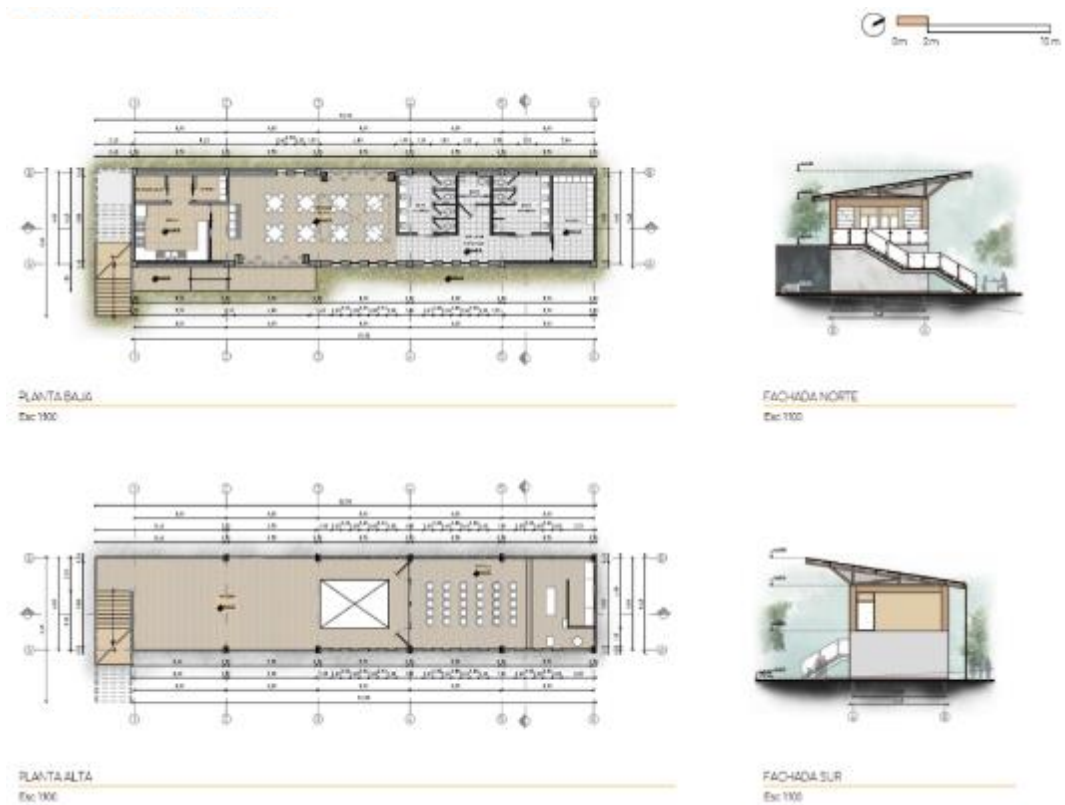


A4: Salón Multiuso

BLOQUE A: EMPODERAMIENTO DE LAS PERSONAS
 ESPACIO A3 SALÓN MULTIFUNSO



Bloque B: Fortalecer Relaciones Comunitarias: servicios comunitarios



BLOQUE R: FORTALECER COMUNIDAD
ESPACIO MULTIFUNDO



FACHADA ESTE
Ese 100



Piso Comunitario Uso Múltiple Huertos

SECCIÓN BB
Ese 100



FACHADA OESTE
Ese 100



CORTE EN PERSPECTIVA
Ese S/E



Piso Comercial Área Comunitaria Mirador

SECCIÓN AA
Ese 100

Comedor Comunitario



Comedor Comunitario

Vista Huertos Bloque de Conexión



Bloque C: Emprendimientos

Plantas Generales



C1: Centro de Comercialización





C2: Baterías Sanitarias y C3: Cooperativa



C4: Aulas



Imágenes generales del proyecto

Emplazamiento



Ingreso Peatonal N+0.00



Vista desde eje natural



Vista desde eje vial



Miradores




Espacios Exteriores



Informe Favorable Trabajo de Titulación

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura



**INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN (T.T.)
CARRERA DE ARQUITECTURA
FADA - PUCE**



ESTUDIANTE: CRISTINA GABRIELA LOYA CÁRDENAS

DIRECTOR T.T.: SYLVIA JIMÉNEZ

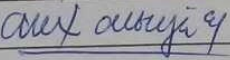

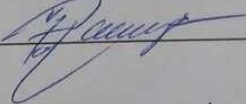
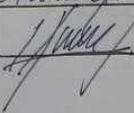
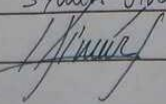
NOMBRE DEL T.T.: CENTRO COMUNITARIO GUABA: CAPACITACIÓN,
COMERCIO Y ESPACIO PÚBLICO.

