PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE FIN DE CARRERA
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

ECOTOGCHOA: EQUIPAMIENTO COMUNITARIO DE CAPACITACIÓN ARTESANAL

Volumen I

ESTEBAN LOZA M.

DIRECTOR ARQ. MIROSLAVA GARZÓN

QUITO – ECUADOR

Dedicatoria,

A Liliana y Eduardo, mis padres,

gracias por toda la ayuda, el esfuerzo y el amor.

Agradecimientos,
A Andrea por todo el amor y la ayuda incondicional.
A Miroslava Garzón por toda la guía durante el proceso.
A Mateo y Martín.

Índice

INTRODUCCIÓN 1
ANTECEDENTES 1
JUSTIFICACIÓN 2
OBJETIVOS URBANOS 3
OBJETIVO GENERAL: 3
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: 4
OBJETIVOS ARQUITECTÓNICOS 4
OBJETIVO GENERAL: 4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: 4
METODOLOGÍA 5
CAPÍTULO 1: ANÁLISIS DE LA PARROQUIA COTOGCHOA 8
1.1 GENERALIDADES 8
1.2. ENTORNO FÍSICO-AMBIENTAL 9
1.2.1 HIDROGRAFIA 9
1.2.2 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA 10
1.2.3 SUELO 11
1.2.4 CLASIFICACIÓN AGROLÓGICA 11
1.2.5 CARACTERISTICAS CLIMATOLÓGICAS 12
1.3 ENTORNO ECONÓMICO-PRODUCTIVO 13
1.4. ENTORNO SOCIO-CULTURAL 15
1.5. ENTORNO GESTIÓN-TERRITORIAL 17
1.6. DIAGNÓSTICO DE LOS ENTORNOS 18
1.6.1 ENTORNO FÍSICO-AMBIENTAL 19
1.6.2 ENTORNO ECONÓMICO-PRODUCTIVO 20
1.6.3 ENTORNO SOCIO-CULTURAL 21
1.6.4 ENTORNO GESTIÓN-TERRITORIAL 22
CAPÍTULO 2: PROPUESTA URBANA 24
2.1. ANTECEDENTES 24
2.2. ECOTOGCHOA 25
2.2.1. ANTECEDENTES Y MARCO GENERAL 25
2.3. POLÍTICAS RURALES 26
2.3.2. ESTRATEGIA ECONÓMICO-PRODUCTIVA 27
2.3.3. ESTRATEGIA SOCIO-CULTURAL 28
2.3.4. ESTRATEGIA GESTIÓN-TERRITORIAL: OCUPACIÓN DEL SUELO 29
2.5. PLAN MASA Y EQUIPAMIENTOS PROPUESTOS 30
2.6. REDES ECOTOGCHOA 31
2.7. CONCLUSIONES 35
CAPÍTULO 3: DEFINICIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO 36
3.1. ANÁLISIS DEL TEMA A ABORDAR 36
3.1.1. La Mujer 37
3.1.2. El Desarrollo Comunitario 39
3.1.3. La Agricultura 40
3.1.4. Conclusión 41
3.2. TERRENO 43
3.2.1. ANÁLISIS MORFOLÓGICO 44

3.3. PROGRAMA **45**
3.4. USUARIOS DEL PROYECTO **47**
3.5. ACTIVIDADES **48**
3.5.1. CAPACITACIÓN **49**
3.5.2. CONSULTA **50**
3.5.3. AGRICULTURA **50**
3.5.4. RECREACIÓN **58**
3.6. CONCLUSIONES **58**

CAPÍTULO 4: EQUIPAMIENTO COMUNITARIO DE CAPACITACIÓN ARTESANAL **60**
4.1. IDEA GENERADORA **60**
4.2. ESQUEMAS GENERALES DE LA PROPUESTA **61**
4.3. ZONIFICACIÓN **64**
4.4. IMPLANTACIÓN **65**
4.1. ZONA 1 – AULARIOS-CONSULTA-CAFETERÍA **66**
4.2. ZONA 2 – TALLERES-ACOPIO **68**
4.3. BLOQUE 3 – POSTCOSECHA-PISCINA-TALLERES 2 ..... **70**
4.5. PAISAJE **73**
4.6. ESTRUCTURAS **76**
4.7. SUSTENTABILIDAD **79**
4.8. CONCLUSIONES **85**

