

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

CENTRO RURAL DE POST COSECHA Y SERVICIOS COMUNITARIOS

Volumen I

CARLOS ANDRÉS SEVILLA SANTANDER

DIRECTOR ARQ. OSVALDO PALADINES

QUITO – ECUADOR
2015

Presentación

El T.T. Centro de post cosecha y servicios comunitarios

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.

Las fotografías de la maqueta y la Presentación para la Defensa Pública, todo en formato PDF.

Dedicatoria

Dedico mi trabajo a mis hermanos que se encuentran en etapa de formación, esperando que se conviertan en profesionales de éxito.

Agradecimiento

A mi familia que siempre ha estado conmigo.

Contenido

1. Introducción	11
2. Antecedentes:	12
3. Justificación.....	14
4. OBJETIVOS GENERALES	16
5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
6. METODOLOGÍA	18
7. Capítulo 1: Análisis del usuario, el lugar y sus productos.	21
7.1. Análisis del usuario: habitante de checa	21
7.2. Análisis del producto.....	24
7.3. Análisis del lugar	28
7.4. Análisis del terreno a intervenir	34
8. Capítulo 2: La cooperativa Ñucanchik Llakta y sus actividades económicas.....	36
8.1. Cooperativa Ñukanchik Llakta	36
8.2. Análisis de la agricultura como actividad económica.	40
9. Capítulo 3: Planteamiento del problema y estructuración del programa arquitectónico	44
9.1. Planteamiento del problema.....	44
9.2. Estructuración del programa arquitectónico	45
10. Capítulo 4: Intenciones y estrategias de diseño	48
10.1. Pautas de diseño	48
10.2. Definición de espacios abiertos.....	49
10.3. Configuración volumétrica.....	51
10.4. Disposición de los volúmenes en el terreno	52
10.5. Relaciones espaciales propuestas	53
11. Capítulo 4: Proyecto Arquitectónico.....	58
11.1. Bloque 1	58
11.2. Bloque 2.....	62
11.3. Bloque 3	66
12. Capítulo 5: Criterio estructural, Arquitectura del paisaje y criterio sustentable	70
12.1. Criterio Estructural.....	70
12.2. Criterios sustentables.....	72
12.3. Arquitectura del paisaje.....	78
13. Conclusiones	84

14. Anexos.....	89
15. Bibliografía.....	94

Tabla de ilustraciones

Gráfico 1. Población según género.....	22
Gráfico 2 Actividades económicas de la zona.....	22
Gráfico 3 Índices de pobreza.....	23
Gráfico 4 Descripción verduras cultivadas.....	24
Gráfico 5 Esquemas preparación camas calientes.....	25
Gráfico 6 Proceso de monitoreo y cosecha.....	25
Gráfico 7 Fotografía ají rocoto.....	26
Gráfico 8 Logo sello verde.....	26
Gráfico 9 Ciclo sostenible actual.....	27
Gráfico 10 Mapa de ubicación.....	28
Gráfico 11 Mapeo uso de suelos.....	29
Gráfico 12 Fotografía liga barrial.....	30
Gráfico 13 Fotografía analítica del huerto.....	31
Gráfico 14 Análisis del equipamiento existente.....	31
Gráfico 15 Mapeo descriptivo características del terreno.....	32
Gráfico 16 Mapeo analítico del terreno.....	33
Gráfico 17 Perspectiva del lote a intervenir.....	34
Gráfico 18 Topografía y relaciones espaciales del terreno.....	35
Gráfico 19 Descripción área y perímetro del terreno.....	35
Gráfico 20 Descripción fotográfica.....	36
Gráfico 21 Esquema organización comunitaria.....	38
Gráfico 22 Descripción huerto tipo.....	38
Gráfico 23 Descripción fotográfica programa Conquito.....	39
Gráfico 24 Logo de la cooperativa.....	40
Gráfico 25 Esquema movimiento del producto actualmente.....	42
Gráfico 26 Esquema propuesta comercialización del producto.....	43
Gráfico 27 Ciclo propuesto sostenible y sustentable.....	44
Gráfico 28 Estructuración del programa arquitectónico.....	46
Gráfico 29 Esquema programa arquitectónico.....	47
Gráfico 30 Esquema programa arquitectónico.....	48
Gráfico 31 Esquemas vistas y ejes principales.....	49
Gráfico 32 Esquema circulación principal.....	50
Gráfico 33 Esquema agua de riego.....	50
Gráfico 34 Esquema configuración volumétrica.....	51
Gráfico 35 Configuración espacios exteriores.....	52
Gráfico 36 Disposición volúmenes según eje.....	52
Gráfico 37 Disposición del programa en los volúmenes.....	53
Gráfico 38 Relaciones espaciales propuestas.....	54
Gráfico 39 Relaciones espaciales existentes.....	54
Gráfico 40 Relaciones espaciales propuestas para el bloque 1.....	55
Gráfico 41 Relaciones espaciales entre bloques.....	55
Gráfico 42 Distribución del programa arquitectónico.....	55
Gráfico 43 Esquema configuración volumétrica.....	57

Gráfico 44 Corte general	58
Gráfico 45 Planta arquitectónica Bloque 1	59
Gráfico 46 Fachada Oeste bloque 1.....	60
Gráfico 47 Fachada norte Bloque 1	60
Gráfico 48 Corte por muro	61
Gráfico 49 Corte Fachada baño tipo.....	61
Gráfico 50 Corte constructivo Bloque 1	62
Gráfico 51 Planta arquitectónica nivel +/- 0.00.....	64
Gráfico 52 Planta arquitectónica nivel +3.00	65
Gráfico 53 Fachada norte Bloque 2.....	65
Gráfico 54 Fachada Sur Bloque 2	66
Gráfico 55 Corte longitudinal Bloque 2	66
Gráfico 56 Planta Arquitectónica nivel +6.00	68
Gráfico 57 Planta arquitectónica nivel +9.00	69
Gráfico 58 Corte fachada norte Bloque 3	69
Gráfico 59 Corte Bloque 3.....	70
Gráfico 60 Esquema armado de la estructura de madera	71
Gráfico 61 Detalle anclaje de perfilería en viga	71
Gráfico 62 Corte por muro explicativo.....	72
Gráfico 63 Esquema recolección de agua en losas.....	74
Gráfico 64 Esquema recolección de agua por metro cuadrado de superficie.....	74
Gráfico 65 Sistema de recolección de aguas	75
Gráfico 66 Corte esquemático Filtro depurador	75
Gráfico 67 Descripción gráfica del sistema.....	76
Gráfico 68 Análisis soleamiento	77
Gráfico 69 Implantación y cuadro de vegetación	78
Gráfico 70 Corte paisajismo	79
Gráfico 71 Render mobiliario tipo	80
Gráfico 72 Detalle pisos	81
Gráfico 73 Render miradores invernaderos.....	83
Gráfico 74 Render esquemático materialidad	83
Gráfico 75 Render nocturno Bloque 1	89
Gráfico 76 Render Bloque 1 fachada sur.....	90
Gráfico 77 Render Bloque 2 espacio público	90
Gráfico 78 Render nichos comedores Bloque 2-3.....	91
Gráfico 79 Render Capilla, altar vegetal.	91
Gráfico 80 Render detalle de escalera.	92
Gráfico 81 Render terrazas del restaurante.....	92
Gráfico 82 Render perspectiva general del proyecto.....	93
Gráfico 83 Render vacío nave industrial.....	93

PROYECTO: CENTRO RURAL POST COSECHO Y SERVICIOS COMUNITARIOS						
UBICACION : CHECA - PICHINCHA - ECUADOR						
#	SIN	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARI	TOTAL
TRABAJOS PRELIMINARES/PRELIMINARES						
1		Ungeles de terreno	M2	1.743,74	\$ 86,99	\$ 151.687,94
2		REPLANTIO Y NIVELACION	M2	1.743,74	\$ 1,53	\$ 2.667,92
3		DESALDO DE TIERRA	M2	428,80	\$ 4,63	\$ 1.985,34
4		RELLENO SUELO NATURAL	M2	261,56	\$ 19,38	\$ 5.069,05
5		excavación mecánica de góntos Y CIMENTOS	m3	430,37	\$ 6,12	\$ 2.631,48
6		excavación mecánica de zapatas de muro	M2	38,43	\$ 6,12	\$ 237,77
7		RELLENO COMPACTADO DE FLINTOS Y MUROS	M2	29,39	\$ 19,38	\$ 569,58
ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO						
8		REPLANTILLO H.S. 180 KG/CM2	M2	33,83	\$ 116,22	\$ 3.937,56
9		HORMIGON EN PUNTOS f'c= 180 KG/CM2	M2	30,62	\$ 189,15	\$ 5.799,83
10		HORMIGON EN CADENAS INFERIORES f'c= 210 KG/CM2	M2	202,89	\$ 260,63	\$ 52.879,74
11		HORMIGON EN COLUMNAS f'c= 210 KG/CM2	M2	33,80	\$ 276,86	\$ 9.357,67
12		HORMIGON EN CADENAS SUPERIORES f'c= 210 KG/CM2	M2	30,62	\$ 199,34	\$ 6.102,79
13		HORMIGON EN MUROS f'c= 210 KG/CM2	M2	38,43	\$ 126,11	\$ 4.837,75
14		HORMIGON EN CONTRAPISO f'c= 210 KG/CM2	M2	261,56	\$ 11,01	\$ 2.879,79
15		HORMIGON ARMADO EN LOSA f'c= 210 KG/CM2	M2	239,77	\$ 147,65	\$ 35.402,03
16		ACIRO DE REFORZO Fy=4200 Kg/cm2	KG	83.151,14	\$ 0,36	\$ 29.934,41
17		MALLA ELECTROSOLDADA M8/15	M2	1.371,75	\$ 3,93	\$ 5.390,98
ESTRUCTURA METÁLICA						
18		NGAS METALICATPO-C 750	KG	21.938,95	\$ 3,90	\$ 85.483,89
19		PLACA COLABORANTE DECK -GALVALUMEN D=0,76 MM.	m2	490,93	\$ 17,38	\$ 8.532,36
20		PLTINAS PIGIDIZADORAS e= 5MM	KG	136,80	\$ 3,90	\$ 533,52
21		TUBO RECTANGUAR DE 300X300MM	KG	36,00	\$ 3,90	\$ 140,40
22		ANCLAJES METÁLICOS PARA COLUMNAS DE MADERA	U	44,00	\$ 20,09	\$ 883,96
ESTRUCTURA EN MADERA DE TRIANGULACIÓN						
23		MADERA LAMINA PARA COLUMNAS	M	868,13	\$ 3,26	\$ 2.830,10
24		TABLÓN DE MADERA 20X100X300CM	M2	40,80	\$ 55,80	\$ 2.276,64
25		PRESERVANTE DE MADERA	M2	908,93	\$ 55,80	\$ 50.718,29
26		BARNIZ IMPERMEABILIZANTE PARA MADERA	m2	908,93	\$ 7,01	\$ 6.371,60
PISOS						
27	A	CONCRETO DE ALTO TRÁFICO	M2	1.102,36	\$ 132,67	\$ 146.250,10
28	B	PORCELANATO DE 60X60	M2	641,38	\$ 45,14	\$ 28.951,89
TECHOS						
29	G	TABLERO OSB LACADO	M2	534,30	\$ 18,65	\$ 9.960,96
30	I	CONCRETO DE HORMIGÓN ARMADO	M2	625,32	\$ 122,54	\$ 76.626,71
PAREDES						
31	H	hormigón visto	m3	162,72	\$ 122,54	\$ 19.939,71
32	K	mampara de vidrio	m2	518,35	\$ 176,78	\$ 91.633,91
33	L	cerámica de pared	m2	130,23	\$ 20,42	\$ 2.659,30
34	M	partida de listones verticales de madera	m2	269,64	\$ 73,45	\$ 19.765,78
35	N	pasamanos	m	45,44	\$ 58,95	\$ 2.678,69
INSTALACIONES SANITARIAS						
36		TUBERIA PVC 110 mm	ML	41,00	\$ 2,58	\$ 105,78
37		CAÑALIZACION PVC 110 mm	PTO	22,00	\$ 19,59	\$ 430,98
38		CAJA DE REVISION DE UNIFAMILIAR 0,60*0,60*0,60 M	U	6,50	\$ 38,29	\$ 248,89
39		REJILLA INTERIOR DE PISO 50 mm	U	6,00	\$ 9,39	\$ 56,34
INSTALACIONES ELECTRICAS						
40		TABLERO DE CONTROL 3 DISYUNTORES	U	1,00	\$ 43,09	\$ 43,09
41		ACOMERIDA ENERGIA ELECTRICA	U	1,00	\$ 12,36	\$ 12,36
42		ILUMINACION	PTO	130,25	\$ 5,04	\$ 655,66
43		TOMACORRIENTE DOBLE	PTO	130,25	\$ 50,15	\$ 6.529,04
APARATOS SANITARIOS						
44		INODORO TANQUE BAJO CON ACCESORIOS (BLANCO-TIPO FV	U	6,00	\$ 277,43	\$ 1.664,58
45		LAVAMANOS CON GRIFERIA CON ACCESORIOS (BLANCO-TIPO	U	7,00	\$ 163,98	\$ 1.133,86
46		FREGADERO UN POZO ACIRO INKIDABLE- GRIFERIA-ACCESO	U	9,00	\$ 326,78	\$ 2.941,02
47		URINARIOS	U	2,00	\$ 457,95	\$ 915,90
PUEERTAS						
48		Puerta tamborada de MADERA	U	10,00	\$ 222,63	\$ 2.226,30
49		Puerta de vidrio abatible con perfil de ALUMINIO	U	1,00	\$ 145,00	\$ 145,00
50		Listones de MADERA PARA PUERTA DE INGRESO	M	61,88	\$ 3,26	\$ 201,73
51		VIDRIO TEMPLADO	M2	8,34	\$ 48,01	\$ 400,40
52		ACCESORIOS INCLUIRE FIJACIÓN Y ACCIONAMIENTO	GBL	1,00	\$ 2.553,08	\$ 2.553,08
					TOTAL:	\$ 891.440,25
TOTAL COSTOS DIRECTOS						\$ 891.440,25
COSTOS INDIRECTOS 20%					20%	\$ 178.288,05
TOTAL COSTOS						\$ 1.069.728,29
COSTO POR M2						\$ 612,50

1. Introducción

El proyecto propuesto “Centro Rural de Post Cosecha y Servicios Comunitarios” plantea mostrar el beneficio que representa el consumo de verduras orgánicas y como los agricultores de hortalizas orgánicas no reciben rédito económico por su trabajo. Muestra la necesidad de infraestructura para tener la posibilidad de tecnificar sus procesos, procesos que podrían dar cualidades al producto que le darían al mismo un mayor precio en el mercado y que mediante esta actividad mejoraría la economía de estos hogares.

El presente documento tiene cuatro capítulos, en el primero se describe y analiza la situación social, económica, natural, cultural de los habitantes de San Pedro de la Tola en la parroquia Checa del cantón Quito. Indaga sobre el día a día de los individuos y sobre todo entender la actividad agrícola que ahí realizan.

En el segundo capítulo se argumenta el problema arquitectónico en relación directa con el análisis del primer capítulo. Se generan estrategias y lineamientos necesarios para poder proyectar un elemento arquitectónico que solucione la problemática específica de esta comunidad. Al concluir este capítulo se establece el partido arquitectónico.

En el tercer capítulo se describe el proceso de diseño y se muestra cómo funciona el producto en relación con el planteamiento de la implantación, estructura formal, relación con el entorno, funcionalidad del elemento.

Para finalizar, en el cuarto capítulo se describe el proyecto y se muestra las planimetrías. En este capítulo encontramos planos arquitectónicos, de paisaje, estructurales, etc.

2. Antecedentes:

En la actualidad, muchos agricultores de nuestro país dejan esta actividad ancestral y se mudan de las áreas rurales hacia la ciudad. Esto se debe a la falta de ingresos económicos que genera la desvalorización de la agricultura artesanal.

Este fenómeno migratorio es el leit motiv de esta investigación que se enfoca en los habitantes de la comunidad de San Pedro de La Tola en la parroquia de Checa al oriente de la ciudad de Quito. En dicha comunidad las madres de familia comenzaron una iniciativa para aportar económicamente a su hogar.

Actualmente, se encuentran involucradas en un programa de emprendimiento apoyado por la entidad “CONQUITO” (Agencia Metropolitana de Promoción Económica). El programa consiste en incentivar a los agricultores al cultivo de verduras orgánicas.

Para que un producto sea considerado orgánico debe ser obtenido mediante procesos productivos sostenibles. Esto significa que en su obtención no se desperdicien recursos naturales y económicos, que no se utilicen insumos químicos y que los suelos utilizados para su producción sean correctamente tratados para que sean fértiles posteriormente.

Existe un nuevo nicho de mercado de comestibles compuesto por los consumidores que prefieren adquirir productos ambientalmente amigables y sanos, por los cuales están dispuestos a pagar un sobreprecio por el bien deseado. Estos productos orgánicos tienen un valor agregado en el mercado y pueden llegar a costar del 15% al 100% más del valor de una verdura normal. (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 2001)

Esto implica una situación favorable para ambos agentes, el agricultor recibe mejor rédito económico por su trabajo y el consumidor recibe un producto que colabora a mantener su salud y no causa impacto ambiental.

En la comunidad mencionada se ha creado la cooperativa Ñukanchik Llakta (*nuestra tierra*). Las madres de familia siembran, cultivan y cosechan hortalizas de todo tipo durante todo el año; entre los productos están las zanahorias, lechugas, cebollas, coles, brócolis, etc. Garantizando así tanto la alimentación de sus familias como la producción para la comercialización.

Los procesos agrícolas se desarrollan empíricamente sin tener los espacios necesarios para apoyar al correcto desarrollo de la agricultura. Según la “Guía para el agricultor artesanal” del Distrito Metropolitano de Quito, para un correcto desarrollo agrícola comunitarios es necesario tener infraestructura tal como centro de acopio, centro de post cosecha, centro de capacitación, punto de comercialización, etc. Esta infraestructura colabora en la producción de un mejor producto, de mejor calidad, mayor aseo, mejor presentación y por ende de mejor precio.

3. Justificación

CONQUITO le brinda a la cooperativa “Ñucanchi Llacta” capacitaciones sobre el manejo del huerto y sobre los procesos necesarios para la agricultura orgánica. Constantemente se dictan charlas sobre generación de abonos orgánicos, riego, semilleros, etc. Además CONQUITO proporciona a una vez a la semana un punto de expendio para la cooperativa en distintos sectores de la ciudad: “Parque La Carolina”, “Parque Bicentenario”, “Parque Quito Tennis”.

Al mismo tiempo intentaron comercializar sus productos en la feria libre de Yaruquí. Esta feria es famosa por vender productos al por mayor a precios muy bajos, pero dichos productos no son cultivados bajo los mismos estándares de calidad de los productos orgánicos; casi en su totalidad son cultivados con insumos agrarios químicos. Por la cantidad de trabajo que representa cultivar sin insumos químicos no podían competir en precios en la feria libre de Yaruquí.