FECHA: 02/04/2019 FECHA EGRESO: 26/01/2018

El presente Informe certifica que el Trabajo de Titulación presentado cumple con el nivel de calidad y desarrollo, así como con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la Carrera de Arquitectura previo a la obtención del título de Arquitecto(a) y habilita al estudiante para presentarse a la Disertación de Grado.

 Firma Director T.T.  Firma estudiante


ASESORÍAS

ASESORÍA 1 <u>ESTRUCTURAL</u>	ASESORÍA 2 <u>SOSTENIBILIDAD</u>
Nombre asesor: <u>ALEX AUBUTA</u>	Nombre asesor: <u>MARÍA ANTONIETA SÁNCHEZ</u>
Firma asesor: <u></u>	Firma asesor: <u></u>
ASESORÍA 3 <u>PROYECTISMO</u>	ASESORÍA 4 <u>DOCUMENTO</u>
Nombre asesor: <u>Franco Romiray</u>	Nombre asesor: <u>SYLVIA JIMÉNEZ</u>
Firma asesor: <u></u>	Firma asesor: <u></u>
ASESORÍA 5 <u>URBANO 2º</u>	ASESORÍA 6
Nombre asesor: <u>Sylvia Jiménez</u>	Nombre asesor:
Firma asesor: <u></u>	Firma asesor:

v. 12 de Octubre 1076 y Ramón Roca
partado postal 17-01-2184
tel.: (593) 2 299 17 00 ext. 1164
Quito - Ecuador www.puce.edu.ec

70 ANIVERSARIO PUCE
FUNDADA EN 1949

MISIÓN: ARQUITECTOS CON RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL
VISIÓN: LIDERANDO LA INVESTIGACIÓN APLICADA PARA EL HABITAT



Bibliografía

- Ardilla, R. (2003). *Calidad de vida: Una definición integradora*. Obtenido de Revista Latinoamericana de psicología:
<http://www.redalyc.org/pdf/805/80535203.pdf>
- Balcazar, F. (2003). *Investigación acción participativa (iap): Aspectos conceptuales y dificultades de implementación*. Obtenido de Fundamentos en humanidades, 4(7-8), 59-77.
- Baus, E. G. (2014). *Hogares Saludables HLI*.
- Calvas, G. (2014). *Actualización Del Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial Del Cantón Calvas 2015-2025*.
- Carpio, M. (2000). *Desarrollo local para un nuevo desarrollo rural. Anales de Geografía de La Universidad Complutense*, (20), 85–100.
- Castillo, A. (2014). *Movilidad sostenible en el medio rural. La experiencia de la campaña -¿Cómo vas?- en El Boalo Cerceda y Mataelpino*. Obtenido de CONAMA:
<http://www.conama11.vsf.es/conama10/download/files/conama2014/CT%202014/1896712103.pdf>
- Cloke, P. (2013). *Rural Land-Use Planning in Developed Nations*. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=NcmNAQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=paul+cloke+planning+and+rural+use&ots=kmD_ZyfLpI&sig=SGCUzyszgums1YHUUdiWfba8ld0
- DNP. (2016). *Construcción de centros comunitarios*. Obtenido de <https://proyectostipo.dnp.gov.co/images/pdf/CentroComunitario/PTcentrosc omunitarios.pdf>
- FAO. (1993). *Herramientas para la comunidad*. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/007/x9996s/X9996S00.htm#TOC>
- FAO. (2004). *Planificación y diseño de mercados rurales*. Obtenido de Departamento de agricultura:
<http://www.fao.org/docrep/007/y4851s/y4851s00.htm#Contents>
- Fernández, L., Pérez, M., & Alegre, F. (2009). *Planificación en Territorios Rurales, I*. Obtenido de http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/3459/perezproyeccion6.pdf
- Gómez, J., Sepúlveda, W., & López, L. (2015). *El Rol Del Turismo En Los Planes De Ordenamiento Territorial De Medellín*, 26–34.
- Grijalva, M. (2013). Obtenido de Influencing factors on farmers perspectives: Material no publicado
- Grijalva, M. (2016). *Vivir Saludable*. Obtenido de <https://www.changemakers.com/es/morehealth/entries/vivir-saludable-1>
- Guerrero, D. (2011). *Diagnóstico Socio-ambiental Vivir Saludable*. Material no publicado.
- Guerrero, D. (2017). Entrevista personal. (M. Cajas, L. Fabara, S. Guevara, C. Loya, E. Martínez, & I. Vera, Entrevistadores)
- Hábitat.3. (2016). *Los espacios públicos como órganos vitales de la sociedad*. Obtenido de <http://www.rumboahabitat3.ec/es/noticias/noticias/223-espacios-publicos.html>
- Hardoy, J. E. (1987). *Las ciudades del Tercer Mundo y el medio ambiente de pobreza. Foro Mundial de la Salud (OMS)*, 8(1), 87-96. Obtenido de