Bibliografía **87**

Índice de Esquemas

ESQUEMA 1: UBICACIÓN DE COTOGCHOA EN EL TERRITORIO NACIONAL....8
ESQUEMA 2: SISTEMA HIDROGRÁFICO....9
ESQUEMA 3: GEOMORFOLOGÍA....10
ESQUEMA 4: CLIMA E ISOYETAS DE LA PARROQUIA....12
ESQUEMA 5: CARTA GEOGRÁFICA....18
ESQUEMA 6: ENTORNO FÍSICO-AMBIENTAL....19
ESQUEMA 7: ENTORNO ECONÓMICO-PRODUCTIVO....20
ESQUEMA 8: ENTORNO SOCIO-CULTURAL....21
ESQUEMA 9: ENTORNO ECONÓMICO-PRODUCTIVO....22
ESQUEMA 10: LOGO DE ECOTOGCHOA....25
ESQUEMA 11: IDEA GENERADORA:....26
ESQUEMA 11: RECUPERACIÓN DE QUEBRADAS....27
ESQUEMA 12: SOCIOHUERTO....27
ESQUEMA 13: AGROTURISMO....28
ESQUEMA 14: OCUPACIÓN DEL SUELO....29
ESQUEMA 15: RED VIAL....30
ESQUEMA 16: PROYECTOS....31
ESQUEMA 17: FUNCIONAMIENTO DE REDES....32
ESQUEMA 18: MOVILIDAD....33
ESQUEMA 19: CORTE TIPO....33
ESQUEMA 20: MALTRATO A LA MUJER....37
ESQUEMA 21: FACTORES DESENCADENANTES....38
ESQUEMA 22: AGRICULTURA EN ECOTOGCHOA....41
ESQUEMA 23: LA HISTORIA DE UNA PUERTA (FABRICADA EN COTOGCHOA)....42
ESQUEMA 24: LOGO ECCA....43
ESQUEMA 25: UBICACIÓN 1....43
ESQUEMA 26: UBICACIÓN 2 (ZOOM)....44
ESQUEMA 27: MORFOLOGÍA....45
ESQUEMA 28: RELACIONES....45
ESQUEMA 29: MUJERES PEA....48
ESQUEMA 30: CAPACITACIÓN Y RELACIONES....49
ESQUEMA 31: BEACON DE ACTIVIDADES....50
ESQUEMA 32: SUELO VIVO....53
ESQUEMA 33: Herramientas....54
ESQUEMA 34: PRODUCTIVIDAD....56
ESQUEMA 36 SIEMBRA A TRESBOLILLO....57
ESQUEMA 37: ASOCIACIÓN DE CULTIVOS....57
ESQUEMA 38: IDEA GENERADORA....60
ESQUEMA 39: ZONAS....61
ESQUEMA 40: SECTORES PLANTEADOS....62
ESQUEMA 41: ZONA DE RECUPERACIÓN....62
ESQUEMA 42: ACCESOS....63
ESQUEMA 43: EQUIPAMIENTO....63

ESQUEMA 44: 64
ZONIFICACIÓN 64
ESQUEMA 45: CUBIERTA DE LOS TALLERES 77

Índice de Tablas

TABLA 1: ACTIVIDADES ECONÓMICAS....14
TABLA 2: ORGANIZACIONES SOCIALES....16
TABLA 3: POBLACIÓN DESGLOSADA ENTRE HOMBRES Y MUJERES....16
TABLA 5: CULTIVOS....74
TABLA 6: CUADRO DE ESPECIES VEGETALES....75
TABLA 7: CUADRO DE PISOS....75

Índice de Fotografías

FOTOGRAFÍA 1: FESTEJO EN HONOR A SAN JUAN 15
FOTOGRAFÍA 2: ESTADO DE UN ESPACIO PÚBLICO.....17
FOTOGRAFÍA 3: FRENTE DEL TERRENO.....44
FOTOGRAFÍA 5: Cama Biointensiva.....51
FOTOGRAFÍA 6: Riego.....52
FOTOGRAFÍA 6: COMPOST 55
FOTOGRAFÍA 7: ESTADO ACTUAL DE LA CANCHA.....58