En el año 2012 existían 40 señoras en la cooperativa. Se turnaban semanalmente de dos en dos para ocupar el punto de comercialización. En promedio se vendía de 30 a 40 dólares semanales; generando ingresos mensuales menores a 10 dólares por familia. Debido a la poca remuneración que genera la agricultura orgánica actualmente quedan 17 de las 40 señoras que comenzaron.

Si esta cooperativa pudiera tecnificar sus procesos agrícolas mediante un proceso de post cosecha, aprovechar estos productos sanos y amigables con el medio ambiente, el producto obtendría un valor agregado; se podría obtener un mejor rédito económico. Es necesario que los productores tengan un espacio propio destinado a la comercialización de sus productos orgánicos a precio justo.

En el medio rural, específicamente en esta comunidad, los asentamientos carecen de los servicios de los pueblos cercanos. Para recibir asistencia médica, recibir misa, comprar y vender víveres necesitan recorrer grandes distancias hasta Yaruquí. En la comunidad de San Pedro de la Tola no existen parques ni ningún tipo de espacio público.

Por lo tanto la arquitectura debe tratar los siguientes temas: producción agrícola orgánica, comercialización de productos orgánicos, servicios comunitarios y espacio público. Generar un espacio de reunión de los pobladores y que la gente pueda llegar a conocer el proceso de obtención de verduras orgánicas, comprarlas recién cosechadas y disfrutar de este espacio en el campo.

4. OBJETIVOS GENERALES

- Diseñar una edificación que responda a las necesidades de tecnificación de los agricultores de productos orgánicos en la parroquia de San Pedro de la Tola en Checa, Ecuador.
- Generar un programa arquitectónico que potencie la actividad economía de los habitantes de la zona mediante la práctica de la agricultura orgánica.
- Utilizar todos los procesos de la agricultura como fuente de ingresos para los agricultores de la zona (cultivo, cosecha, comercialización, producción de productos terciarios, desecho de residuos orgánicos, etc.).
- Crear mediante el programa arquitectónico un ciclo sostenible que permita a la cooperativa obtener la certificación “Sello Verde”.
- Brindar espacios donde los agricultores puedan recibir capacitaciones para poder mejorar sus conocimientos y tecnificarse académicamente.
- Dotar de infraestructura de servicios y espacio público a los moradores del sector.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar un “Centro de acopio y servicios comunitarios”, que permita la industrialización de procesos agrícolas orgánicos, y que el mismo sea manejado por la cooperativa de agricultores.
- Conservar las características del lugar con una arquitectura amigable con las cualidades rurales y naturales del mismo.

- Generar arquitectura industrial que no sea invasiva y anule el entorno de la zona, sino al contrario que se abra hacia la comunidad y se convierta en un equipamiento que le brinda servicios a los moradores.
- Generar espacios donde los moradores puedan realizar actividades económicas tales como la venta de verduras orgánicas con sello verde; y que además de vender las mismas puedan procesarlas y sacar mayor rédito económico generando alimentos preparados que puedan ser comercializados en un espacio para un restaurante comunitario.
- Proyectar equipamiento tales como una capilla y un centro de capacitación para el uso de la comunidad. Así mismo de espacio público, espacios de sombra y espacios recreativos.
- Utilizar los cultivos de la zona como herramienta dentro del diseño paisajista, aprovechando también el producto para su posterior procesamiento para uso en el restaurante ya que estas verduras frescas recién cosechadas serían el atractivo del mismo.
- Brindar a los desechos generados por la industria de procesamiento agrícola orgánica otro fin del cual podamos sacar provecho; generando abonos orgánicos para el uso de los productores de la zona y también para el cultivo de las hortalizas plantadas en el proyecto.
- Generar un sistema de purificación no invasivo del agua de riego existente en el lugar para mejorar la calidad del agua utilizada en la agricultura. Brindando así reservas de agua para poder garantizar los cultivos durante todo el año y a su vez mediante estos elementos técnicos generar elementos arquitectónicos los cuales interactúen con el paisaje y brinden distintos escenarios dentro del área verde del proyecto.

6. METODOLOGÍA

La metodología utilizada para el desarrollo del trabajo de titulación es la aplicada en el “Taller Profesional I y II”, impartida por el profesor Arq. Oswaldo Paladines. El enfoque de dicho taller “TALLER EXPERIMENTAL DE ARQUITECTURA PERSONAL”.

Dicho taller se desarrolló siguiente las siguientes etapas:

- **Exploración personal:**

Descubrir un tema de interés personal que permita potenciar un lenguaje arquitectónico propio, lo cual permite desarrollar el proyecto con personalidad y carácter

Explorar y hacer conciencia de una metodología proyectual propia.

Mediante la realización de ejercicios rápidos, el estudiante relacionará las realidades existentes con sus intereses y afinidades en el campo de la arquitectura.

- **Determinación del problema y elección del tema de trabajo de titulación:**

La elección del tema de trabajo de titulación es libre e individual, sin embargo, deberá estar enmarcada dentro de alguna de las siguientes premisas:

Descubrimiento y solución de un problema real en cualquier ámbito del ser humano: social, físico, espiritual, patrimonial, etc. Se prefiere que exista un cliente y usuario concretos.

Solución a las necesidades trascendentes de la sociedad: vivienda, educación, salud, etc.

Esta elección se deberá enmarcar dentro de problemas reales y concretos descubiertos en comunidades, barrios, grupos o colectividades. Se prefiere la existencia de un cliente real, que permita una justificación adecuada.

- **Descubrimiento del lugar**

La elección del lugar también debe justificarse a partir de necesidades reales sociales, económica, culturales, patrimoniales, ambientales o físicas.

Lugares que presenten alguna patología urbana o rural que deba ser corregida.

Lugares con potencial para establecer proyectos detonantes que logren un mejoramiento de la calidad de vida del sector.

El lugar se entenderá como una multiplicidad de variables urbano-rurales, económicas, sociales y culturales que deberán ser analizadas a profundidad.

Los lugares pueden estar ubicados en cualquier parte del territorio ecuatoriano.

- **Estudios y análisis**

Los diferentes temas de estudio estarán asociados al tema y problema planteado.

Deberá ser un análisis dirigido, específico y con posibilidades de ser aplicado a un proyecto concreto.

Se traducirá en un documento teórico, que servirá de apoyo y complemento al proyecto.

Debe fomentar la capacidad de síntesis.

Explora diversas aproximaciones conceptuales y formales.

Motiva la experimentación, innovación y creatividad.

Se analizará bajo la mirada siempre reflexiva, crítica y personal del estudiante, para abrir caminos de entendimiento teórico como sustento del proyecto a desarrollar.

El análisis siempre deberá estar asociado a la arquitectura: se entiende el proceso de estudio como una reflexión teórica dentro del accionar de la profesión, siempre dirigida a la formulación de estrategias de proyecto.

Los estudios deben superar la forma descriptiva para ahondar en los aspectos analíticos y propositivos.

- **Desarrollo del proyecto de arquitectura**

El proyecto debe tener la escala y la pertinencia (cultural, social y económica) adecuada al lugar de implantación.

Estudio y análisis de referentes.

Justificación, construcción y análisis del programa arquitectónico.

Coherencia entre lo conceptual y proyectual.

Planteamiento del partido general: construcción de las ideas a partir de los resultados analíticos.

Estrategias de implantación: aporte espacial al contexto y diseño del espacio público adecuado.

Morfogénesis y desarrollo de la forma.

Desarrollo funcional, estructural y sustentable.

Presentación de anteproyecto completo.

7. Capítulo 1: Análisis del usuario, el lugar y sus productos.

7.1. Análisis del usuario: habitante de checa

Según el libro quito parroquias y comunas se conoce que los primero habitantes de la zona de Checa pertenecían al cacicazgo de Yaruqui cuya tribu principal fue la de los Tupizas. Con el transcurrir del tiempo recibieron influencia de los Caras que dejan como recuerdo algunas tolas, la última de ellas derrocada a inicios del siglo XX. Y según la tradición fue la tumba del celebra cacique Tupiza indio Chilpe. Con la llegada de los incas se construye el camino real existente hasta la actualidad. Cuando los españoles llegaron a estas tierras con el propósito de la evangelización construyeron 2 hermosas haciendas, Chilpe grande demolida a causa de la búsqueda de tesoros y “La Tola” una joya histórica remodelada por la Familia Crespo reconstruyendo su estructura colonial.

Haciendo un recuerdo de los hitos históricos sucedidos en checa a través de los años, podemos enunciar los siguientes:

- 1913 Inscrita como parroquia civil con el nombre de Checa en honor al nombre del prócer de la independencia Feliciano Checa.
- 1960-1970 Fundación de la cooperativa de ahorro y crédito Checa Ltda.
- 1970 Creación mediante decreto supremo de la reserva ecológica Cayambe-Coca.
- 1980 se instala Pronaca con la línea de finamiento y comercialización de pollos.
- 1990 advenimiento de empresas florícolas.
- 1995 agrupación de sector pecuario y producción de leche.
- 2006 llegada de la cooperativa de ahorro y Crédito Malchingui.
- 2007 llegada de Palmito S.A. planta procesadora de palmito.

- 2010 ejecución del programa Pichincha verde, cambio de reserva ecológica a Parque Nacional.

Según datos del INEC 2010, la parroquia Checa tiene una población de 8880 personas. 4532 de las mismas son de género masculino mientras que 4448 son de género femenino.



Gráfico 1. Población según género

Fuente: INEC 2010

Elaboración: Carlos Sevilla

En Checa la principal actividad económica es la agricultura y la ganadería. Siendo el 39% de la población dedicada a la agricultura. Después con el 9.44% de la población se dedica a la industria manufacturera. Y por último el 9.3% de la población se dedica a la construcción.

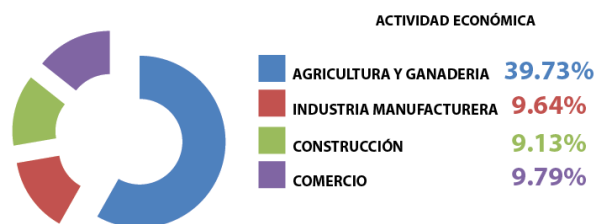


Gráfico 2 Actividades económicas de la zona

Fuente: INEC 2010

Elaboración: Carlos Sevilla

En cuanto a los índices de pobreza, el 70% de la población se encuentra en pobreza. Mientras que el índice de no pobreza esta debajo del 30% de la población.

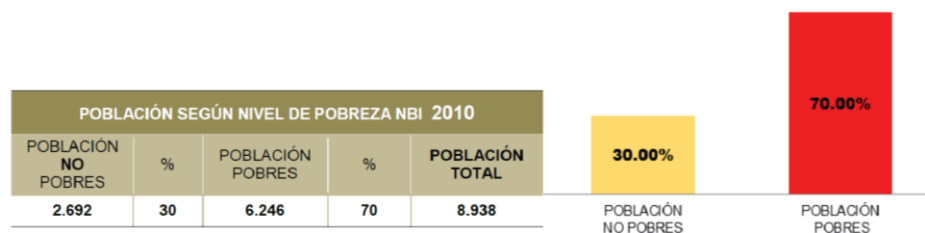


Gráfico 3 Índices de pobreza

Fuente: INEC 2010

Elaboración: Carlos Sevilla

Son 107 las familia conforman el barrio San Pedro de la Tola, 40 de estas familias se dedican a la agricultura orgánica.

Dentro del núcleo familiar el esposo trabaja en la construcción y la mujer se dedica a la agricultura y al manejo de animales de granja como modo de subsistencia generando ingresos adicionales y a su vez brindar alimentación al hogar.

Son personas de escasos recursos económicos que han venido desarrollando la agricultura como tradición ancestral. La falta de recursos económicos se debe a que la actividad agrícola que ellos realizan no es una actividad bien valorada ni tampoco justamente remunerada.

7.2. Análisis del producto

Un producto natural orgánico, es considerado orgánico en el punto de que en su producción no exista un daño ecológico y a su vez que no se utilice insumos químicos para la producción del mismo. En específico en cuanto a la agricultura orgánica se debe realizar mejoramiento de suelo mediante abonos naturales y de igual forma control de plagas mediante productos orgánicos. Este proceso requiere de mayor trabajo para el agricultor y así mismo es el que genera este valor agregado del producto adquirido.

En la comunidad de San Pedro de la Tola, se producen: pimientos verdes, cebollas blancas, cebolla puerro, cebolla paiteña, brócoli, espinaca, albaca, zanahoria, ají, lechugas, coles, tomate riñón, tomate de árbol, frambuesas, etc.



HORTALIZAS QUE SE DÁN TODO EL AÑO. PRODUCCIÓN CONTINUA.

Gráfico 4 Descripción verduras cultivadas

Elaboración: Carlos Sevilla

Todas estas cultivadas en sistemas de camas calientes; esto consiste en marcar la cama, escavar, mediante abonos orgánicos preparar el suelo de la misma con compost, bioles, y humus generado por gusanos californianos. Una vez colocado el abono se coloca tierra y se procede a sembrar las semillas germinadas anteriormente en un semillero con el propósito de garantizar la fortaleza de la planta y enfrentar el exterior.



Gráfico 5 Esquemas preparación camas calientes

Fuente: Ñucanchik Llacta

Elaboración: Carlos Sevilla

Estos abonos naturales, se producen mediante la descomposición de elementos orgánicos y el humus que se produce mediante la digestión de esta materia a través de las lombrices. Esto le brinda a los suelos nutrientes tales como calcio vitamina A y B y también dota al suelo de nitrógeno y oxígeno necesarios para el adecuado crecimiento de la misma.

El riego se lo realiza mediante sistema de goteo y aspersión los cuales garantizan el ahorro de agua.

Una vez sembrada la planta requiere de monitoreo diario de lunes a domingo. Todos los días se debe revisar que la planta no este con plaga y no exista hierba mala robando los nutriente de la planta y que además tenga abono. De esta forma las verduras crecen más grandes y llenas de nutrientes.

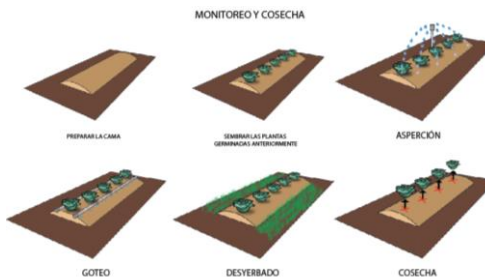


Gráfico 6 Proceso de monitoreo y cosecha

Fuente: Ñukanchik Llacta

Para controlar las plagas se utilizan insumos agrarios orgánicos, los cuales no comprometen la salud del consumidor y tampoco la del agricultor. Estos insumos son fabricados artesanalmente mediante el uso de productos como el ají rocoto el ajo y el trago; también se utilizan hierbas como las ruda. Al hacer hervir estos productos y mezclarlos con agua, se convierten en poderosos fungicidas que no dañan ni a la planta ni a la salud del consumidor.



Gráfico 7 Fotografía ají rocoto

Fuente: Ñukanchik Llacta

Elaboración: Carlos Sevilla

Para que el producto sea reconocido en el mercado, es necesaria de la obtención de un sello verde. Esto consiste en la certificación de una identidad independiente que mediante un análisis del ciclo de vida de todos los elementos que forman parte del proceso y también del huerto de agricultor y certifican que los mismos no tienen ningún impacto ambiental ni tampoco en la salud de los consumidores.



Gráfico 8 Logo sello verde

Fuente: Sello Verde

Los objetivos de la certificación son primeramente la eliminación de agentes químicos nocivos y además de que se realice un correcto tratamiento de desechos y principalmente certificar que los intereses de los consumidores y productores no han sido comprometidos.

Un producto orgánico es un producto que se obtiene mediante sistemas productivos sostenibles. Y estos se logran mediante el uso racional de recursos naturales, la no utilización de productos químicos, mantenimiento de la fertilidad de los suelos.

Dentro de los procesos necesarios para obtener la certificación se realiza un análisis de ciclo de vida. El primer paso es definir el ciclo de vida como se obtiene la materia prima, como es distribuido el uso de los productos, y la disposición final de los mismos. Se procede después a hacer un inventario de los insumos y los resultados de la utilización de los mismos (emisión de gases, agua, desechos sólidos, etc.) y se identifica impactos ambientales de cada uno de estos productos y como estos afectan el ecosistema. Y por último se evalúan las opciones para reducir el impacto ambiental de estos productos durante su ciclo de vida.

La cooperativa Ñukanchik Llacta realiza estos procesos sustentables complementarios al proceso de producción agrícola. Utilizan los desechos orgánicos como materia prima para la generación de bioles, humus y compost los cuales brindan nutrientes a las plantas reutilizando estos desechos.



Gráfico 9 Ciclo sostenible actual

Fuente: Sello Verde

Elaboración: Carlos Sevilla

Podemos recalcar los beneficios que genera la agricultura orgánica en las comunidades, mediante la producción de hortalizas de este tipo se generan ingresos económicos que colaboran con la economía de estos hogares de escasos recursos; así también se promueve el cooperativismo y la idea de producción comunitaria.

7.3. Análisis del lugar

El lugar está localizado a 45 minutos hacia el Nor-Oriente de la ciudad de Quito. Tiene un clima que oscila entre los 17 y los 17,4 grados centígrados. La superficie aproximada de la parroquia es de 82.12 km².

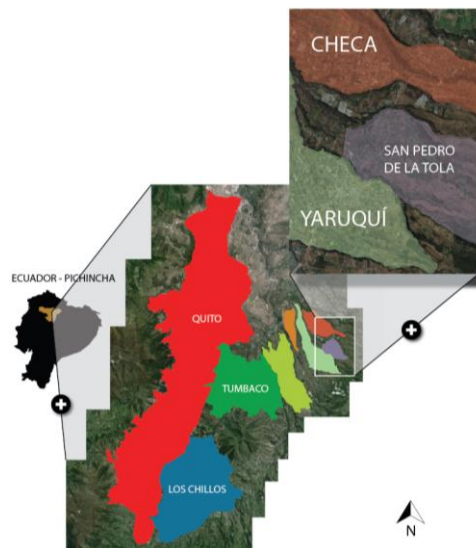


Gráfico 10 Mapa de ubicación

Elaboración: Carlos Sevilla

En cuanto a la topografía el barrio se encuentra en un pequeño valle rodeado de pequeñas elevaciones montañosas. El terreno es cultivable y propicio para la agricultura. La pendiente máxima es del 15%.

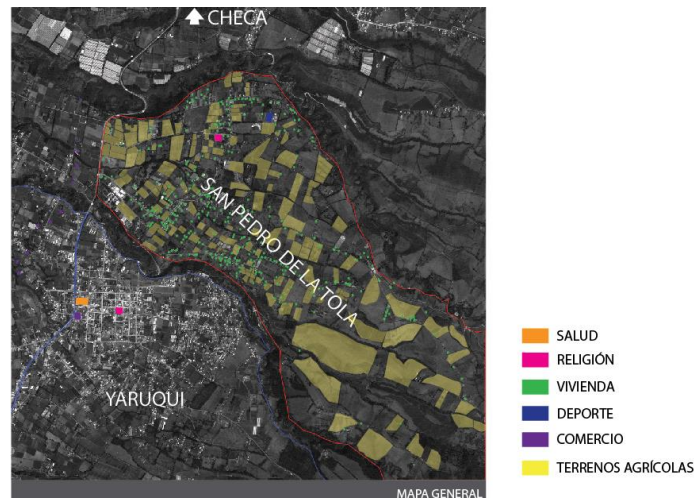


Gráfico 11 Mapeo uso de suelos

Elaboración: Carlos Sevilla

Tanto las parroquias como Yaruquí y Checa son parroquias consolidadas con servicios tales como estación de bomberos, hospital de día, iglesias, unidades policiales, tenencias políticas, salas comunales, equipamientos deportivos, coliseos, etc. Son parroquias rurales, a las cuales les caracteriza la gran cantidad de terreno cultivado, tanto por empresas privadas como sembríos familiares.