- http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/50653/1/WHF_1987_8_n1_p87-96_spa.pdf
- INEC. (2010). *Información Censal*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/informacion-censal-cantonal/>
- Jiménez, D. (2014). *Límites y ubicación*. Obtenido de <https://www.gobiernocalvas.gob.ec/index.php/informacion-del-canton-calvas/fundacion-de-cariamanga/22-cariamanga/3-ubicacion-y-limites-del-gadcc>
- Jiménez, D. (2014). *Reseña Histórica del cantón*. Obtenido de <https://www.gobiernocalvas.gob.ec/index.php/informacion-del-canton-calvas/fundacion-de-cariamanga/22-cariamanga/2-historia-del-canton-calvas>
- Jiménez, S. (2015). *Datos climáticos Cariamanga*.
- Jiménez, S. (2017). *Enfoque Taller Profesional I y II, Segundo Semestre 2016 - 2017*. Material no publicado.
- Maya, I. (2004). *Sentido de comunidad y potenciación comunitaria*. Obtenido de *Apuntes de psicología*, 22(2), 187-211.: <http://www.apuntesdepsicologia.es/index.php/revista/article/view/50/52>
- Mills, E. (1992). *Gestión del proyecto de arquitectura*. México: Gustavo Gili S.A.
- Moreno, S. (2008). *La habitabilidad urbana como condición de calidad de vida*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/948/94814774007.pdf>
- Nieto, C. (2017). Entrevista personal. (M. Cajas, L. Fabara, S. Guevara, C. Loya, E. Martínez, & I. Vera, Entrevistadores)
- OIT. (2005). *Planificación Integral del Acceso Rural PIAR*. Obtenido de <http://www.ilo.org/public/spanish/employment/recon/eiip/download/piar.pdf>
- ONU Hábitat. (2014). *Planeamiento Urbano para Autoridades Locales*. Obtenido de <http://datamx.io/dataset/9e67de6e-0ab0-48be-ab24-9f4bcff118ff/resource/fb0830af-9f11-4b64-9ea7-d249b4029595/download/urbanplanningforcityleadersspanish.pdf>
- PDRS. (2014). *Programa de Desarrollo Rural Sostenible 2010–2014. Prosperidad Social*. (2018). Obtenido de <http://www.dps.gov.co/ent/gen/Paginas/inicio.aspx>
- Riveros, H., & Caballero, L. (1996). *La Comercialización de Productos de las Agroindustrias Rurales: El Caso de los países andinos*. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=ppIgAQAIAAJ&pg=PT75&lpg=PT75&dq=bodegas+comunitarias&source=bl&ots=R91AJHq4Rj&sig=9SvWa23WhYLudiQ35gUp3allouU&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiM-KPop5PUAhVFOCYKHVzAhEQ6AEIRDAF#v=snippet&q=centros%20a copio&f=false>
- Rodrigues, C. (2007). *A pesquisa participante: um momento da educação popular*. Obtenido de <http://www.seer.ufu.br/index.php/reveducpop/article/viewFile/19988/10662>
- Rodríguez, E. (1990). *Equipamiento comunitario: estándares para áreas urbanas*. Buenos Aires: Ediciones Civilidad.
- Rueda, S. (2004). *Habitabilidad y calidad de vida*. Obtenido de Cuadernos de investigación urbanística, (42).
- Saraceno, E. (2001). *La experiencia europea de desarrollo rural y su utilidad para el contexto latinoamericano*.

Starkey, P. E. (2002). *Mejora de la movilidad rural: Opciones para el desarrollo del transporte motorizado y no motorizado en la áreas rurales*. Obtenido de Banco Mundial, (25), 66. : <http://siteresources.worldbank.org/INT>