Índice de Planimetrías

PLANIMETRÍA 1 IMPLANTACIÓN GENERAL 65
PLANIMETRÍA 2 ZOOM IMPLANTACIÓN PROYECTO 66
PLANIMETRÍA 3: 67
PLANTA BAJA ZONA 1 67
PLANIMETRÍA 4: 67
CORTE TRANSVERSAL 67
PLANIMETRÍA 5: 68
PLANTA BAJA BLOQUE 2 68
PLANIMETRÍA 6: PLANTA BAJA BLOQUE 3 70
PLANIMETRÍA 7: CORTE LONGITUDINAL GENERAL 73
PLANIMETRÍA 8: DETALLES DE MOBILIARIO 76
PLANIMETRÍA 9: CORTE TALLER TIPO 78

Índice de Renders

RENDER 1: ÁREA DE CONSULTAS DESDE EL INGRESO NOROESTE.....67
RENDER 2: PERSPECTIVA DESDE LA ZONA 2 HACIA EL PATIO 69
RENDER 3: PERSPECTIVA DESDE EL PATIO A LOS TALLERES 69
RENDER 4: PERSPECTIVA DE LA PISCINA.....71
RENDER 5: PERSPECTIVA AEREA DE LA PISCINA.....71
RENDER 6: VISTA AÉREA DEL CONJUNTO.....72
RENDER 7: INGRESO AL PROYECTO.....72
RENDER 7: VISTA AÉREA DISEÑO DE CULTIVOS.....73
RENDER 8: PERSPECTIVA – ESTRUCTURA GENERAL 76
RENDER 9: PERSPECTIVA – ESTRUCTURA ZONA 1.....77
RENDER 10: AXONOMETRÍA EXPLOTADA – TALLER TIPO.....78

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de este TFC "ECOTOGCHOA: Equipamiento Comunitario de Capacitación Artesanal" se expone en cuatro capítulos. En el capítulo uno se procesan los datos geográficos, físicos, económicos y sociales que fueron entregados por la parroquia de Cotogchoa.

En el capítulo dos se presenta el desarrollo proyectual de un plan urbano-rural aplicable a la parroquia que sustenta de manera general los planteamientos arquitectónicos de los involucrados en la realización del plan "ECOTOGCHOA".

El tercer capítulo se refiere a la temática específica de este TFC, se define al usuario y se establece un programa acorde para llegar a la materialización del proyecto arquitectónico hasta una etapa volumétrica.

Finalmente en el cuarto capítulo se muestra pieza por pieza el desarrollo planimétrico del proyecto y como este se estructura con el espacio público. Se presenta además, las planimetrías y visualizaciones auxiliares que asisten al entendimiento integral del proyecto.

ANTECEDENTES

El Plan Rural de Desarrollo de la Parroquia de Cotogchoa, denominado "ECOTOGCHOA Productivo y Sustentable"[1] se concibe como la respuesta a nivel macro a las necesidades de conservación, turismo y de consolidación de la identidad cultural de la parroquia. El proyecto rural, constituye la nueva base para la expansión planificada de los asentamientos humanos en Cotogchoa.

En este plan rural se parte de la creación de políticas generales de ordenamiento territorial para articular una base teórica macro del territorio. Estas políticas se

[1] Desarrollado en el Taller Profesional 1 y 2 (2013) por los estudiantes Belén Acurio, Andrea Cuesta y Esteban Loza.

complementan con un plan masa, que establece nuevas redes de movilidad y de equipamientos que interpretan de manera coherente el panorama rural de Cotogchoa.

El TFC "Equipamiento Comunitario de Capacitación Artesanal" se desarrolla teniendo en cuenta el potencial artesanal-productivo de la parroquia, el reto del proyecto fue encontrar una solución que justifique desde el nivel académico el potencial del territorio y la temática.

La calidad de vida de la gente de la parroquia y los usuarios del proyecto se convierte en un elemento medular de la propuesta; se proponen intervenciones arquitectónicas y reformas en el trazado urbano que buscan satisfacer las necesidades más apremiantes de unos usuarios que tienen el potencial de transformarse en detonantes de un cambio social.

Se desarrolla este proyecto con la visión de mejorar la productivad agrícola y artesanal dentro de la parroquia con espacios que faciliten la capacitación y la experimentación. Es además una plataforma para que la comunidad se reuna, dialogue y se involucre en manifestaciones culturales.

JUSTIFICACIÓN

Cotogchoa es una parroquia ubicada en el cantón Rumiñahui, Pichincha; en las faldas del Pasochoa entre la vía Amaguaña-San Rafael, se encuentra a 90 minutos en auto del Distrito Metropolitano de Quito; y está compuesto por un núcleo parroquial central con seis barrios periféricos conectados entre sí por vías en mal estado.