Dos quebradas limitan estas dos poblaciones, y en el medio de las dos quebradas se encuentra el barrio de San Pedro la Tola. Este barrio pertenece a la parroquia de Checa pero debido a la facilidad de acceso a Yaruquí, sus habitantes se desplazan a Yaruquí en busca de servicios.

En cuanto a asoleamiento el barrio está alineado con el eje Norte-Sur. El lugar no presenta vientos fuertes debido a la cantidad de vegetación que existe en el mismo, protegiendo así el lugar de la erosión.

La comunidad de San Pedro de la Tola se encuentra limitada naturalmente por 2 quebradas y la elevación que conforman el valle. Por otro lado también por la panamericana norte que comunica las ciudades de Quito e Ibarra.

El único equipamiento del sector es una liga barrial ubicada en la parte más elevada de la zona; en este lugar la gente se reúne los fines de semana a hacer deporte y compartir con los vecinos. En la liga barrial también existe una pequeña tienda donde se venden snacks para los visitantes. Es un punto muy importante debido a la afluencia de gente que convoca el deporte.



Gráfico 12 Fotografía liga barrial

Elaboración: Carlos Sevilla

Las viviendas están ligadas por completo a los huertos de cada familia. Los miembros de la cooperativa tienen la suerte de tener su lugar de trabajo ligado a la vivienda, esto facilita el cuidado del huerto sin descuidar de su hogar y sin desplazamientos innecesarios.

Además de estar ligados los huertos a la vivienda, existen otro tipo de edificaciones ligadas al manejo del mismo; la cuyera, los invernaderos, la piedra de lavar, un pequeño centro de acopio, invernaderos y un galpón post cosecha a medio construir son parte de los equipamientos que posee la familia Chicaiza; pero no todas las familias tienen la suerte de tener esta infraestructura, básica pero necesaria.



Gráfico 13 Fotografía analítica del huerto

Elaboración: Carlos Sevilla



Gráfico 14 Análisis del equipamiento existente

Elaboración: Carlos Sevilla

Por la parte occidental del barrio San Pedro de la Tola pasa la panamericana Norte, carretera la cual brinda actividad a las poblaciones cercanas al Quinche, debido a la peregrinación que se realiza todos los años en Noviembre. Además de esta vía interparroquial solo existen vías secundarias empedradas.

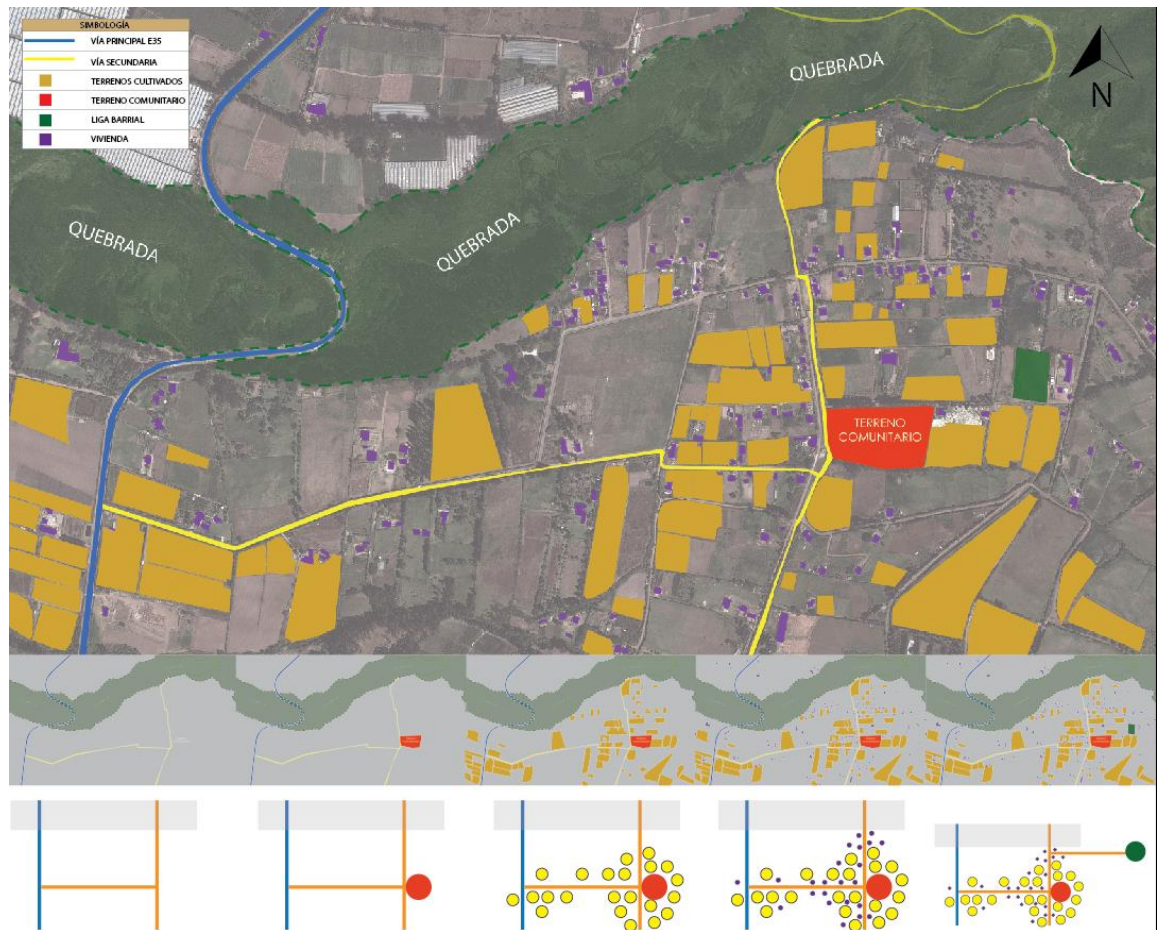


Gráfico 15 Mapeo descriptivo características del terreno

Elaboración: Carlos Sevilla

En el gráfico podemos observar una gran cantidad de terreno cultivado extendido a lo largo del terreno, concentrado en el centro del barrio.

Es un sector poco consolidado respecto a vivienda, ya que la misma está dispersa. Pero siempre ligada a una buena porción de terreno cultivado o cultivable.

Dos ejes limitan al barrio, la quebrada que divide Checa de Yaruquí y la E35 Panamericana Norte que conecta la ciudad de Quito con la ciudad de Ibarra.

La vía de segundo orden con más importancia parte perpendicular a la vía E35 y se conecta a la antigua vía checa Yaruquí que está dispuesta paralela a la E35.

Donde se juntan la antigua vía Yaruquí – Checa y la vía que parte perpendicularmente desde la E35, encontramos el único terreno comunitario del sector. Este terreno estaba dispuesto para proyectar una escuela en el sector; pero debido a la construcción de colegios técnicos tanto en Checa como Yaruquí la demanda de equipamiento de educación disminuyó.



Gráfico 16 Mapeo analítico del terreno

Elaboración: Carlos Sevilla

Debido a que el terreno mencionado anteriormente es el único terreno comunitario del sector, se escoge el mismo para desarrollar el proyecto; este terreno tiene una locación estratégica en relación a distintos aspectos que mencionaremos a continuación.

- **Conectividad vehicular:** El terreno se encuentra precisamente en el cruce de la vía jerárquica de primer orden y el antiguo camino Yaruquí – Checa.
- **Conectividad peatonal:** Está ubicado en el eje que conecta las viviendas de los habitantes con la cancha de fútbol.
- **Cercanía con las viviendas:** Cada vivienda tiene huertos en el terreno, el terreno está relacionado directamente ya que se encuentra en el corazón de la vivienda del barrio.

7.4. Análisis del terreno a intervenir

El terreno escogido en la propuesta tiene una topografía que se eleva hacia el Este, un talud lo separa de la antigua vía Yaruquí Checa. Brindándole al mismo un límite entre la vía y el terreno. Una sequía pasa por el lindero norte del terreno y bordea el perímetro oeste del mismo. En el lindero sur existe otro límite, pero en este caso natural; una pequeña quebradilla con una profundidad máxima de 2 metros en la cual existe vegetación alta limitando el terreno con el terreno colindante.

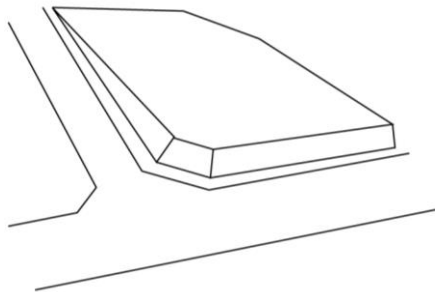


Gráfico 17 Perspectiva del lote a intervenir

Elaboración: Carlos Sevilla

El terreno se muestra como un solo espacio, limitado solamente por los linderos del terreno (eje cancha de acceso a la cancha de fútbol, quebradilla, talud y lindero superior). En los siguientes esquemas podemos notar que debido regularidad del terreno en cuanto a topografía, se lee una continuidad especial en ambos sentidos tanto longitudinal como transversal; esta cualidad espacial le da a todo el espacio el mismo carácter.

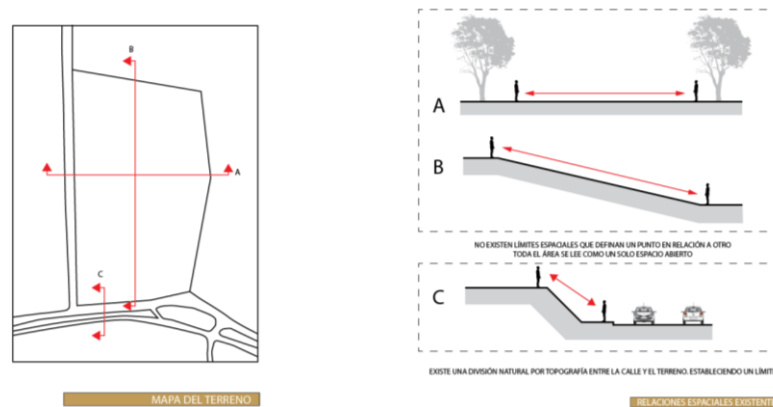


Gráfico 18 Topografía y relaciones espaciales del terreno

Elaboración: Carlos Sevilla

El terreno tiene una forma casi rectangular, alterada por agentes como el trazado de la vía, la quebrada y la división con el terreno colindante. El eje hacia la cancha de fútbol es una línea recta perpendicular que conecta los huertos con la cancha directamente. El terreno tiene un perímetro de 561 metros lineales y un área de 18 933 m².



Gráfico 19 Descripción área y perímetro del terreno

Elaboración: Carlos Sevilla

En el siguiente registro fotográfico podemos constatar lo descrito anteriormente.

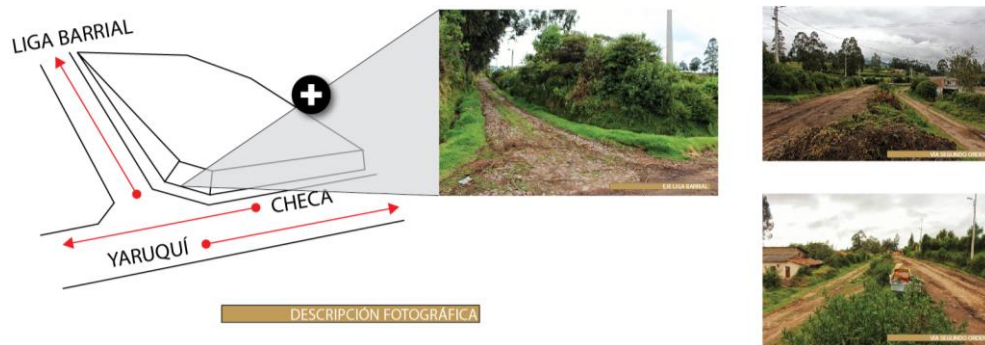


Gráfico 20 Descripción fotográfica

Elaboración: Carlos Sevilla

8. Capítulo 2: La cooperativa Ñucanchik Llakta y sus actividades económicas

8.1. Cooperativa Ñukanchik Llakta

CONQUITO, con su programa “EMPREDIMIENTO CONQUITO”, busca encontrar unidades económicas populares en distintas partes del distrito metropolitano. Estos comerciantes minoristas, artesanos, emprendedores individuales y familiares son apoyados por el gobierno central y la municipalidad. Dentro de este plan es prioritario beneficiar a organizaciones de la economía solidaria y la atención a cooperativas, asociaciones y comunidades.

“La economía popular y solidaria es la forma de organización económica, donde sus integrantes, individual o colectivamente, organizan y desarrollan procesos de producción, intercambio, comercialización, financiamiento y consumo de bienes y servicios, para satisfacer necesidades y generar ingresos, basadas en relaciones de solidaridad, cooperación y reciprocidad. Privilegiando el trabajo y al ser humano como sujeto y fin de actividad,

orientada al buen vivir, en armonía con la naturaleza, por sobre la apropiación, el lucro y la acumulación de capital” (CONQUITO, 2014)

El programa incluye los siguientes beneficios:

- Capacitación en gestión empresarial.
- Asistencia técnica.
- Fortalecimiento asociativo.
- Legalización de las organizaciones de la economía solidaria.
- Vinculación a ferias inclusivas.
- Articulación de crédito.
- Vinculación a nuevos mercados.

En la parroquia de Checa, las madres de familia practican agricultura comunitariamente. Utilizan su tierra para generar productos de alta calidad y aporte para la salud. Se contactan con CONQUITO y la entidad envía asesores a la comunidad para conocer su funcionamiento y poder certificar sus procesos orgánicos para poder beneficiar a las señoras con el programa anteriormente descrito. Este es un proceso extenso donde se realizan varios estudios los cuales certifican que los productos tengan la calidad suficiente para ser vendidos en los mercados orgánicos que CONQUITO organiza; no cualquier agricultor puede vender sus productos en estas ferias.

Estas 40 familias emprendedoras en la agricultura orgánica, conforman la cooperativa llamada “Ñukanchik Llakta” (nuestra tierra). La misma que está estructurada de tal forma que todos los miembros de la cooperativa tienen voz y voto en las decisiones de las mismas. El propósito de conformar la cooperativa es comercializar de mejor manera los productos y obtener un mejor rédito económico.

Al legalizar la cooperativa, se podrá sacar un registro sanitario. Y con esto los agricultores podrán obtener un mejor rédito económico en el mercado ya que los podrán comercializar legalmente y podrán obtener un precio justo de acuerdo a la calidad de sus proyectos.

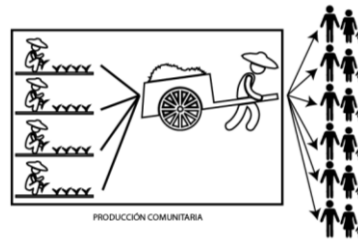


Gráfico 21 Esquema organización comunitaria

Fuente: Ñukanchik Llakta

Elaboración Carlos Sevilla

El municipio de la ciudad de Quito apoya a la cooperativa con capacitaciones y semillas. Para que la cooperativa pueda desarrollar su economía de mejor forma y así la población obtenga un mejor rédito económico mediante su actividad agrícola ancestral, y así no exista una innecesaria migración a la ciudad de Quito.

Cada miembro de la cooperativa tiene anexo a su vivienda un huerto donde cultivar las hortalizas.



Gráfico 22 Descripción huerto tipo

Elaboración: Carlos Sevilla

Las hortalizas son productos que se dan todo el año por lo cual la cosecha puede ser continua. Dentro de este proceso existen diversas fases, germinación, preparación de las camas calientes, siembra, monitoreo y cosecha. Es un trabajo 7 días a la semana 365 días al año, en el cual se debe tener especial cuidado monitoreando diariamente que el huerto no este plagado y que la planta tenga suficiente abono para que la calidad de la cosecha se mantenga durante el crecimiento de la misma.

La visión de la cooperativa a futuro es tener la posibilidad de producir productos elaborados a base de estas hortalizas que son el producto primario. Actualmente se entrega el producto en bruto, solo se realiza un proceso de lavado.

El organismo CONQUITO, les brinda un puesto semanalmente para expender estas hortalizas los días sábados en el “Parque la Carolina”, “Parque Bicentenario” y “Parque Quito Tennis” en la ciudad de Quito.



Gráfico 23 Descripción fotográfica programa Conquito

Fuente: CONQUITO

Elaboración: Carlos Sevilla

De las 40 señoras que empezaron la cooperativa ya solo quedan 17 debido a la falta de ingresos que la misma genera debido a la falta de comercialización de los productos. Cada fin de semana van 2 de las 17 y van rotando, venden en promedio de 35 a 40 dólares semanales de los cuales hay que tomar 5 dólares por señora para transporte y alimentación

durante el día. La ganancia puesta mensualmente es casi nula alrededor de 40 a 60 dólares mensuales para cada familia.

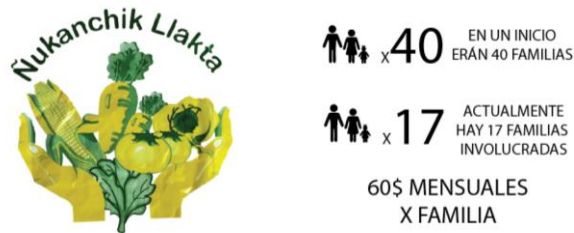


Gráfico 24 Logo de la cooperativa

Fuente: Ñukanchik Llacta

Elaboración: Carlos Sevilla

Actualmente se ha creado un nuevo nicho en el mercado en el cual la gente empieza a buscar productos que brinden mayor salud a sus familias. Por este motivo es cada vez más común ver en las tiendas de abarrotes y súper mercados productos con certificaciones orgánicas, y estos productos tienen un costo más alto que las verduras normales. Esta es una oportunidad para cooperativas como Ñucanchi Llacta.

8.2. Análisis de la agricultura como actividad económica.

En nuestro país existen amplios terrenos aptos para la agricultura. Los campesinos se dedican a esta actividad ancestral; siembran, cultivan y cosechan gran variedad de hortalizas y tubérculos.

Una vez que el producto se cosecha, se limpia y se lo coloca en cajas de madera las cuales son transportadas a su destino. En la mayoría de los casos los agricultores se limitan a transportar sus productos a un “Mercado de Acopio” y lo comercializan a comerciantes revendedores que a su vez llevan estos productos a “Mercados Mayoristas” donde se expende la producción a comerciantes minoristas que llevan estos productos a sus tiendas o verdulerías y llegan al consumidor. Este proceso hace que exista un sobre precio en las verduras debido a la cantidad de comerciantes intermediarios los cuales necesitan aumentar

el precio original de la producción para poder lucrar sobre esta; además en este proceso que puede llegar a tomar una semana, las verduras pierden su frescura y su consistencia.