El territorio tiene las condiciones hidrológicas propicias para la proliferación de la agricultura. El alto nivel freatico, producto de la presencia de quebradas y de la precipitación anual, facilita el riego de los cultivos. El acceso al agua es un de los facores que más ha contribuido a que la comunidad mantenga en su vida diaria la tradición de siembra y cosecha familiar.

A pesar de las condiciones naturales favorables del lugar, por falta de medios para trabajar y la capacitación adecuada, muchas veces la producción queda corta y no llega a ser un modelo sustentable de desarrollo económico.

La sociedad cotogchoeña se ve limitada por la falta de servicios básicos de buen nivel en su territorio, no todos sus habitantes tienen acceso a vías de conexión directa, ni a infraestructura esencial de educación y salud.

La inequidad de género es otro problema dentro de la sociedad, las mujeres de la parroquia, encargadas tradicionalmente de la casa y los cultivos, sufren instancias de maltrato, debido a su condición socioeconómica, etnicidad y nivel educativo. Falta capacitación que pueda ayudar a la gente a conocer ténicas agrícolas que no fatiguen el suelo y que mejoren la producción, contribuyendo con la generación de nuevos emprendimientos económicos familiares, basados en la agricultura. No existen plataformas de capacitación para que los artesanos no se ven obligados a vender sus productos fuera de la parroquia, lo que muchas veces representa una pérdida.

A pesar del ánimo de la comunidad por involucrarse y mejorar el estado de la parroquia, termina siendo insuficiente cualquier iniciativa debido a la falta de apoyo del gobierno central y de fondos para poner en marcha proyectos de desarrollo que favorecen a la gente más necesitada de la parroquia.

OBJETIVOS URBANOS

OBJETIVO GENERAL:

Diseñar una propuesta urbano-rural en la parroquia de Cotogchoa, dotando de infraestructuras básicas de calidad a todo el territorio, implementando nuevos equipamientos que se centren en políticas comerciales sustentables para involucrar el crecimiento económico del lugar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Diseñar una propuesta territorial sustentable con infraestructura básica, centros educativos de calidad, espacios de capacitación, centros de salud y espacios comunitarios, que en la actualidad son inaccesible para los habitantes de la parroquia.

- Trazar nuevas redes viales que conecten eficientemente los barrios de la parroquia con las parroquias de los alrededores y la cabecera cantonal de Sangolquí.

OBJETIVOS ARQUITECTÓNICOS

OBJETIVO GENERAL:

Diseñar un equipamiento para capacitación artesanal agrícola en la parroquia de Cotogchoa, utilizando el plan ECOTOGCHOA como punto de partida, para proporcionar así, una infraestructura comunitaria que facilite la capacitación y la oferta de talleres que beneficien a grupos de población vulnerables.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Configurar un proyecto que sea coherente con el análisis de la problemática actual de la parroquia y de sus habitantes.

- Diseñar espacios públicos de calidad, a partir del uso de estrategias sustentables desarrolladas en el modelo urbano y coherentes en relación al contexto del emplazamiento.

- Proyectar un objeto arquitectónico que de cabida a los procesos de capacitación de los habitantes de la parroquia y que dote a Cotogchoa de una plataforma comunitaria.

METODOLOGÍA

Este TFC se desarrolla en 2 partes, la primera, se da dentro del Taller Profesional a cargo del arquitecto Manuel Uribe donde y la segunda bajo la dirección de la arquitecta Miroslava Garzón.

Dentro del Taller Profesional con el arquitecto Manuel Uribe, se muestra interés por desarrollar el proyecto de planificación de Cotogchoa principalmente por el componente participativo. Esta relación es uno de los principios fundamentales del planteamiento y es uno de los elementos estructurantes de la planificación urbana y del proyecto arquitectónico.

Siendo un taller que valora la participación de los verdaderos actores sociales del lugar así como sus opiniones sobre la planificación del territorio, se realizó una serie de visitas al terreno, para realizar levantamientos fotográficos, recopilar información y entablar conversaciones con la comunidad, representada por miembros de la Junta Parroquial.

En estas reuniones en las que existía una dinámica proactiva entre la comunidad y el taller se manifiestan los problemas de la parroquia y se recopila información. Se nos entrega un documento que contiene un análisis y una propuesta de ordenamiento territorial realizado en el 2012 por una consultora contratada por el municipio del Cantón Rumiñahui para dicha labor.