Existen también “Mercados locales de origen”, donde los mismos agricultores venden el producto primario directamente al consumidor. La ventaja de esto es que las verduras son frescas, el agricultor recibe la ganancia sobre su producción. A diferencia de la venta en “Mercado mayorista” el producto no recibe un sobre precio por la cantidad de intermediarios y la frescura de los productos es garantizada. Para acceder a estos “Mercados locales de origen”, el consumidor debe realizar un desplazamiento hacia las zonas rurales cercanas a la urbe lo que implica incomodidad al consumidor.

Existen ferias conocidas como “Mercados de agricultores”, como las ferias orgánicas que propone CONQUITO. Este método de comercialización es efectivo para la venta de productos primarios en los cuales el agricultor realiza la venta directamente al consumidor en un entorno urbano; sucede una vez a la semana y son pocos los agricultores que tienen la posibilidad de acceder a este tipo de beneficios. Sin embargo gracias a la entidad organizadora (CONQUITO) la calidad, el peso en relación al precio, el aseo y la frescura de los productos están garantizados. El método de comercialización es rudimentario, se amarran los productos pesados y limpios y se los vende sin etiqueta ni certificación “Sello Verde”, la feria se la realiza en plazas y no se realiza promoción al respecto. Con un producto con tantos beneficios una socialización de los mismos es necesaria para que el consumidor entienda porque está pagando más por una legumbre que puede conseguir en un mercado a mitad de precio.

En estos procesos el agricultor es visto como una pieza más en la línea de producción. Es la herramienta básica de producción de alimentos. Y con este enfoque, siendo él generador del producto se limita a ganar lo mínimo para que los comerciantes intermediarios pueden tomar su parte y los minoristas de igual forma.

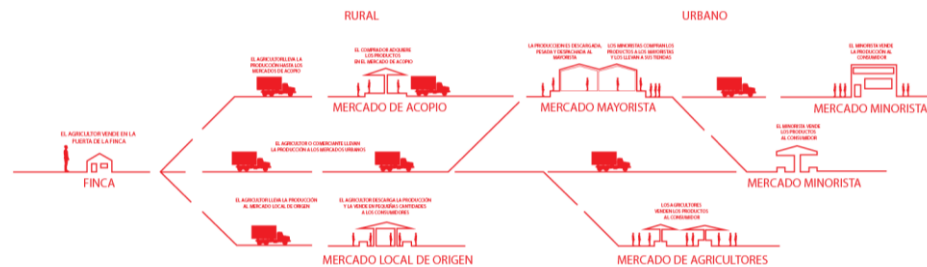


Gráfico 25 Esquema movimiento del producto actualmente

Fuente: CONQUITO

Elaboración: Carlos Sevilla

Se debe tener en claro que son productos que actualmente representan una demanda en el mercado. Por lo cual se debería aprovechar este producto primario al máximo. No sólo comercializarlo como materia bruta, sino darle un valor agregado mediante el procesamiento y empaquetado del mismo. Estos procesos de post cosecha además de brindar mejor utilidad le brindan mayor calidad al producto final. De esta forma se podría convertir en un producto apto para la exportación, tomando también en cuenta que la comunidad se encuentra a 10 minutos del nuevo aeropuerto internacional de la ciudad de Quito, esto podría representar una gran oportunidad para la misma.

Según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca; en países de Centro América y Latino América como México los productos orgánicos generaron 1500% mayores ingresos que los productos normales. Tanto consumidores como agricultores adquieren beneficios mediante la producción y consumo de los mismos, por un lado el consumidor adquiere un producto sano que no le va a causar problemas de salud a largo plazo mientras que el agricultor recibe una buena remuneración y un precio justo por su trabajo.

El agricultor merece una remuneración adecuada en referencia al producto que genera. La falta de capacitación del campesino es la causa del desaprovechamiento de esta oportunidad. Los campesinos muchas veces no saben ni leer ni escribir, mucho menos tener conocimiento de marketing, publicidad, manejo de finanzas, técnicas de comercialización, diseño gráfico, etc. En el mundo globalizado en el que vivimos para poder ser competitivo en el mercado es necesario entregar un producto bien pensado en relación con las

necesidades del usuario, entender a qué tipo de consumidor apunta mi marca; cuál es el “target” al cual quiero llegar, cuál es el concepto de mi marca, cuales son los lugares de comercialización donde mi producto es valorado justamente.

En este caso en particular, la cooperativa está bien capacitada respecto a la producción agrícola; generan un producto primario de alta calidad. Se debería colocar a la cooperativa no solo como los productores del producto primario, sino como los empresarios del producto elaborado; los cuales generen el producto, lo procesen, lo empaqueten con su marca, con un empaque de primera al vacío, con etiquetado verde certificado, lo comercialice la misma cooperativa, lo distribuya para el comercio interno y de la misma forma lo exporten a países en el extranjero donde este tipo de producto orgánico es valorado justamente. A la vez que el consumidor obtendría un producto “Clase A”, los agricultores empresarios generarían ingresos suficientes para sacar adelante a sus familias.



Gráfico 26 Esquema propuesta comercialización del producto

Elaboración: Carlos Sevilla

La cooperativa ha estado llevando un proceso sustentable de reutilización de desechos. Pero su actividad económica dentro de este ciclo se limita a la venta del producto primario. Se propone un ciclo que amplíe el proceso sustentable y a la vez aumente las actividades económicas, brinde servicios y la generación de nuevos productos.



Gráfico 27 Ciclo propuesto sostenible y sustentable

Elaboración: Carlos Sevilla

Se propone complementar este ciclo sostenible con actividades económicas como la elaboración de productos secundarios, preparación de platos a base de los mismos. Por lo tanto se vende las verduras crudas, derivados de estas verduras y la venta de platos preparados, además con esos desecho generados en estos procesos generar abonos orgánicos que también pueden ser vendidos a los agricultores de la zona; maximizando así las ganancias.

9. Capítulo 3: Planteamiento del problema y estructuración del programa arquitectónico

9.1. Planteamiento del problema

En la actualidad es muy normal que la gente del campo deje su ocupación ancestral por la falta de beneficio económica que esta representa. Por otro lado es más rentable para ellos vender esas tierras productivas que mantenerse cultivando en las mismas, se produce un abandono de los campos y la gente se muda a la ciudad.

Como citamos anteriormente, el 39% de la población se dedica a la agricultura. La comunidad se capacita para cultivar y cosechar productos orgánicos; se forma la cooperativa con el propósito de comercializar los mismos y generar ingresos para poder subsistir. Una vez extraído el producto se limpia y se transporta a su destino; el precio es evidentemente mayor a las verduras cultivadas con productos químicos por el esfuerzo que requiere su producción. Pero dentro del medio popular la gente prefiere la economía antes que la calidad, sobre todo en lugares como las ferias libre y los mercados de la ciudad.

La comunidad debería procesar y empaquetar esta materia prima y mediante la certificación verde alcanzar los mercados donde este tipo de producto es valorado. De esta forma se crea la necesidad de crear un centro de post cosecha que le permita a la comunidad complementar esta producción agrícola mediante el procesamiento de los productos y a la vez la comercialización del mismo y sus derivados. Complementarios a esto por la falta de consolidación del lugar es necesario diseñar equipamiento necesario en un entorno rural como el presente.

De esta manera el usuario genera ingresos económicos de manera comunitaria y a su vez, se genera este punto de encuentro y espacio público que brinda servicios a la comunidad y de esta manera garantiza la activación del mismo.

9.2. Estructuración del programa arquitectónico

Tomando como referencia el concepto de la certificación ecológica “sello verde” la cual plantea un ciclo sostenible; en el que se analizan los ciclos de vida de los elementos que conforman la actividad. Se siembra y cosecha el producto, se lo procesa, se elabora comida con el mismo (producto final), se consume el producto final y los desechos generados por este consumo se descomponen y generan abono y regresan al punto de partida para producir nuevamente. Así se aprovecha al máximo la producción agrícola orgánica.

Se generan ingresos tanto por el producto como materia prima como por el producto procesado y a la vez como producto elaborado. Complementario a esto, se deberá también generar en el proyecto insumos agrícolas orgánicos que serán utilizados en los huertos de la comunidad.

Todo este proceso de producción procesamiento y consumo debe estar ligado con el tema comunidad. Debe existir un lugar en el cual las personas puedan capacitarse. Y así como la descomposición de desechos orgánicos es la articulación entre producción y consumo, la capacitación es la articulación entre la producción y la comunidad.

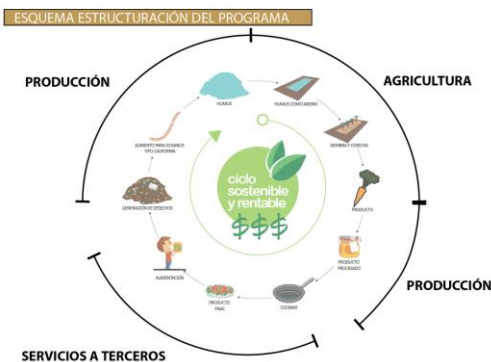


Gráfico 28 Estructuración del programa arquitectónico

Elaboración: Carlos Sevilla

Según esta postura se plantea el proyecto como la conjunción de 3 actividades particulares:

- Agricultura
- Producción
- Servicios a terceros

Dotando de infraestructura necesaria para cumplir el ciclo sostenible y rentable propuesto para esta comunidad.

Adicional a éstas 3 actividades, en entornos rurales como el presente, donde no existe un elevado nivel de consolidación urbana. Es evidente que los habitantes de la comunidad no están dotados de los servicios necesarios. En este caso en particular se ven obligados a desplazarse hacia Yaruquí o Checa para realizar actividades necesarias y cotidianas como actividades de tipo religioso, abastecimiento y capacitación agrícola.

En el barrio el único espacio comunitario es la cancha barrial ubicado en la parte alta del mismo; anexo al cual se encuentra una guardería. En cuanto a la ocupación el suelo agrícola y la vivienda son los usos principales en el sector. Es también evidente la no existencia de espacio público donde la gente se pueda reunir y se fortalezca la idea de comunidad.

En los siguientes cuadros podemos ver la propuesta de programa arquitectónico planteado para el proyecto. Se dividen de acuerdo a las actividades anteriormente señaladas:

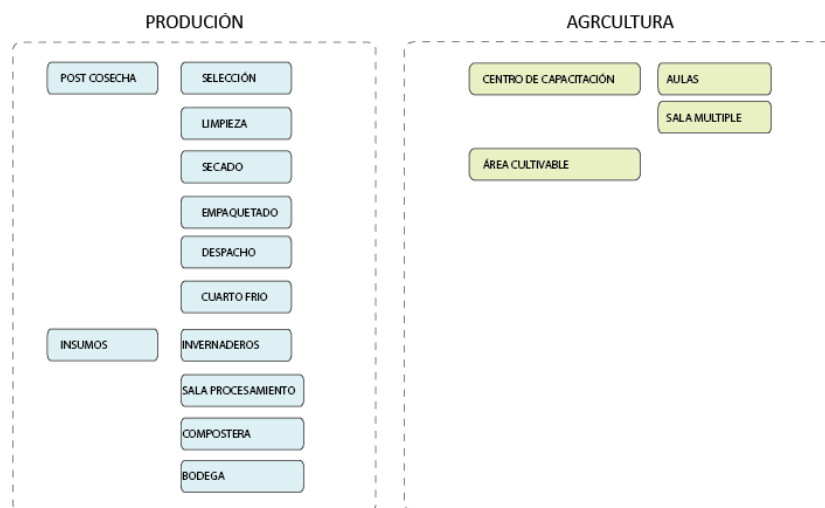


Gráfico 29 Esquema programa arquitectónico

Elaboración: Carlos Sevilla

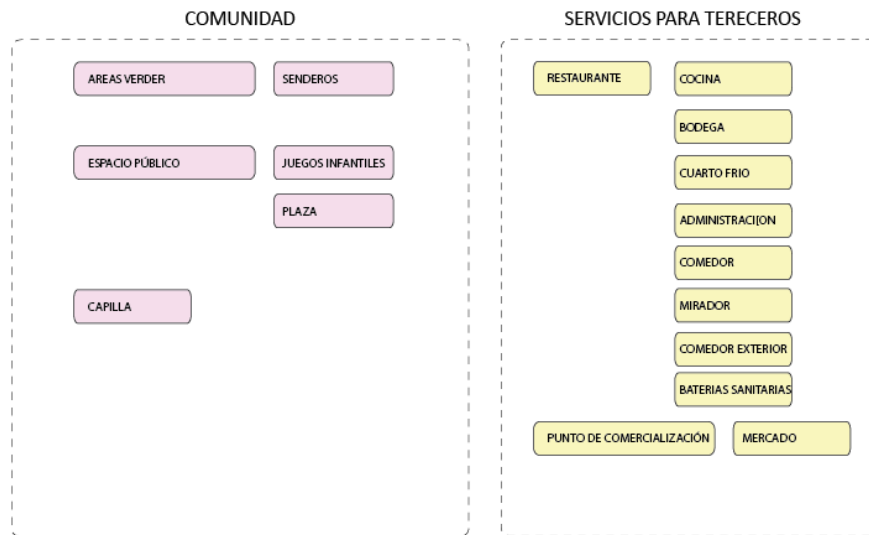


Gráfico 30 Esquema programa arquitectónico

Elaboración: Carlos Sevilla

10. Capítulo 4: Intenciones y estrategias de diseño

10.1. Pautas de diseño

Como pudimos ver en el análisis del terreno, existen distintas particularidades en el mismo que se deben considerar al momento de diseñar. Entre estas particularidades podemos señalar los ejes rectores tanto de movilidad vehicular, movilidad peatonal, vistas, soleamiento. Cada uno de estos ejes presenta una pauta para el diseño del elemento.

- Eje huertos-liga barrial: este eje marcar el flujo más importante de circulación peatonal en el sector, ya que conecta las viviendas (ubicadas en la parte más plana del lugar) y la liga barrial (ubicada en la parte alta). Los habitantes circulan por media vía vehicular ya que no existe vereda debido al cauce de la sequia de riego por el lindero norte del terreno.
- Eje Checa-Yaruquí: este eje marca el flujo vehicular. Siendo una vía de segundo orden no presenta tráfico vehicular ni de vehículos pesados; sin

embargo es la vía por la cual los camiones deberán acceder al proyecto así que presenta un punto de conflicto en el cual se deberá tomar en cuenta cómo se marcan los límites entre esta vía y las edificaciones.

- Eje soleamiento-vista hacia Quito: el terreno se encuentra alineado casi perfectamente con los puntos cardinales; la trayectoria del sol proyecta una línea perpendicular al eje de circulación vehicular y paralela al eje peatonal que conduce hacia la liga barrial. Con la misma dirección, tenemos el eje de vistas hacia la ciudad de Quito y hacia el Pichincha, que son las visuales más interesantes que presenta el lugar.

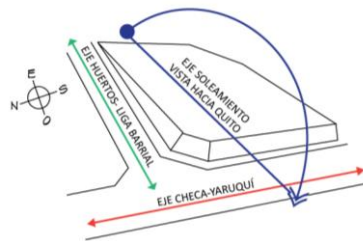


Gráfico 31 Esquemas vistas y ejes principales

Elaboración: Carlos Sevilla

10.2. Definición de espacios abiertos

En referencia al eje peatonal señalado anteriormente, el proyecto se abre hacia el eje peatonal de la cancha de fútbol y los huertos; aprovechando la pendiente natural del terreno, se crea una rampa de accesibilidad a todos los niveles del proyecto.

Este gesto de abrirse hacia este eje brinda a los habitantes de la zona un espacio de circulación peatonal ya que no existía vereda en esta calle. Y además obliga al usuario a recorrer los distintos niveles del proyecto para llegar hacia la cancha de fútbol.

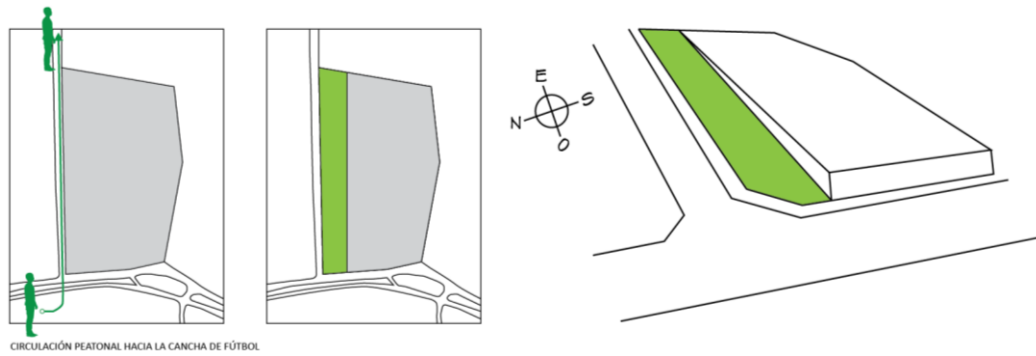


Gráfico 32 Esquema circulación principal

Elaboración: Carlos Sevilla

Al abrir el proyecto hacia el eje peatonal, hay que solucionar el cauce de la sequía de agua de riego que pasa por ese lindero del terreno. Para esto hay que poner especial atención a la actividad agrícola que va a suceder en este sitio, ya que el agua es parte fundamental para el crecimiento de las hortalizas.

Se escoge el punto más alto del terreno para implantar el reservorio de agua de riego. Para aprovechando la gravedad llevar agua hacia los cultivos sin la utilización de bombeo mecánico.

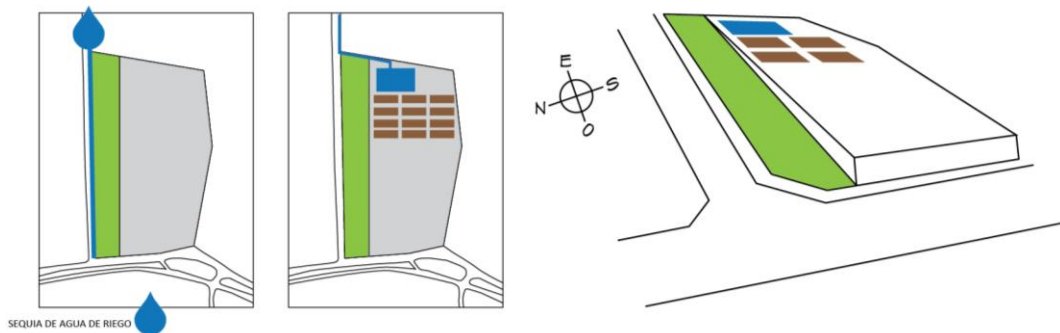


Gráfico 33 Esquema agua de riego

Elaboración: Carlos Sevilla

Estas dos decisiones marcan los espacios exteriores y les otorgan carácter a los mismos. La parte superior del terreno se define como el espacio destinado a la agricultura

por el manejo del agua; mientras que el lindero norte se marca como espacio de circulación y accesibilidad.

10.3. Configuración volumétrica

El concepto del programa del proyecto nos indica que la arquitectura tiene que responder a un proceso agrícola industrial; en este caso en particular es un ciclo que articula procesos lineales. Por lo tanto es necesario que la arquitectura nos sugiera una dirección y un sentido en su configuración.

Se establece la línea como estructura espacial, ya que mediante el uso de la misma se establece un principio y un final claros al momento de leer la arquitectura y de circular por la misma.



Gráfico 34 Esquema configuración volumétrica

Elaboración: Carlos Sevilla

Tenemos un espacio sin límites más allá de los linderos del terreno. Con el propósito de consolidar diferentes espacios, se ubican estos volúmenes lineales paralelamente. Se delimitan dos espacios abiertos nuevos. El carácter de estos espacios dependerá del programa del volumen que los encierra.

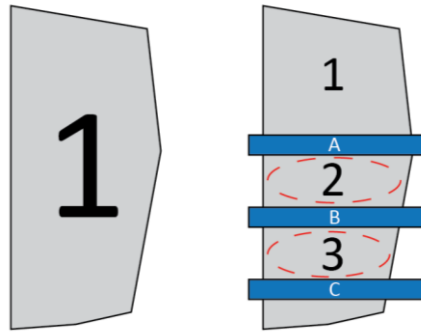


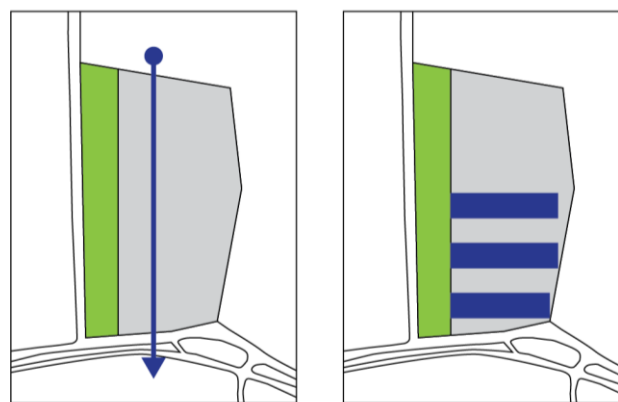
Gráfico 35 Configuración espacios exteriores

Elaboración: Carlos Sevilla

La línea nos permite leer cada proceso claramente, pero de qué forma estos espacios se conectan; los procesos se articulan por el espacio público de manera horizontal quedando marcada cada actividad y a su vez que se permita leer el ciclo.

10.4. Disposición de los volúmenes en el terreno

La disposición de los volúmenes responde al eje de soleamiento, al eje de vistas hacia la ciudad de Quito y a su vez al gesto de limitar el espacio para brindar un carácter en particular a cada espacio.



EJE VISTAS HACIA LA CIUDAD DE QUITO Y EL PICHINCHA

Gráfico 36 Disposición volúmenes según eje

Elaboración: Carlos Sevilla

Se ordenan los volúmenes aprovechando las ventajas de cada uno en referencia a las cualidades de cada posición.

La producción estará ubicada colindante con la calle para fácil accesibilidad de los camiones y camionetas y el rápido despacho de la producción.

El restaurante estará ubicado en el medio de los dos volúmenes ya que estará ligado con el espacio público principal, será el lugar con mayor actividad. Así mismo el parqueadero servirá directamente a este espacio.

Los servicios comunitarios estarán implantados cerca de los huertos ya que el centro de capacitación tiene que tener relación directa con la agricultura. Así mismo debe de estar más cerca del foco principal de atracción de personas del barrio (la liga barrial).

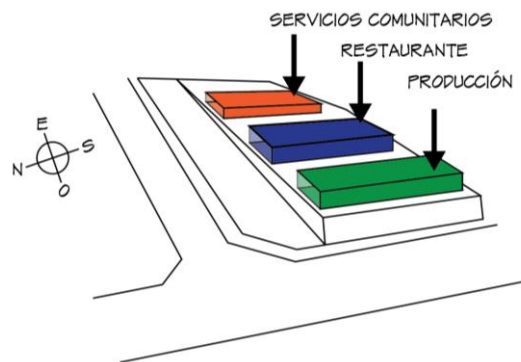


Gráfico 37 Disposición del programa en los volúmenes

Elaboración: Carlos Sevilla

La altura de los volúmenes estará en relación a la conexión horizontal entre los mismos. Así mismo se determinarán las plataformas de los espacios públicos. Generando una conexión vertical entre estos volúmenes lineales horizontales.

10.5. Relaciones espaciales propuestas

Los volúmenes buscan respetar la continuidad visual de este lugar. Marcando el límite entre espacios pero a la vez evitando el uso de muros los cuales interrumpían la lectura del espacio como uno solo.



Gráfico 38 Relaciones espaciales propuestas

Elaboración: Carlos Sevilla

Se mantiene la relación espacial inicial, característica del lugar en los espacios públicos; fortaleciendo la idea de espacio abierto rural.



Gráfico 39 Relaciones espaciales existentes

Elaboración: Carlos Sevilla

Aprovechando la diferencia de nivel de la calle principal y el primer volumen, se implanta el volumen en la parte alta del talud, para evitar el contacto directo con el tráfico vehicular y brindar privacidad y seguridad a la nave industrial.

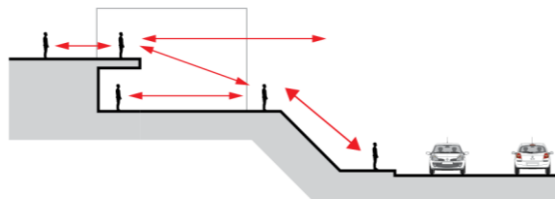


Gráfico 40 Relaciones espaciales propuestas para el bloque 1

Elaboración: Carlos Sevilla

Mediante la segmentación del espacio con la implantación de los volúmenes, se crean nuevas relaciones espaciales. Se plantean espacios cubiertos abiertos los cuales permiten tener una continuidad visual y espacial además de generar sombra.

Al implantar los volúmenes se crean plataformas que dejan muros de contención. Ya que el propósito del proyecto es no generar muros que corten la continuidad espacial, se ubican en estos muros los espacios servidores que son los que necesitan de mayor privacidad.

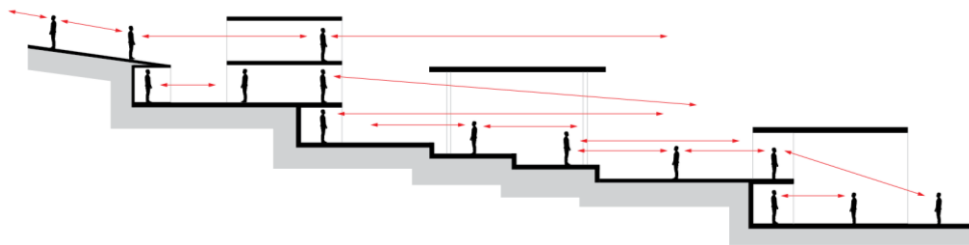


Gráfico 41 Relaciones espaciales entre bloques

Elaboración: Carlos Sevilla

En el siguiente esquema se muestra la disposición del programa arquitectónico en los volúmenes propuestos. Donde se puede entender de mejor forma que carácter espacial deberá tener cada bloque.

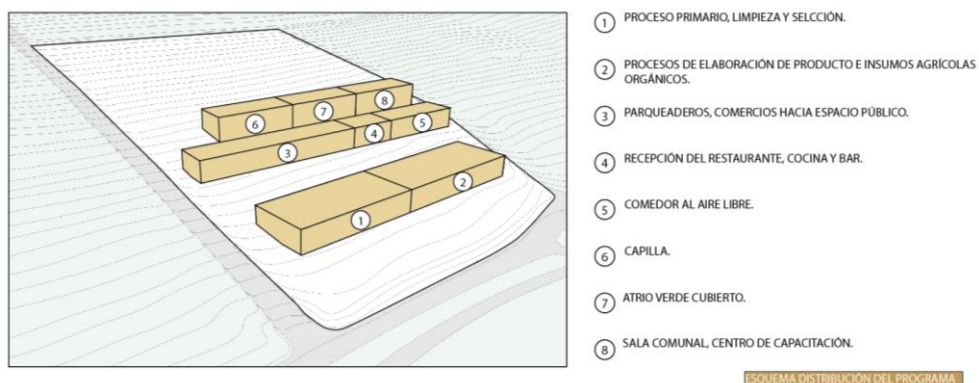


Gráfico 42 Distribución del programa arquitectónico

Elaboración: Carlos Sevilla

Los volúmenes se configuran de acuerdo a la actividad que se realizará en su interior y a su relación con el resto de bloques; siempre tomando en cuenta que la relación exterior – interior debe leerse con continuidad.

Podemos detallar las siguientes configuraciones volumétricas usadas en el proyecto:

- **CAJA DE VIDRIO CON ESTRUCTURA EXTERNA:**

Esta tipología volumétrica propone una caja de vidrio contenedora de la actividad que se realice al interior. El propósito es tener una relación visual directa con el exterior, para que los visitantes y transeúntes puedan apreciar lo que sucede en el interior. Para liberar esta caja de vidrio de la estructura se propone una estructura de madera laminada con columnas inclinadas que soporte la cubierta y que por esta inclinación de las mismas permitan circular al usuario por un espacio abierto cubierto. Adicionalmente se proponen espacios abiertos en el interior de la nave industrial que colaboren a la ventilación de la misma.

- **CONTENEDOR CON PIEL EXTERIOR**

Esta tipología volumétrica propone pórticos de hormigón que limiten el espacio y den cubierta para la actividad a desarrollarse al interior. Esta tipología busca brindar sombra y cierto nivel de privacidad sin romper la relación exterior-interior, por lo cual se utiliza una piel de celosías de madera que interrumpe el ingreso de sol pero permite las vistas de adentro hacia fuera y viceversa. Se propone aberturas que permitan el ingreso del usuario y la distribución de la producción hacia el exterior, estas aberturas se proyectan como puertas basculantes que sirven a su vez de quiebra-soles.

- **ESTRUCTURA PORTICADO ABIERTO**

Esta tipología busca generar un espacio de sombra y ventilación, que permita tener completa visualización tanto del volumen que está en frente como detrás. Se propone un

pórtico de madera laminada con una loseta superior para brindar sombra y protección contra la lluvia. Se divide el plano que conforma los límites horizontales del elemento en 2 plataformas para enriquecer el espacio con distintos niveles y relaciones.

- **CONTENEDOR CON ABERTURAS TRANSLUCIDAS**

Esta tipología busca brindar sombra y contener la actividad mediante límites espaciales; a su vez busca el ingreso de luz natural al espacio mediante la utilización de ventanería que permite el ingreso de la luz por la parte superior y por los lados de la edificación. Se abre completamente en la parte posterior para permitir el ingreso de luz por detrás del altar dónde existirá vegetación.

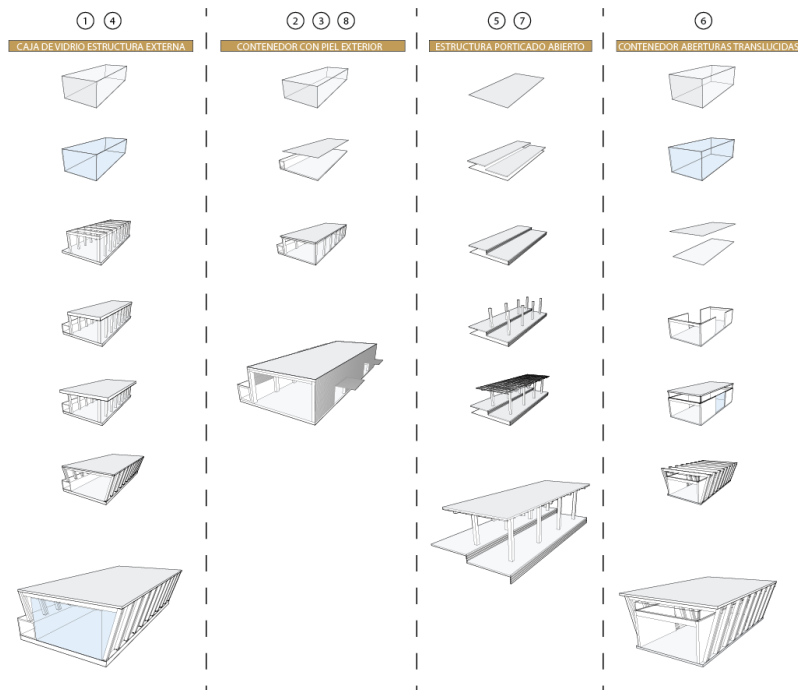


Gráfico 43 Esquema configuración volumétrica

Elaboración: Carlos Sevilla

11. Capítulo 4: Proyecto Arquitectónico

El proyecto Arquitectónico se divide en 3 bloques principales donde se desarrollan distintas actividades. Todos responden a la línea como estructura espacial, se conectan verticalmente mediante espacio públicos que toman el carácter del bloque correspondiente.

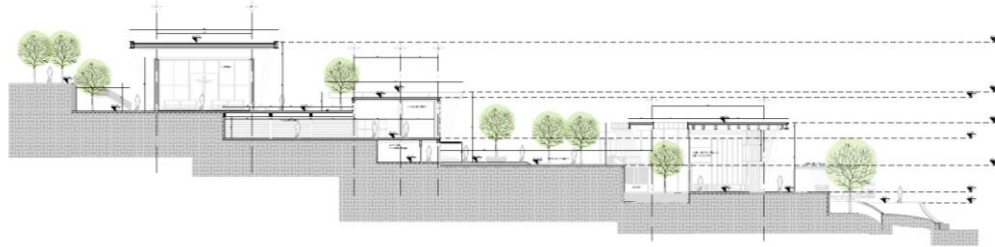


Gráfico 44 Corte general

Elaboración: Carlos Sevilla

11.1. Bloque 1

Este bloque se desarrolla en el nivel -3.00, en el mismo se desarrollan las actividades productivas tales como limpieza, selección, corte, procesamiento, embotellado, generación de abonos orgánicos, etc.

El bloque cuenta con espacios servidores tales como baterías sanitarias, bodegas y cuartos fríos. Posicionados en los muros de contención para brindarle privacidad y sombra a los mismos.

La nave industrial es un espacio a doble altura dividido en dos edificaciones que se encuentran juntas. La una es una caja de vidrio que permite la vinculación directa con el exterior mientras que la edificación ubicada al sur es un porticado de hormigón con una piel de celosías de madera. Ambas están rodeadas de una plataforma de circulación en la cual se proceden a embarcar la producción para distribuirla.

Para no romper con la relación interior-externo y poder tener privacidad y ventilar el espacio al mismo tiempo, se utilizan dos patios interiores acristalados los cuales dotan de ventilación y que funcionan como espacio de esparcimiento de los trabajadores. Por estos patios se pueden subir gradas y llegar al espacio público del nivel +/- 0,00.

Además del eje de circulación peatonal descrito en el capítulo anterior, se proyecta un sendero en el lindero sur del proyecto el cual conecta todos los niveles del mismo; pero éste se encuentra relacionado con la naturaleza y la quebrada.



Gráfico 45 Planta arquitectónica Bloque 1

Elaboración: Carlos Sevilla

En el siguiente alzado podemos ver la diferencia de niveles entre la “Antigua vía Yaruquí-Checa” y el Bloque 1; aprovechando el desnivel existente en el terreno se distancia el bloque de la avenida. Vemos también la diferencia tipológica planteada, la edificación de la izquierda es un elemento totalmente abierto mientras que el bloque de la derecha es un elemento que bloque los rayos solares pero de igual forma permite ver al interior.

Se soluciona la circulación interior-externo con 3 mamparas en el bloque translucido y dos puertas basculantes en el bloque con la piel de celosías de madera.

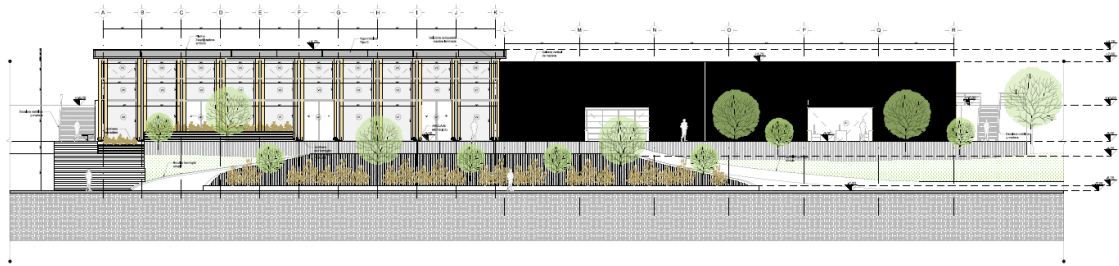


Gráfico 46 Fachada Oeste bloque 1

Elaboración: Carlos Sevilla

En las fachadas norte y sur del bloque se plantean los accesos principales, que responde a los ejes peatonales para la fácil accesibilidad. Las escaleras que conectan el bloque con la avenida van cogiendo la pendiente natural del terreno para que sea fácil ir de un nivel a otro y para que no se generen cuchillas; se proyecta una escalera en acero y madera que conecte el nivel -3.00 con el espacio público en el nivel +/-0.00. Se propone una jardinera que marque el espacio público con el privado de la nave industrial.



Gráfico 47 Fachada norte Bloque 1

Elaboración: Carlos Sevilla

Para solucionar la ventilación se propone ventanería en la parte alta del elemento para que el aire caliente salga. Debido a la dificultad del manejo de la ventana se utiliza un mecanismo automático de empuje de la ventana, este mecanismo al calentarse por la temperatura del ambiente, tiene materia en el interior del tubo que empuja el pistón y abre

la ventana automáticamente. Adicionalmente se siembra vegetación para dotar de humedad al espacio.

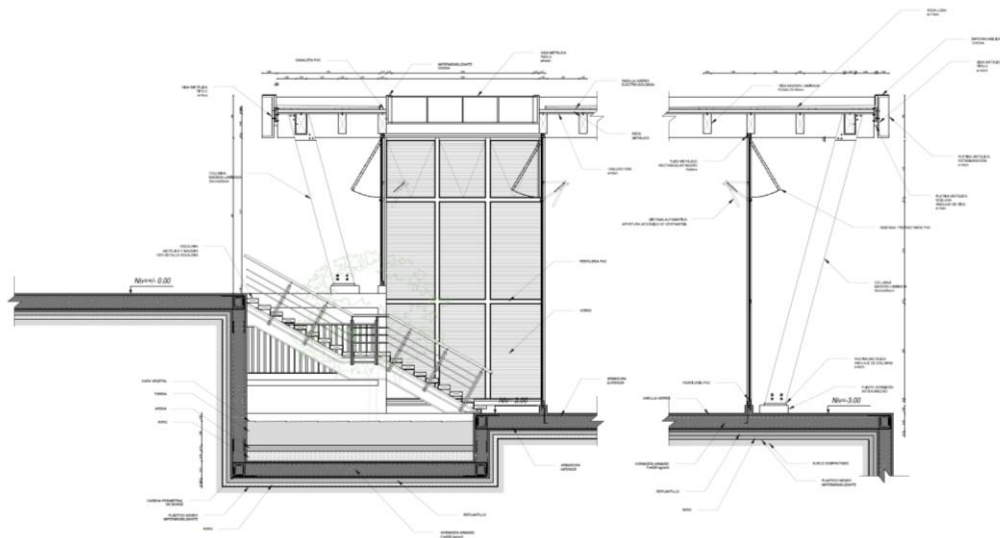


Gráfico 48 Corte por muro

Elaboración: Carlos Sevilla

Las baterías sanitarias de la nave estructural ventilan por el patio interior descrito anteriormente. Están diseñadas para brindar confort al usuario, se proponen paredes recubiertas con porcelanato para su fácil limpieza; iluminación natural por los mismos patios interiores y además el uso de una jardinera para brindar privacidad al interior. Este módulo de baterías sanitarias se distribuye a lo largo de todo el proyecto.