Contando con este banco de datos, se decide analizar los elementos bibliográficos entregados por el gobierno parroquial de Cotogchoa y cruzar los datos de la Consultora con los datos que recopiló el taller en las visitas de campo.

El siguiente paso es la producción de unos análisis FODA basados en nuestro diagnóstico de la parroquia. Se establecen las problematicas que queremos resolver en la parroquia y se concibe la idea global de “ECOTOGCHOA Productivo y Sustentable”.

Se resume el resultado de estos análisis en cuatro conclusiones generales que van desde lo territorial general a lo social particular. Con esta clasificación de los resultados, el siguiente paso es establecer políticas macro que resuelven de manera global los ejes de acción planteados y que establecen parámetros generales en el desarrollo de la planificación urbana. En esta etapa se establece un plan masa, que trata de solventar los problemas diagnosticados siendo coherente con las políticas parroquiales macro. Finalmente se teje el trazado de proyectos entre si, estableciendo redes públicas de equipamientos.

A continuación, se realiza una selección de los proyectos más representativos de los sistemas que se plantearon en conjunto, los cuales se deben desarrollar de forma individual. A partir de esta selección, se realizaron los levantamientos fotográficos pertinentes, un análisis más específico de los usuarios target. Lo cual permitió tener las primeras nociones arquitectónicas de los objetos.

En la segunda etapa del TFC, dirijida por la Arquitecta Miroslava Garzón, se establece el concepto rector del proyecto que está estrechamente relacionado con las políticas macro y la temática general del planteamiento urbano. Luego de una definición de las intenciones, la búsqueda de material bibliográfico facilitó la creación de una programación acorde al proyecto, que se materializó en una volumetría que exploraba a fondo las relaciones espaciales para llegar así a un anteproyecto.

En la última etapa de desarrollo del TFC, se afina la temática y se produce la documentación técnica faltante en la ejecución del proyecto.

La etapa final comienza con la reestructuración del tema de este TFC y la recopilación de análisis que sustenten la temática planteada. Se procesan los datos más importantes gráficamente y se esquematiza la idea generadora del funcionamiento del proyecto.

Se establece un programa pertinente al tema a tratar y en el resto del proceso se culminan la definición espacial y organizativa del volumen. Culminada la distribución

del programa respecto al proyecto se generan planimetrias formales que junto con visualizaciones en tres dimensiones establecen una imagen general del proyecto.

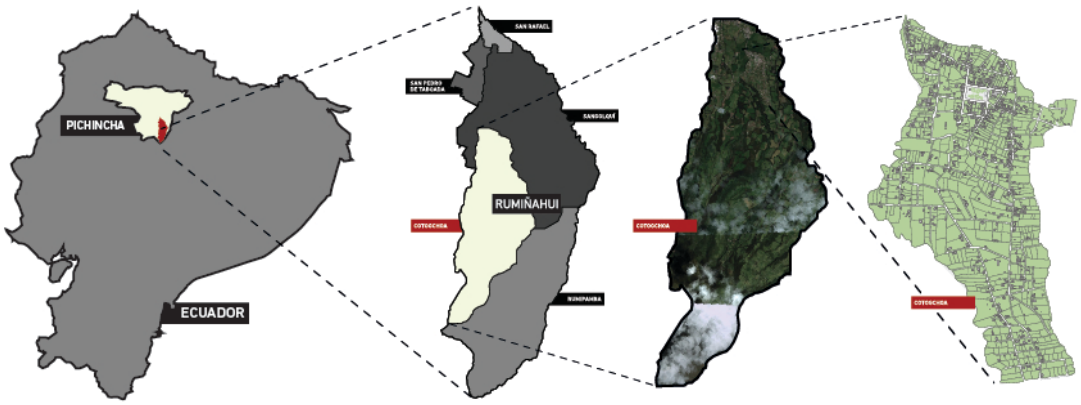
CAPÍTULO 1: ANÁLISIS DE LA PARROQUIA COTOGCHOA

Los datos agrupados en el desarrollo de este capítulo nos permiten conocer las varias facetas de Cotogchoa, Cantón Rumiñahui, su ubicación, y la situación de sus diferentes entornos: económico-productivo, gestión-territorial, físico-ambiental y socio-cultural, tomando esto como un punto de cual partir para llegar a analizar los problemas que afectan a la comunidad, los cuales pueden llegar a ser tratados a niveles proyectuales urbanos y de objeto arquitectónico.

1.1 GENERALIDADES

Cotogchoa[2], fundada en 1938, es una parroquia rural de la Provincia de Pichincha, ubicada en el sur del Cantón Rumiñahui, es accesible desde la vía Los Chillos-Amaguaña y perimetralmente desde la vía a Sangolquí. Compuesto por 12 barrios, 7 conforman la cabecera parroquial, ubicada a 10 minutos de la autopista E35, mientras que 5 barrios se ubican en las periferias (Gobierno de Pichincha, 2012). De acuerdo al Censo de Población del INEC (2010) Cotogchoa tiene 3937 habitantes.

ESQUEMA 1:
UBICACIÓN DE COTOGCHOA EN EL TERRITORIO NACIONAL



Fuente Cartográfica: IGM/SENPLADES
Elaboración: Esteban Loza M.

Ubicado en la falda norte del Pasochoa, la parroquia tiene una marcada presencia de quebradas e irregularidades topográficas que dan lugar a condiciones naturales

[2] De la deformación quichua: “Paja de muy corto tamaño”

atractivas para el turismo así como un entorno propicio para el desarrollo de procesos agrícolas.

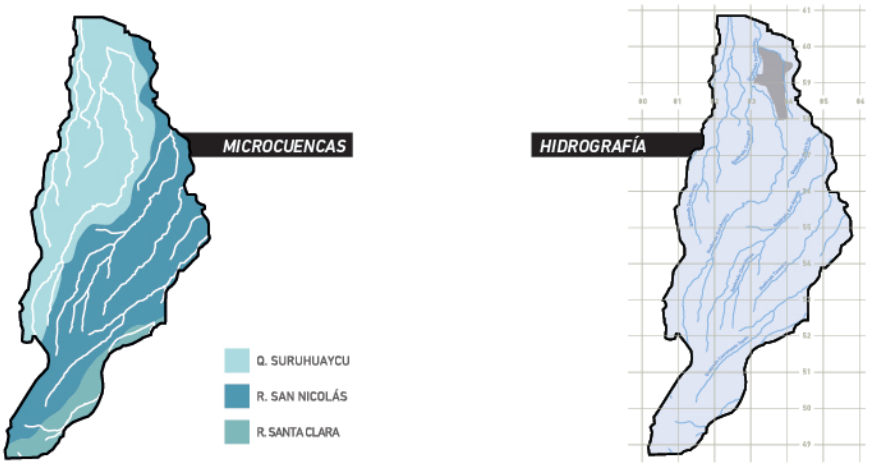
Estas condiciones agroecológicas, han atraído históricamente a haciendas que explotan el suelo y acaparan el agua de riego (Gobierno de Pichincha, 2012). Además debido a su ubicación (y a su relación con el Distrito Metropolitano de Quito), existe una fuerte presencia de fábricas y galpones privados.

1.2. ENTORNO FÍSICO-AMBIENTAL

El entorno físico-ambiental de la parroquia recoge información sobre 7 factores naturales del territorio: Hidrografía, Geología, Geomorfología, Suelo, Condiciones Agroecológicas y Clima.

1.2.1 HIDROGRAFIA

ESQUEMA 2:
SISTEMA HIDROGRÁFICO



Fuente Cartográfica: IGM/SENPLADES
Elaboración: Esteban Loza M.

Cotogchoa tiene un sistema hidrográfico particular, consta de las subcuencas de los ríos Pita y San Pedro, que están localizadas entre los "2500 y 5000 m.s.n.m.[3]" Esta

[3] Metros sobre el nivel del mar.

subcuencas nacen al Sur Occidente de la hoya de Quito y reciben sus aguas de afluentes volcánicos entre los que destacan: los Illinizas, Corazón, Atacazo, Cotopaxi y el Pasochoa. (Gobierno Autónomo Descentralizado de Cotogchoa, 2012)