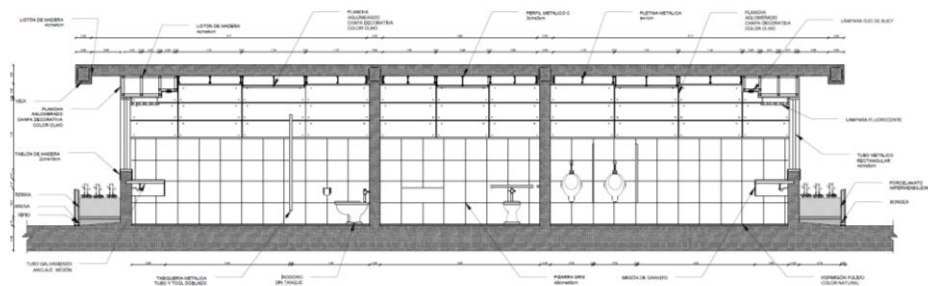


Gráfico 49 Corte Fachada baño tipo

Elaboración: Carlos Sevilla

La edificación propuesta al Sur provee de elementos como composteras que se utilizan para la producción de abonos orgánicos, los cuales son embotellados y se utilizan tanto en la producción de verduras dentro del equipamiento como para la venta a terceros.

En el siguiente corte longitudinal podemos observar como la línea planteada como estructura espacial nos brinda una lectura clara del proceso gracias al sentido y a la dirección que nos sugiere; aportando incluso a la funcionalidad del espacio en relación a los procesos. De la misma manera podemos observar en el mismo corte como el proyecto busca generar una fácil accesibilidad tanto en el eje peatonal Norte como en el eje peatonal en el lindero Sur.

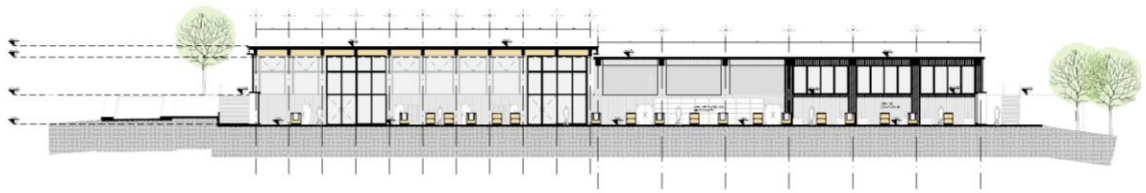


Gráfico 50 Corte constructivo Bloque 1

Elaboración: Carlos Sevilla

11.2. Bloque 2

Este bloque se desarrolla en los niveles +/-0.00, +1.00, +2.00 y +3.00. En este bloque se desarrolla el programa comercial y público del proyecto; actividades como comercios de abarrotes, comercio de productos orgánicos, restaurante, comedores, parqueaderos y espacio público.

Partiendo desde el eje peatonal en el lindero Norte del proyecto, un espacio público recibe al usuario. El diseño de pisos del espacio público son proyecciones de la fachada de la nave industrial y guían al visitante hacia el interior de la plaza; en la cual encontramos espacios de sombra bajo los árboles y espacios de estancia donde el visitante tiene la posibilidad de ver hacia el interior de la nave mientras la comunidad desarrolla sus procesos industriales.

Para brindar actividad y pregnancia en este espacio se crean decks de madera elevándose 0.20m del nivel de la plaza donde se encuentra mobiliario tales como parasoles bajo arboles de jacaranda para disfrutar de bebidas en el exterior.

Se propone baterías sanitarias que sirvan a la plaza y a los comercios; a su vez también se proyecta un baño de discapacitados.

El ingreso al restaurante se encuentra relacionado directamente con el comercio de hortalizas orgánicas para que los comensales motivados por la frescura y exquisitez de los platos que se sirvieron compren verduras para llevarlas a sus hogares. Este acceso se encuentra en el nivel +1.0 para brindar privacidad a los visitantes del restaurante y diferenciar el usuario del espacio público con el del restaurante. La edificación proyectada para el programa de la cocina y el ingreso al restaurante se configura volumétricamente de la misma forma que la edificación Norte del Bloque 1; columnas de madera laminada que sostienen una cubierta sobre la caja de vidrio que permite tener una relación visual completa tanto hacia el interior como hacia el Bloque 3 y vice versa. Para ventilar y brindar humedad necesarios para el confort de estos espacios se crea un patio interior con vegetación que a su vez permite diferenciar el acceso del visitante a las áreas del comedor con el ingreso del personal a la cocina.

Al atravesar el counter de ingreso se acomodan a los visitantes en las terrazas cubiertas que conforman los comedores, en estas terrazas es posible ver la actividad del espacio público un metro arriba del mismo, se ve el mercado de verduras orgánicas y se puede visualizar la ciudad de Quito. La configuración volumétrica totalmente abierta pero cubierta nos permite recibir sombra y mantener una relación directa con el resto del proyecto y el eje peatonal en el sendero en el lindero Sur del terreno.



Gráfico 51 Planta arquitectónica nivel +/- 0.00

Elaboración: Carlos Sevilla

El nivel +3.00 corresponde al parqueadero y la continuación del programa del restaurante. El ingreso a los parqueaderos coge el nivel de la vía hacia la liga barrial y propone un circuito de circulación unidireccional en el cual el vehículo ingresa en sentido norte-sur y sale en sentido sur-norte. Se proyectan parqueaderos cómodos que lleguen directamente a las terrazas del restaurante, de la misma forma sirven directamente al depósito de desechos conectado a la cocina para su fácil transportación en el camión de basura. El volumen del bloque de los parqueaderos se configura con pórticos de hormigón y piel de celosías de maderas, los cuales permiten la ventilación al interior y permiten una vista parcial de afuera hacia adentro ocultando los vehículos del visitante del espacio público.

En este nivel se desarrolla también un bar complementario al restaurante, baterías sanitarias que sirvan al mismo y la continuación de las terrazas comedor; adicional se propone nichos bajo la estructura del Bloque 3 los cuales proponen la posibilidad de tener un momento más íntimo para disfrutar de los platos del restaurante en un espacio más privado sin dejar de sentir la sensación de “comer afuera”. Las gradas junto a las baterías sanitarias conectan este espacio de arriba de los visitantes con el resto del proyecto.

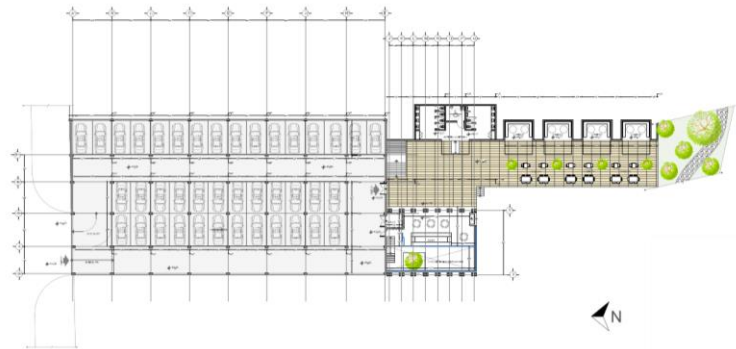


Gráfico 52 Planta arquitectónica nivel +3.00

Elaboración: Carlos Sevilla

En la siguiente fachada podemos señalar la diferencia de configuraciones volumétricas, de izquierda a derecha podemos ver como el volumen se va alterando siguiendo la línea; empieza con la sucesión de celosías que conforman el bloque de comercios y el parqueadero, se abre parcialmente en el bloque del ingreso al restaurante para poder ver el interior y por último se abre completamente en los comedores. Se acopla de acuerdo a la necesidad del espacio.

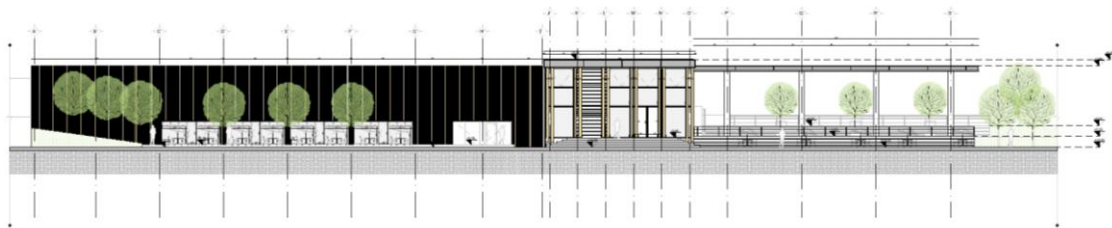


Gráfico 53 Fachada norte Bloque 2

Elaboración: Carlos Sevilla

En el siguiente corte-fachada podemos ver la relación del espacio público con las terrazas del restaurante y de la misma forma como desde el espacio público puedo ver el bar a travez de la caja de vidrio. La cubierta de las terrazas brindan sombra y protección contra la lluvia lo cual convierte este espacio en un espacio de estancia prolongada, se porpone vegetación en las terrazas para brindar confort a los comensales.

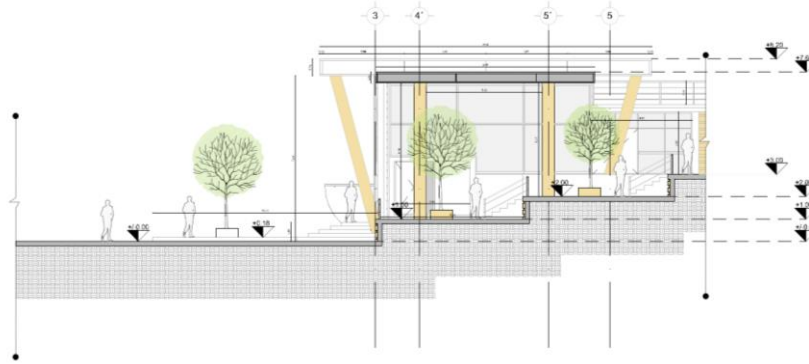


Gráfico 54 Fachada Sur Bloque 2

Elaboración: Carlos Sevilla

El bloque 2 está proyectado como espacios abiertos de estancia, con sombra, vegetación y protección contra la lluvia, etc. Es el corazón del proyecto en lo que respecta actividad comercial y de los visitantes, así como también para las personas que viven en el barrio.

En el siguiente corte longitudinal podemos ver el funcionamiento del Bloque 2, se muestran como estas edificaciones con distintas configuraciones volumétricas funcionan en conjunto. Podemos observar como el parqueadero se resuelve de tal forma que el ingreso del vehículo sea cómodo con un desnivel de +0.50cm resueltos con una rampa que sube al 10%; y de la misma manera cómo podemos acceder al sendero peatonal del lindero Sur desde las terrazas comedor para poder recorrer el proyecto con facilidad.

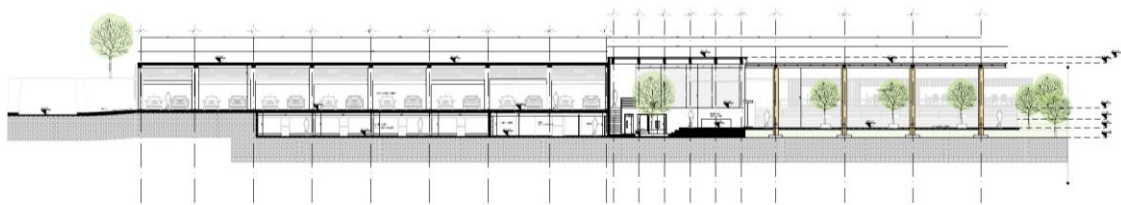


Gráfico 55 Corte longitudinal Bloque 2

Elaboración: Carlos Sevilla

11.3. Bloque 3

Este bloque se desarrolla en los niveles +6.00 y +9.00; y en el mismo se propone el programa relacionado con los servicios comunitarios dentro del cual se propone una capilla, una sala comunal, un atrio verde y aulas de capacitación para los moradores del sector. Su ubicación le permite relacionarse con la liga barrial por lo cual busca facilidad de acceso para la afluencia de gente.

En el nivel +6.00 se propone una atrio frente a la capilla el cual permite la extensión de la capacidad de la iglesia hacia el Norte en días de eventos especiales tales como bodas bautizos, etc. Por este mismo motivo se propone la utilización de puertas pivotantes de gran tamaño que una vez abiertas guíen la mirada de los visitantes hacia el atrio.

Dado el caso de que existen iglesias de gran tamaño en las poblaciones aledañas, esta capilla propone un programa sencillo donde se toma en cuenta solo el orador, la figura del cristo y los feligreses; se propone vegetación detrás del altar para fortalecer la idea de la creación divina de la naturaleza.

La configuración volumétrica de la capilla propone un espacio contenedor a doble altura que busca limitar la visibilidad del usuario hacia el altar mediante la utilización de muros de concreto visto, los cuales tienen aberturas que permiten el ingreso de luz controladamente así como ventanas altas en el perímetro de la edificación que permiten una buena ventilación y a la vez la entrada de luz desde la parte superior.

Además del atrio frente a la iglesia, se propone un espacio cubierto abierto detrás del altar que a la vez que recibe al usuario que sube hacia los huertos también se pueda utilizar para los eventos de la comunidad religiosa tales como colectas solidarias, catecismo, etc. Este espacio abierto cubierto recibe también a los usuarios que vienen del parqueadero o desde el restaurante.

Se propone una sala comunal con capacidad para 54 personas el cual sería el espacio para reunión y conversación sobre temas importantes para el desarrollo de la cooperativa, de la misma manera se podrían realizar eventos culturales tales como las

fiestas patronales del barrio, reuniones familiares, etc. Este espacio se configura volumétricamente con un porticado de hormigón armado con una piel de celosías de madera para brindar privacidad al interior pero que no interrumpa la continuidad visual interior-exterior.

Junto al espacio público y a la sala comunal se propone un módulo de baterías sanitarias que sirvan a la iglesia, a la sala comunal y a los usuarios del huerto.

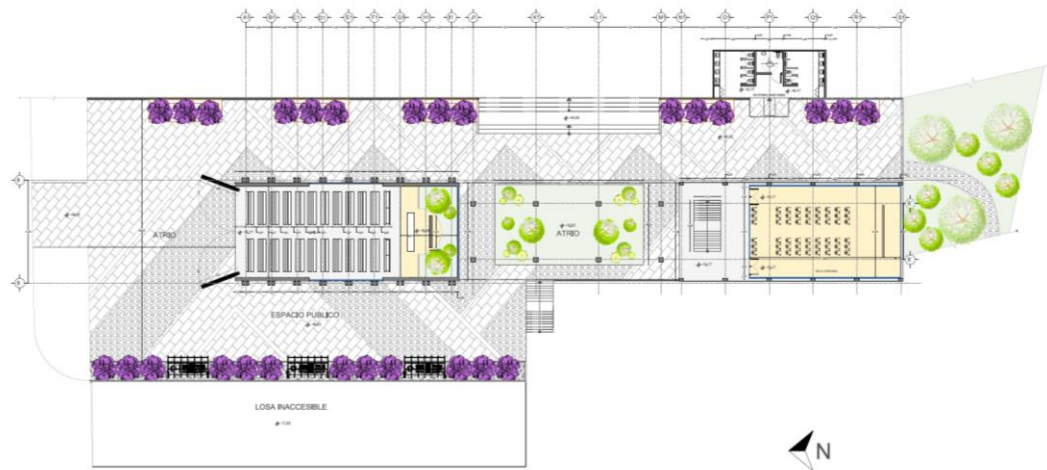


Gráfico 56 Planta Arquitectónica nivel +6.00

Elaboración: Carlos Sevilla

En el nivel +9.00 se desarrolla el centro de capacitación que propone pequeños cubículos con capacidad para 8 personas y los mismo tiene vista directa hacia los huertos para que los mismo sirvan de material de enseñanza. Frente a estas aulas se proyectan espacios de descanso al aire libre donde se puede tomar el sol y recibir aire fresco; en estos cubículos abiertos existe vegetación y es una oportunidad para los expositores de utilizar estos espacios abiertos para la experimentación práctica.

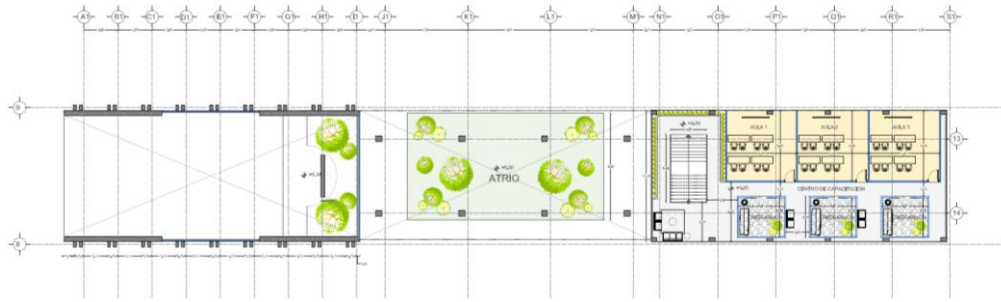


Gráfico 57 Planta arquitectónica nivel +9.00

Elaboración: Elaboración Carlos Sevilla

En el siguiente corte-fachada podemos observar la configuración volumétrica de los elementos. De izquierda a derecha podemos ver un volumen con límites verticales pero con aberturas translucidas, un porticado de hormigón que nos brinda sombra y recibe a los usuarios provenientes del restaurante, del parqueadero y de los huertos y por último un volumen cubierto por una piel exterior de celosías que nos permite una relación visual parcial.



Gráfico 58 Corte fachada norte Bloque 3

Elaboración: Carlos Sevilla

En el siguiente corte longitudinal podemos ver cómo funcionan estas 3 tipologías de configuración volumétrica juntas. Los 3 bloques permiten una continuidad visual en ambos sentidos tanto longitudinal como transversal, los 2 volúmenes de la izquierda con un carácter público se abren hacia los espacios exteriores y manejan una escala distinta a los espacios del volumen de la derecha que busca espacios con más privacidad.

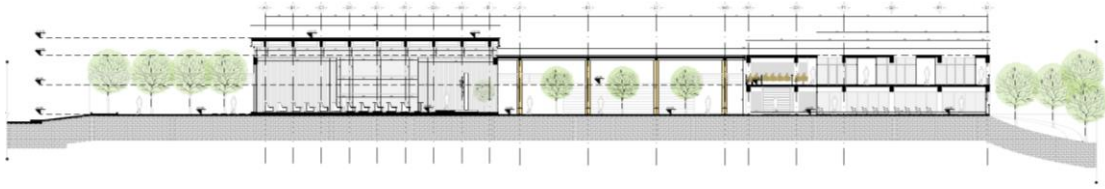


Gráfico 59 Corte Bloque 3

Elaboración: Carlos Sevilla

12. Capítulo 5: Criterio estructural, Arquitectura del paisaje y criterio sustentable

12.1. Criterio Estructural

En lo que se refiere al criterio estructural el proyecto maneja cimientos de hormigón armado, muros de contención, columnas de madera laminada y hormigón armado.

Estructura madera laminada:

Se utiliza madera laminada para estructurar los volúmenes permeables, los cuales aprovechan la ligereza de la madera para permitir una relación estrecha entre el interior y el exterior. Las columnas están conformadas de dos secciones de madera laminada de 50cmx25cm dispuestas una al lado de la otra con una distancia de 25cm para que la viga de madera laminada que conforma el pórtico se pueda anclar. Estas columnas están inclinadas hacia afuera del espacio para poder generar sombra al interior con la cubierta. Ya que las columnas tienen una luz de 2.50m, la cimentación maneja una zapata corrida en vez de un plinto para conformar una unidad estructural; las columnas se anclan a la zapata corrida mediante anclajes metálicos que separan la madera del contrapiso para que no le alcance la humedad a la estructura.

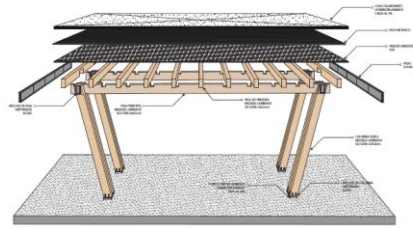


Gráfico 60 Esquema armado de la estructura de madera

Elaboración: Carlos Sevilla

Las vigas secundarias van en el sentido contrario de las vigas principales y sobre estas se utiliza una placa de OSB (tablero de madera reciclado) que a la vez que sirve de encofrado para la losa superior nos brinda un terminado hacia el interior. Sobre esta se coloca el deck metálico, la parrilla y se funde el hormigón armado de la cubierta. Hacia las fachadas se utiliza una viga metálica tipo C, con pletinas estabilizadoras que funcionan como elemento que amarra la estructura.

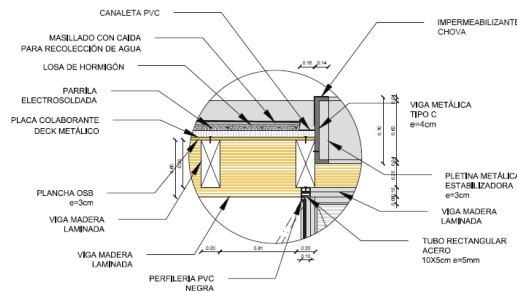


Gráfico 61 Detalle anclaje de perfilaría en viga

Elaboración: Carlos Sevilla

Para iluminar el interior de la nave industrial se proyectan pozos de luz los cuales están confinados por vigas perimetrales en las cuales se deberán fundir canaletas de P.V.C. para el manejo de aguas lluvias.

La perfilaría metálica de los elementos translucidos se disponen desde las vigas secundarias hacia el contrapiso. Se manejan perfiles metálicos dispuestos de tal forma que se crean ventanerías basculantes en la parte superior del elemento para poder ventilar el

interior, y para el manejo de la misma se utiliza un sistema de pistones con materia expansiva que cuando se calientan se expande y disparan el sistema abriendo la ventolera.

Muros de contención:

El proyecto propone espacios servidores hacia los muros de contención por lo cual la división entre los espacios servidores y los servidores también serán de hormigón estructural para que estos muros paralelos de hormigón armado funcionen como un sistema y se pueda anclar las columnas superiores con normalidad. Se proponen distintas plataformas en el proyecto las cuales son salvadas con el manejo de los muros.

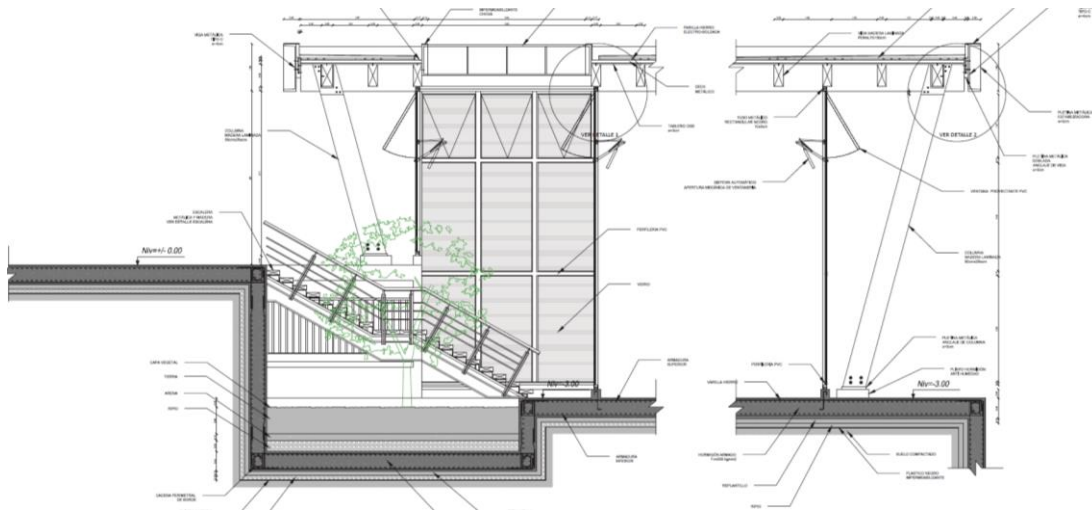


Gráfico 62 Corte por muro explicativo

Elaboración: Carlos Sevilla

Columnas de hormigón armado:

12.2. Criterios sustentables

Estando ubicado en un sitio naturalmente beneficiado, con precipitación constante, posicionado geográficamente alineado hacia el norte y con una vegetación basta a sus alrededores. San Pedro de la Tola es una comunidad agrícola. Existe agua potable y alcantarillado, también una fuente de agua de riego constante; pero a su vez se debe considerar formas de aprovechar los recursos; con más razón si se trata de un proyecto de agricultura orgánica.

Para solucionar las necesidades de agua limpia se han destacados tres usos principales de la misma: riego de plantas, limpieza de los productos y desalojo de aguas servidas. En referencia a esta clasificación, podemos categorizar las distintas calidades de agua que necesitamos; para limpiar productos necesitamos agua de primera calidad para no contaminar los mismo, mientras que para el riego necesitamos un agua tratada de menor calidad de la primera pero que cumpla los estándares del sello verde, y por ultimo para desalojar aguas residuales podemos utilizar agua de menor calidad aún que las anteriormente descritas.

Se proponen distintas estrategias pensadas para solucionar estas necesidades:

Recolección de aguas lluvias:

En cuanto al manejo de aguas lluvias el proyecto maneja extensas cubiertas las cuales están diseñadas con puntos de canalización de aguas lluvias.

Este sistema nos permite encausar el agua lluvia cisternas ubicadas bajo el proyecto para guardar agua en los meses con mayor precipitación para los meses con menor precipitación.

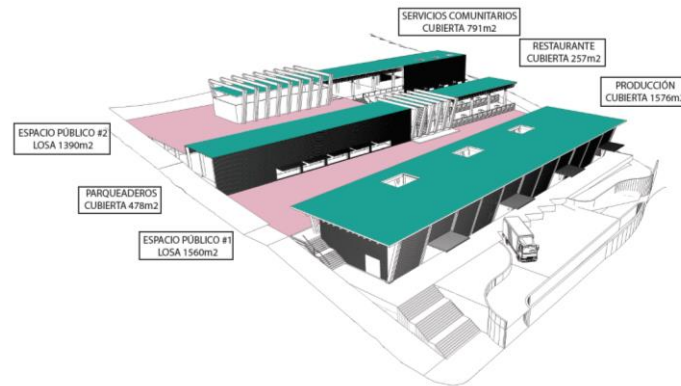


Gráfico 63 Esquema recolección de agua en losas

Elaboración: Carlos Sevilla

El cálculo del tamaño de la cisterna se realizó analizando las áreas de las cubiertas en relación a las necesidades según la cantidad de baterías sanitarias ya que en el proyecto solo existe una regadera proyectada para el personal del restaurante.



Gráfico 64 Esquema recolección de agua por metro cuadrado de superficie

Elaboración: Carlos Sevilla
Fuente: Arq. Michael Davis

Dentro de la descripción técnica del sistema, se utilizan trampas anti roedores, medidor flotante de capacidad de la cisterna y una escotilla de revisión para poder realizar mantenimiento de la misma.

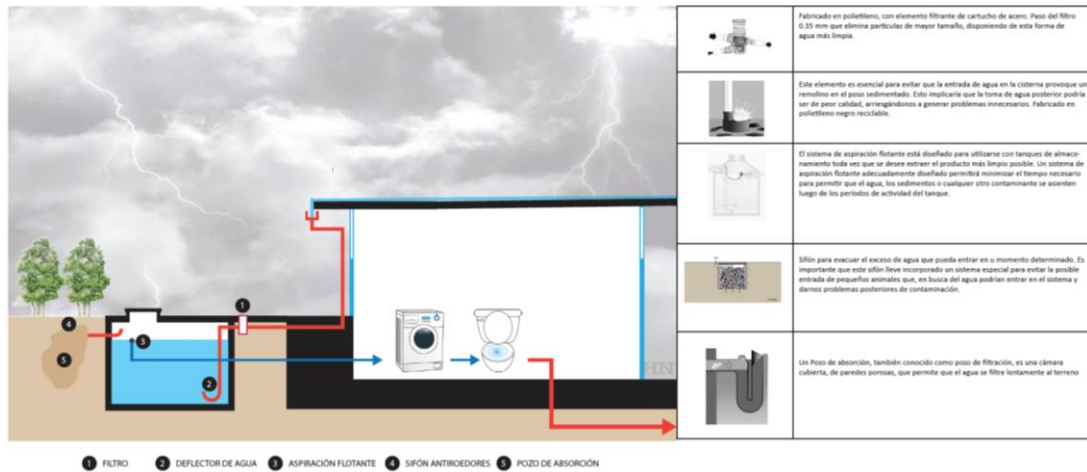


Gráfico 65 Sistema de recolección de aguas

Elaboración: Carlos Sevilla

Filtro depurador de agua proveniente de la reserva “El Pizque”:

Por el linderero norte del terreno circula actualmente una sequía de agua de riego, la cual es utilizada actualmente por las señoras del sector para regar sus huertos. Esta agua no tiene ningún control de calidad ni cuidado en el transcurso desde el punto de origen hacia los huertos, es encauzada al intemperie por un sistema de sequias que pasan por sitios ganaderos, agrícolas, de cultivo de productos mediante insumos químicos, etc. Lo cual no nos permite saber si el agua que llega al huerto es agua de calidad, requerimiento básico para la obtención del sello verde; por lo cual es necesario un tratamiento del agua antes de utilizarla para regar los cultivos orgánicos.

Se propone un sistema filtro depurador el cual nos permite limpiar el agua tanto en sedimentación no deseada, y también nos permite deshacernos de bacterias y plagas que pueda traer esta agua para controlar al máximo la contaminación de los cultivos.

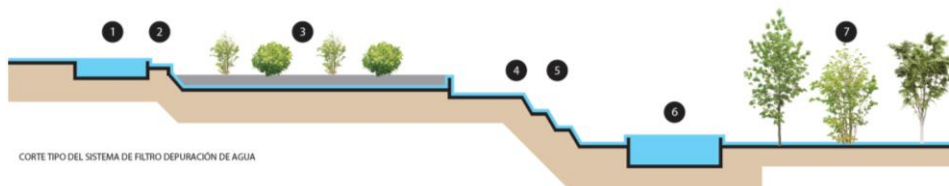


Gráfico 66 Corte esquemático Filtro depurador

Elaboración: Carlos Sevilla

Una ventaja de este sistema es que además de limpiar el agua mediante procesos no nocivos puede ser también una herramienta para la arquitectura del paisaje como se describirá posteriormente.

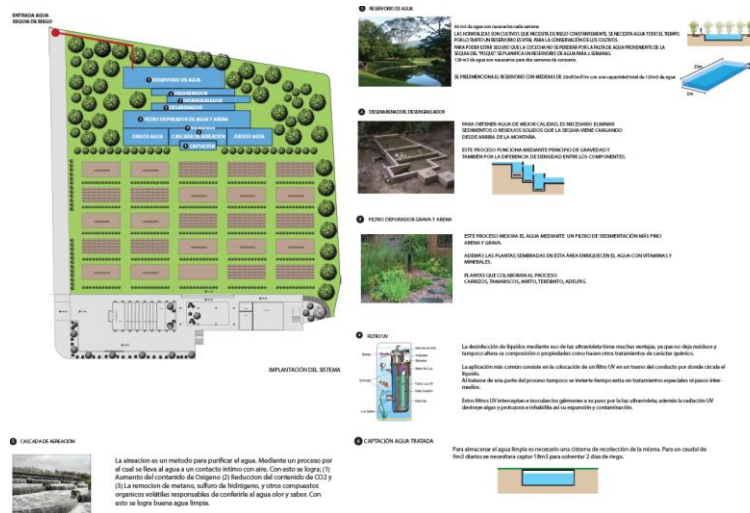


Gráfico 67 Descripción gráfica del sistema

Elaboración: Carlos Sevilla

El sistema consiste de distintas estaciones donde el agua atraviesa distintas etapas y a medida que va atravesando el filtro va mejorando su calidad hasta llegar al punto de destino.

El agua proveniente de la sequia es llevada desde el lindero hacia el reservorio, donde el agua reposa y se mantiene a un mismo nivel para seguridad de que los huertos nunca se queden sin agua para regar.

Desde el reservorio el agua mecánicamente por gravedad, descende hacia una cascada de aireación del líquido. Esta estructura aterrizada permite el flujo del agua mediante gravedad hacia abajo, vertiéndose y golpeando el agua mientras cae de una terraza a otra, mediante este proceso el agua se oxigena y pierde sedimentos de tamaño grande.

Después de atravesar la cascada de aireación el agua es recibida en una piscina con inclinación que permite la circulación del agua a través de la misma y al final de la piscina se instala un filtro uv que mata las bacterias no deseadas para el riego de hortalizas orgánicas, en este punto se asegura que el agua no contagie de plagas provenientes de otros huertos.

Después de atravesar el filtro uv el agua atraviesa una plataforma con grava de distintos espesores la cual elimina la sedimentación gruesa restante y también la sedimentación delgada.

Obteniendo así un agua libre de sedimentación y bacterias. Esta agua puede ser utilizada para riego y puede a su vez ser almacenada en cisternas para su uso en riego en aspersión o también para épocas con poca precipitación.

En cuanto al soleamiento se realizaron estudios de iluminación en los espacios principales del proyecto en los solsticios y equinoccios de verano e invierno (fechas del año de mayor exposición solar). Los siguientes cuadros permiten ver el ingreso extensivo de luz en ciertos momentos del año, para lo cual se utilizó una inclinación en la estructura de madera laminada para extender la cubierta y brindar mayor sombra hacia el interior en estas épocas del año. También se utilizó una piel de celosías de madera la cual nos brinda ventilación hacia el interior al mismo tiempo que protege del sol a los espacios.

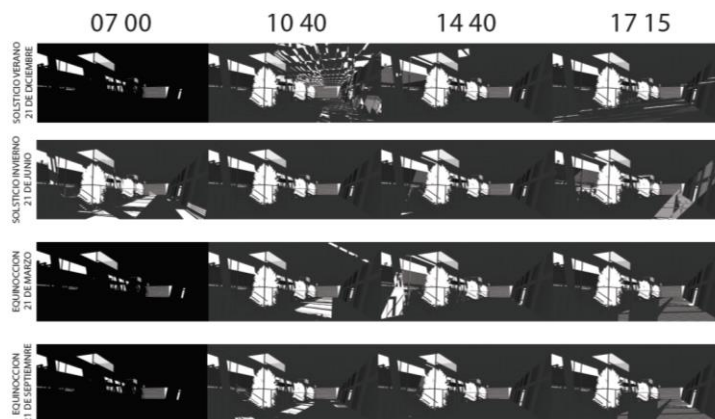


Gráfico 68 Análisis soleamiento

Elaboración: Carlos Sevilla

Como recurso de ventilación se utilizaron vacíos con especies vegetales los cuales permiten el ingreso de luz para evaporar estas especies y mediante ventilación cruzada llevan esta humedad generada hacia el interior; brindando confort al usuario.

12.3. Arquitectura del paisaje

El lugar es un sitio rural el cual presenta un terreno inclinado con vegetación alta en los linderos; en el interior del terreno no existe vegetación. Existe un pequeño desnivel conocido como “quebradilla” en el perímetro sur del terreno en el cual existe vegetación silvestre.

El proyecto propone distintas plataformas con actividades en la parte baja mientras que en la parte superior se proponen huertos e invernaderos y un filtro depurador cuya función se ha descrito anteriormente.



Gráfico 69 Implantación y cuadro de vegetación

Elaboración: Carlos Sevilla

Se propone un sendero en el lindero sur el cual conecta las plataformas, este está conformado con caminería de piedra canto rodado con un bordillo de hormigón simple que

confina la piedra. Anexo a esta caminería se coloca mobiliario compuesto por una cubierta de madera con una plancha de policarbonato que protege al usuario de la lluvia y el sol, además también de una banca cuya estructura compone un marco metálico en el cual se colocan listones de madera para estructurar el asiento.

Ya que el equipamiento colinda con un vía de segundo orden se utiliza vegetación en la franja cercana a la vía que marca el límite de la vía con la edificación, amortizando el ruido de la circulación vehicular con la edificación.

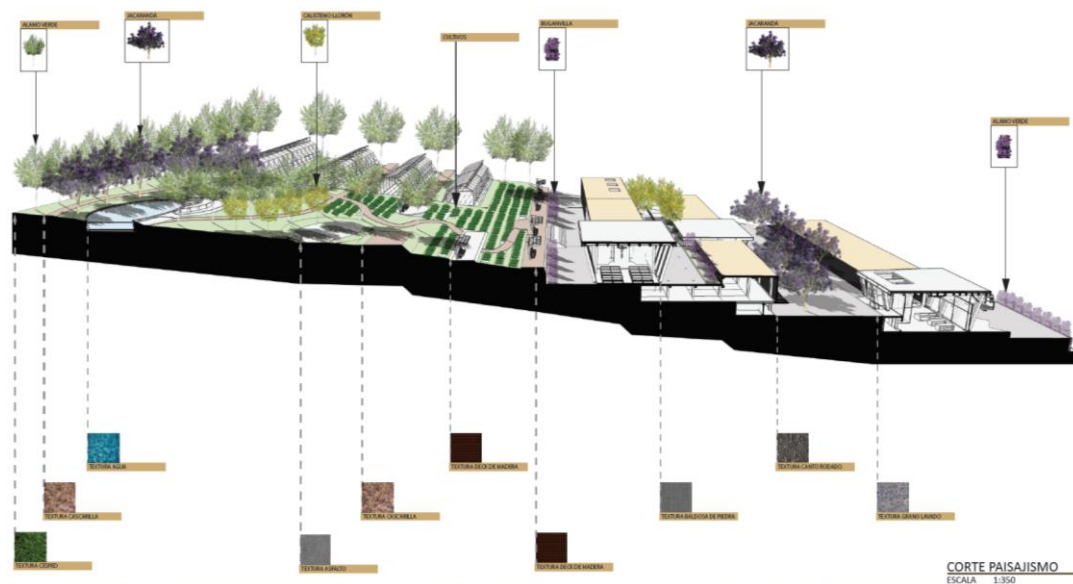


Gráfico 70 Corte paisajismo

Elaboración: Carlos Sevilla

Se propone una circulación de piso duro en el lindero norte del proyecto que conecta la liga barrial con los huertos y en esta circulación se propone vegetación y mobiliario que brinde sombra y espacios de descanso. Así también se coloca luminarias para brindar seguridad al peatón; las mismas que están compuestas de madera laminada con luces Led, en promedio las luminarias tienen una altura de 6 metros desde el nivel del suelo, propicia para brindar iluminación a esta circulación peatonal.