1.2.2 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

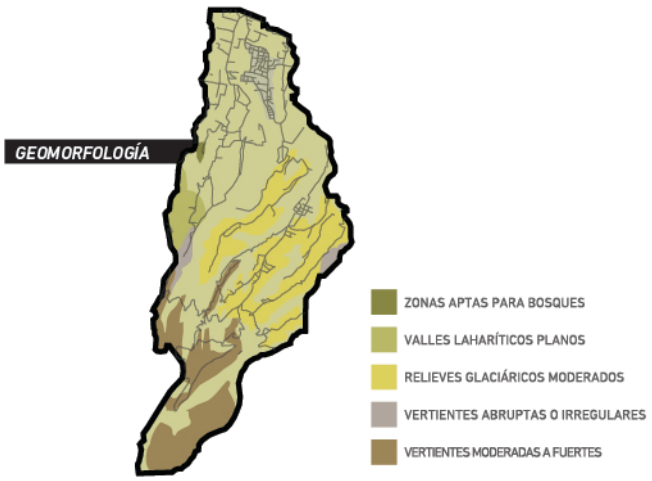
Geología

Los flujos piroclásticos que constituyen la geología de la parroquia tienen dos componentes: un inferior más denso constituido por ceniza, fragmentos de rocas y bloques de escoria y un componente superior mucho menos denso pero más voluminoso constituido mayormente por ceniza volcánica y gases calientes.

Las rocas que constituyen estas secuencias piroclásticas son: andesíticas, dacíticas, riolíticas, agrupadas bajo la formación cancagua las lavas más jóvenes melanocráticas y ferruginosas. Estas lavas afloran en las partes altas y bajas de la región; pero en su mayoría hay tobas de la formación cancagua. (Gobierno Autónomo Descentralizado de Cotogchoa, 2012)

Geomorfología

ESQUEMA 3:
GEOMORFOLOGÍA



Fuente Cartográfica: IGM/MAGAP

Elaboración: Esteban Loza M.

La geomorfología es suave y regular característica de zona de valles glaciares que previamente fueron rellenados por flujos piroclásticos, nubes ardientes, flujos de ceniza y depósitos laharíticos que afloran únicamente junto a los drenajes mayores. (Gobierno Autónomo Descentralizado de Cotogchoa, 2012)

1.2.3 SUELO

Los suelos de Parroquia son principalmente de origen volcánico donde predominan los suelos húmedos, negros, y limosos menor al 30% de arcilla derivados de cenizas volcánicas (mollisol), su espesor varía pero puede fluctuar entre 0.80 a 1m. de espesor, su textura corresponde a la presencia de limo, limo-arenoso con niveles de arena que varían de 0m a 0.5m de espesor, además de la presencia de arcilla. Además es importante mencionar que los suelos presentan en su composición una gran cantidad de rocas (cantos) de más o menos 0.10 de tamaño (grava, arena, arcilla). (Gobierno Autónomo Descentralizado de Cotogchoa, 2012)

1.2.4 CLASIFICACIÓN AGROLÓGICA

Bosque Seco Montano Bajo

En esta zona de vida la altitud oscila entre los 2.000 m.s.n.m, y 3.000 m.s.n.m; la temperatura coincide aproximadamente con la isotérmica de los 12 °C; precipitación media anual entre 500 mm y 1.000 mm. (Gobierno Autónomo Descentralizado de Cotogchoa, 2012)

La importancia agrícola y ganadera de este ecosistema es sumamente alta. Soporta una densidad de población alta. Sobre terrenos de declive moderado, con suelos superficiales y poco profundos, se cultiva intensamente en forma de un mosaico, y se extiende aún más su frontera agrícola en terrenos de pendiente moderada o fuerte. Este ecosistema se caracteriza la producción de maíz, trigo y cebada, que alternan con

hortalizas, alfalfa, fréjol, arveja, frutales. (Gobierno Autónomo Descentralizado de Cotogchoa, 2012)

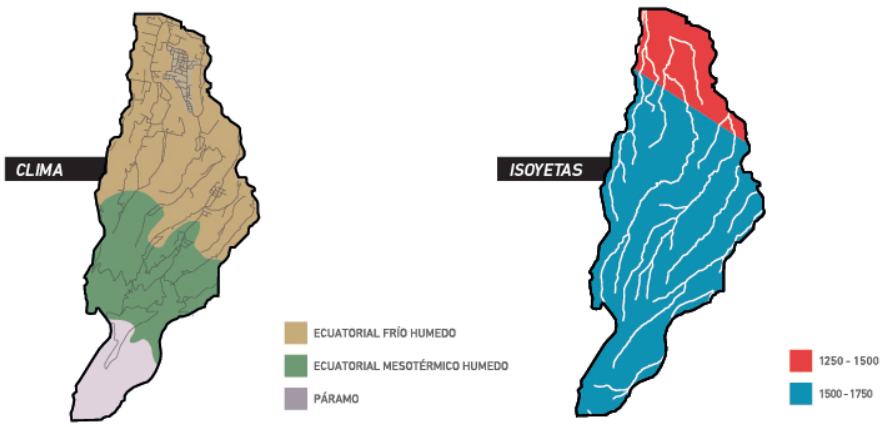
Bosque Muy Húmedo Montano Bajo (bmh. Mb)