Gráfico 71 Render mobiliario tipo

Elaboración: Carlos Sevilla

Se utilizan arboles de copa piramidal al interior de los pozos de luz de la nave industrial para brindar sombra y dotar de humedad al espacio, en estos pozos de luz se proponen también buganvillas trepadoras que trepen desde este espacio verde por los muros de contención.

Las baterías sanitarias del equipamiento principal tienen ventilación natural frente a los lavabos donde se proyectan jardineras con vegetación tipo Lavanda que doten de un olor agradable al interior del espacio servidor.

En el espacio público principal del nivel +/- 0.00 se propone un talud vegetal que salve el desnivel entre el acceso al parqueadero y la plaza principal. En este talud se plantaran arboles Jacaranda que doten del color al espacio y a su vez brinden buena sombra a este espacio ya que es un espacio de estancia.

El diseño de pisos de este espacio responde a una proyección de la fachada que sugiere un recorrido apuntando hacia el edificio del restaurante y con sentido hacia la quebrada. Se conforman líneas que cruzándose perpendicularmente están previstas a ser materializadas con grano lavado color beige, piedra de canto rodado (piedras con mayor tamaño que doten de textura al espacio) y baldosas de concreto en los lugares de estancia ya

que su característica más lisa en comparación a los otros dos materiales brindan al usuario de mayor confort propicio para la estancia. Donde se cruzan estas líneas se proponen jardineras con árboles de jacaranda y asientos para recibir sombra.



Gráfico 72 Detalle pisos

Elaboración Carlos Sevilla

Se plantean decks de madera con un desnivel de +0.20m en relación con el nivel principal donde se colocarán jardineras y árboles, a su vez mobiliario tipo parasol para que los usuarios puedan disfrutar cómodamente de los productos de los comercios.

En el restaurante se generan terrazas donde los comensales podrán disfrutar de vistas a Quito mientras disfrutan de verduras recién cosechadas, en estas terrazas existen jardineras las cuales brindan humedad al espacio.

En el perímetro de la capilla se proponen buganvillas que trepen por las fachadas del parqueadero, una losa ajardinada con asientos donde los feligreses puedan socializar después de misa. Con el mismo propósito se propone un atrio verde cubierto compuesto con una jardinera con césped y vegetación para poder reunirse después de misa en un espacio cubierto y verde. Dentro de la capilla, se proyecta vegetación detrás del altar para marcar la relación de la naturaleza con la creación y la luz; esto se puede ver desde el atrio verde ya que detrás del altar existe un ventanal para poder presenciar lo que pasa al interior.

Para salvar el nivel entre los huertos y la capilla se genera un muro de contención, junto con el cual se proponen plantas trepadoras que nos brinden menor impacto del muro contra el espacio público.

En la parte superior del proyecto se propone un espacio de picnic y senderos con miradores que permiten la vinculación entre la parte inferior y superior del proyecto, los miradores se colocan en la parte superior del proyecto para aprovechar las visuales.

Se mantiene el mismo diseño de pisos del proyecto en la disposición de los cultivos que están dispuestos linealmente con orientación norte-sur para aprovechar la luz solar, pero se alternan los cultivos con las mismas proyecciones de las fachadas de los bloques, se plantea una rotación de hortalizas de tipo tubérculos al exterior debido a que estos tienen menor riesgo de ser atacadas por plagas. Se propone una rotación entre papas, frutillas y zanahorias generando líneas que chocan perpendicularmente unas con otras.

Dentro del circuito de purificación del agua se aprovecha el reservorio como recurso paisajístico y se conforma un espejo de agua rodeado de árboles jacaranda para que reflejen en el agua, se utiliza el sistema de aireación como cascada de agua y el filtro uv como fuente; en cuanto al filtro de grava se propone generar un jardín inundable donde se colocará vegetación que colabore con la limpieza del agua.

Se ubican los invernaderos en el extremo superior derecho para el cultivo de tomate riñón, tomate de árbol, etc. Para acceder a estos invernaderos se proponen decks de madera con mobiliario para poder observar el paisaje y ver hacia el interior de los invernaderos. En estos invernaderos se cultivarán también plantas como ají rocoto, los cuales son necesarios para la producción de pesticidas naturales e insumos para la agricultura.



Gráfico 73 Render miradores invernaderos

Elaboración: Carlos Sevilla

Se materializa el proyecto en madera laminada color caramelo que dota al proyecto de tonos cálidos que contrastan con el hormigón y el acero negro. Los pisos están previstos en materiales rústicos como piedra de canto rodado, grano lavado y piedra. Todo para fortalecer la idea de exterior.

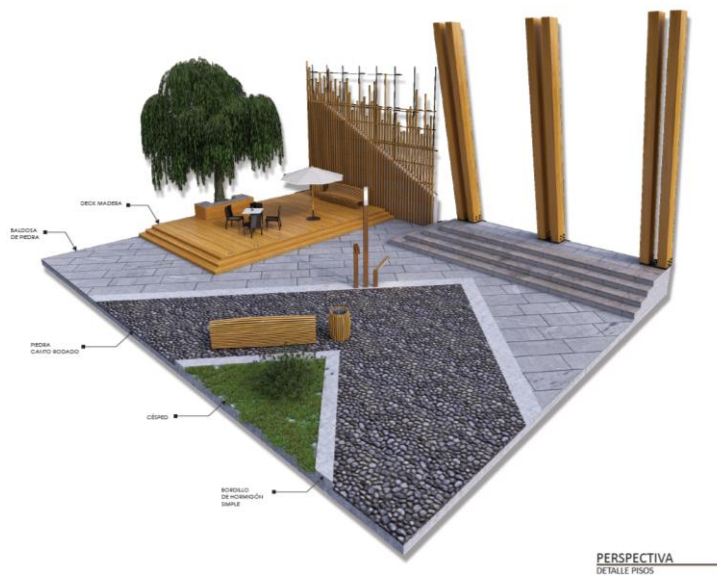


Gráfico 74 Render esquemático materialidad

Elaboración: Carlos Sevilla

13. Conclusiones

En referencia al problema inicial, la falta de infraestructura de la cooperativa Ñukanchik Llacta para la producción de verduras orgánicas, se planteó el proyecto como solución para que las señoras de la cooperativa procesen este producto primario.

La producción obtenida tendría la infraestructura necesaria para obtener un sello verde para este producto el cual le permitirá llegar a mercados de otro tipo, muy diferentes a las ferias libres de productos cultivados con insumos agrarios químicos y por este motivo recibirán mayor rédito económico manteniendo su ocupación ancestral.

Es imposible para un individuo miembro de esta cooperativa solventar la certificación verde como individuo debido a los altos costos para la obtención de mismo; otro motivo por el cual no es posible es por la área de terreno que poseen las personas ya que no pasan de las 3 hectáreas de terreno y esta área no justifica la obtención de tal certificación. Este es un importante argumento por el cual los moradores del sector tiene que mantener la cooperativita como medio de desarrollo.

Dada la actual demanda de productos saludables para el organismo, el presente negocio de la cooperativa es un emprendimiento prometedor. Si bien es cierto que CONQUITO es la entidad que ha apoyado este emprendimiento, regula los precios de los agricultores y limita el crecimiento de los mismos por lo cual a la cooperativa le conviene independencia y la creación de su propia marca y su propia planta de procesamiento y post cosecha.

Se fortalece el vínculo de cooperativita entre los moradores del sector ya que se les brindará un espacio que representa el trabajo comunitario, administrado por la comunidad, lo cual vincula directamente a los moradores del sector no solo como vecinos que comparten tierras sino como socios de este negocio.

Algo muy importante para denotar es que además de generar ingresos para sus familias, las señoras también brindarán alimentación sana para los miembros de la familia. Aportando al desarrollo económico de la misma.

El proyecto le da un giro al sistema de producción agrícola, generando mayor cantidad de actividad económica para los miembros de la cooperativa y para el barrio. Además de procesar las verduras se generan distintas actividades económicas tales como venta de productos, preparación de platos a base de los mismos y el aprovechamiento de los desechos del mismo en la producción de insumos agrarios para el consumo de los agricultores.

Genera un cambio en la matriz productiva que anteriormente han venido llevando las señoras la cual sugiere una explotación del suelo fértil para producción de productos orgánicos que si bien es cierto son orgánicos y aprovechan los desechos para el enriquecimiento del suelo, no generan ingresos económicos que representen el trabajo y el desgaste del suelo. Se plantea un ciclo tanto sustentable como sostenible, donde no se desaprovecha materia vegetal ni la posibilidad de generar de esto un negocio prometedor.

El centro también generará producción dentro del lote del terreno, que aportando a la arquitectura del paisaje, aporta a la producción de las señoras para saciar las necesidades del mercado.

Dada su cercanía con el aeropuerto, se proyecta un proyecto a gran escala ya que la demanda mundial de verduras de este tipo es muy alta se proyecta una gran nave industrial y una bahía de carga y descarga de camiones grandes para la movilización del producto con destino en el extranjero.

Los distintos bloques del proyecto solucionan las necesidades de infraestructura y espacio público de un sitio campestre y rural sin mayor consolidación, brindando un punto de encuentro y referencia para reconocer el barrio como punto agrícola orgánico.

Debido a la falta de consolidación del lugar por su cualidad rural campestre, la implantación del elemento arquitectónico busca crear límites espaciales entre las distintas plataformas del mismo para poder caracterizar cada espacio con cualidades particulares según la necesidad y que se mantenga la lectura longitudinal del espacio. Cada plataforma brinda al usuario distintos tipos de espacios de acuerdo a la actividad propuesta.

El primer bloque con su estructura tectónica permite la vinculación del visitante con la actividad de post cosecha donde el visitante puede conocer cómo estas verduras se transforman en productos terciarios tales como mermeladas, pastas, etc. El bloque también proporciona espacios de sombra para las actividades de compostaje y bodega. El visitante además de conocer podrá comprar verduras y llevarlas a su casa para difundir la marca y el lugar.

Los vacíos con vegetación dentro de la nave industrial buscan mediante un proceso de evaporación brindar humedad y ventilación hacia el interior de la misma, de igual manera funcionan como pozos de luz que ingresan luz al interior para brindar confort a los trabajadores y ventilar las baterías sanitarias.

Dada la falta de espacio público el nivel +/- 0.00, brinda a la comunidad espacios de estancia y sombra. Espacios de comercio y áreas verdes para que tanto los moradores como los visitantes puedan relacionarse y disfrutar del paisaje.

El proyecto siempre busca una fuerte relación entre exterior e interior para incluso estando dentro del equipamiento el usuario se sienta al intemperie, en el campo, la cualidad más importante de este sitio.

El restaurante busca aprovechar al máximo el lugar y la economía del visitante. Un visitante representa consumo de alimentos preparados y también compra de hortalizas recién cosechadas. Que para la comunidad son ingresos a partir de sus productos orgánicos.

Los parqueaderos solucionan la accesibilidad al lugar, el mismo que se encuentra ubicado a pocos metros de la ruta E35 Panamericana norte la misma que tiene un alto flujo de vehículos que transitan diariamente.

Aprovechando la peregrinación con destino a la Reina del Cisne en el Quinche, el proyecto funciona como punto de abastecimiento de los caminantes, que utilizan la antigua vía Yaruquí - Checa como alternativa a la Panamericana norte por seguridad respecto a la afluencia de vehículos. Se disponen comercios y puntos de consumo de alimentos que pueden además ser utilizados por los mismos moradores que buscan este tipo de servicios en los pueblos cercanos.

Los moradores del sector buscan servicios en los pueblos cercanos tales como centros religiosos y centro donde recibir capacitaciones por lo cual el tercer bloque brinda estos servicios propuestos en una capilla y un centro de capacitación con una escala adecuada para la afluencia de personas, además de una casa comunal para fortalecer los lazos en las fiestas del barrio y reuniones familiares.

La capilla propuesta genera un punto importante en la parte superior del proyecto, que vinculado con la liga barrial y los huertos del proyecto, busca la conglomeración de los moradores con un atrio abierto y otro cubierto donde poder realizar actividades comunitarias tales como colectas u hornados solidarios.

La configuración los volúmenes con distintas tipologías aprovecha las cualidades espaciales que cada uno brinda en el uso del espacio. Mediante esta versatilidad de configuración espacial se consiguen espacios con iluminación controlada, protección contra la lluvia y amplia ventilación que son necesarios en sitios con estas características climáticas y naturales.

Mediante columnas inclinadas de madera se jerarquizan las actividades principales de cada bloque tales como el ingreso a la nave, al restaurante y a la capilla.

La no utilización de tabiquería divisoria nos permite tener una lectura espacial fluida y sin interrupciones, que fortalecen el concepto de linealidad con el que los distintos bloques están dispuestos. De igual forma mediante este recurso se aprovecha la iluminación natural ya que no existe mampostería ni muros en el sentido contrario a la línea que regula la arquitectura.

En los módulos dónde se utiliza estructura de pórticos de hormigón armado, la utilización de la piel de celosías permite la libre circulación del viento. Difuminando el límite entre el espacio interior y el exterior. Permitiendo percibir la luz, el olor, la brisa del exterior y los cambios de temperatura.

Se resolvió la accesibilidad principal del proyecto entre bloque y bloque con una extensión de la vereda con una pendiente adecuada para la circulación de personas de movilidad reducida por el eje que conecta los huertos con la liga barrial del sector. Por lo cual este eje de circulación además de brindar conectividad entre bloque y bloque presta espacio para una cómoda circulación del peatón de tránsito.

Por el lindero sur del proyecto se aprovecha la “quebradilla” presente para crear un sendero de conectividad entre los bloques acompañado de vegetación que fortalece la idea de vegetación muy fuerte en el lugar.

Para controlar la privacidad de los espacios servidores, se proponen puertas basculantes las cuales al estar cerradas se convierten en parte de la piel de la fachada; mientras que una vez abiertas sirven de pergolados que cubren del sol y marcan los accesos a estos espacios.

Se posicionó los cultivos en la parte superior del proyecto para aprovechar la mecánica de la gravedad para regar los campos desde el reservorio ubicado en la cota más alta hasta los sembríos e invernaderos propuestos.

El ejercicio de proyección planteado en el documento responde al lugar mediante el posicionamiento de una arquitectura que delimita y caracteriza el espacio antes no consolidado y propone actividades que ya se realizan en este sitio enfocándolas al desarrollo económico de una población que según los datos proporcionados por el INEC tiene altos índices de pobreza y desatención.

El cultivo de verduras orgánicas es una oportunidad para los miembros de la cooperativa, una manera de aportar a la sociedad y a la vez de superación económica y capacitación de las personas que practican esta actividad.

14. Anexos



Gráfico 75 Render nocturno Bloque 1

Elaboración: Carlos Sevilla



Gráfico 76 Render Bloque 1 fachada sur

Elaboración: Carlos Sevilla



Gráfico 77 Render Bloque 2 espacio público

Elaboración: Carlos Sevilla



Gráfico 78 Render nichos comedores Bloque 2-3

Elaboración: Carlos Sevilla



Gráfico 79 Render Capilla, altar vegetal.

Elaboración: Carlos Sevilla



Gráfico 80 Render detalle de escalera.

Elaboración: Carlos Sevilla



Gráfico 81 Render terrazas del restaurante

Elaboración: Carlos Sevilla



Gráfico 82 Render perspectiva general del proyecto

Elaboración: Carlos Sevilla



Gráfico 83 Render vacío nave industrial

Elaboración: Carlos Sevilla

15. Bibliografía

Banco Nacional de Fomento, gerencia técnica. (1982). *Guía agrícola: elementos básicos*. Quito: Departamento de Relaciones Públicas del Banco Nacional de Fomento.

Bitar Silva, Y. (2003). *Centro de acopio y procesamiento de productos agrícolas*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Arquitectura y Diseño.

Bustamante, T. (1992). *Quito: comunas y parroquias*. Quito: Dirección de Planificación, I. Municipio de Quito : Junta de Andalucía.

Falla, P. (2009). *Importancia de la materia orgánica en la agricultura*. Bogotá: CCI-FIUC.

Flóres Serrano, J. (2009). *Agricultura ecológica : manual y guía didáctica*. Madrid: Mundi Prensa.

Gonzales , J. (2006). *Investigación y desarrollo participativo para la agricultura y el manejo sostenible de recursos naturales*. Lima: UPWARD-CIP.

Guerrero Carrión, T. (1992). *Modernización agraria y pobreza rural en el Ecuador*. Loja: Editorial Universitaria.

Hidalgo Narváez, J. (2003). *Modelo de mejoramiento de procesos para la línea de concentrados de la empresa conservera de frutas y hortalizas SIPIA S.A.* Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Ciencias Administrativas.

Ministerio de Agricultura y Ganadería. Programa Sectorial Agropecuario. (1999). *Sistema de certificación ambiental para la producción agropecuaria del Ecuador*. Quito: MAG.

Soroa y Pineda, J. (1968). *Diccionario de agricultura*. Barcelona: Labor.

Suquilanda Valdivieso, M. B. (1996). *Agricultura orgánica: alternativa tecnológica del futuro*. Quito: Ediciones UPS : FUNDAGRO.



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

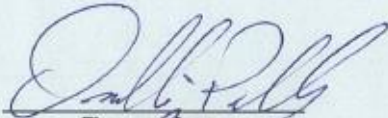
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura

E-MAIL: webmaster@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1078 y Roca
Apartado postal 17-01-2164
Fax: 593 - 2 - 299 16 34
Telf: 593 - 2 - 299 15 60
Quito - Ecuador

INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN CARRERA DE ARQUITECTURA FADA - PUCE

ESTUDIANTE: Carlos Sevilla
PROFESOR: Oswaldo Paladines
PROYECTO: Centro de post-cosecha y levitación
comunitarios - San Pedro de la Tola - Checa
FECHA: 15 de Abril de 2014

El presente informe certifica que el estudiante cumple con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la carrera de arquitectura previo a la obtención del título de arquitecto(a) y está en condiciones para presentar la defensa de grado.


Firma profesor



Firma estudiante

ASESORES

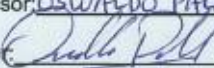
ASESORÍA: ESTRUCTURAS

Nombre asesor: Felix Daza
Firma asesor: 

ASESORÍA: SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: Michael Davis
Firma asesor: 

ASESORÍA: DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: OSWALDO PALADINES
Firma asesor: 

ASESORÍA: DOCUMENTO

Nombre asesor: OSWALDO PALADINES
Firma asesor: 

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