La Altitud para la zona de vida bosque muy húmedo montano bajo se encuentra desde los 2.000 hasta los 2.900 y 3.000 m.s.n.m; la temperatura va desde los 12 ºC y los 18° C; la precipitación está entre 2.000 mm y 4.000 mm anuales. (Gobierno Autónomo Descentralizado de Cotogchoa, 2012)

Dentro de las especies arbóreas se destacan: el cauchillo, canelo, romerillo, encino, entre otros. Entre los arbustos se pueden citar a sandilla, ortiga del monte, úrea, zagalita; y en los lugares donde existe acción antrópico se nota la presencia de aliso, suro, entre otras. En los fustes y copas de los árboles es notable la presencia de epífitas de los géneros Peperonia, Asplundia, Clusia, Anthurium y Philodendron, y la presencia de palmas que ocupan el subdosel. (Gobierno Autónomo Descentralizado de Cotogchoa, 2012)

1.2.5 CARACTERISTICAS CLIMATOLÓGICAS

ESQUEMA 4:
CLIMA E ISOYETAS DE LA PARROQUIA



Fuente Cartográfica: IGM/MAGAP

Elaboración: Esteban Loza M.

Temperatura:

En la estación Izobamba-Santa Catalina[4] la temperatura anual promedio es de 11,6° con mínimas anuales promedio de 8,7°C y máximas anuales promedio 13,2°C, en el año la temperatura mensual promedio es bastante estable, no existe variaciones extremas de cambios de temperatura de un mes a otro. (Gobierno Autónomo Descentralizado de Cotogchoa, 2012)

Precipitaciones

La precipitación anual en la estación es aproximadamente 1421 mm durante el año se registra una época seca y otra de lluvias. La época seca comprende los meses de junio, julio y agosto. El mes más lluvioso es abril con una precipitación promedio de 351,5 mm y el mes más seco es julio con una precipitación promedio de 49,1mm. (Gobierno Autónomo Descentralizado de Cotogchoa, 2012)

1.3 ENTORNO ECONÓMICO-PRODUCTIVO

Cotogchoa, una parroquia rural adscrita al Municipio de Rumiñahui, cuenta con un sistema económico regido por actividades artesanales, actividades agropecuarias, actividades relacionadas a la construcción e incluso existen casos específicos de microempresas exportadoras de productos (ver TABLA 1).

La producción artesanal es la actividad económica que mayor fuentes de trabajo genera en la Parroquia de Cotogchoa, el 24% de la Población Económicamente Activa (PEA) se encuentra empleado en oficios artesanales que se desarrollan comunmente dentro de microempresas de carácter familiar.

La segunda mayor fuente de empleo en la parroquia es la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, oficio al que se dedica un 15% del PEA. Es remarcable que aunque la población trabaja en otras ramas, la gente mantiene huertos familiares en las

[4] Estación meteorológica que recopila los datos de esta zona.

viviendas como medio de sustento suplementario para los habitantes de la parroquia. (Gobierno de Pichincha, 2012)

TABLA 1:

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Rama de actividad (Primer nivel)	Casos	%
Agricultura, ganaderia, silvicultura y pesca	273	15
Explotacion de minas y canteras	1	0
Industrias manufactureras	448	24
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	1	0
Distribucion de agua, alcantarillado y gestion de deshechos	3	0
Construccion	188	10
Comercio al por mayor y menor	245	13
Transporte y almacenamiento	108	6
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	38	2
Informacion y comunicacion	22	1
Actividades financieras y de seguros	17	1
Actividades inmobiliarias	6	0
Actividades profesionales, cientificas y técnicas	26	1
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	50	3
Administracion publica y defensa	32	2
Enseñanza	28	1
Actividades de la atencion de la salud humana	21	1
Artes, entretenimiento y recreacion	5	0
Otras actividades de servicios	49	3
Actividades de los hogares como empleadores	158	8
No declarado	109	6
Trabajador nuevo	49	3
Total	1877	

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado de Cotogchoa

Según el Gobierno de Pichincha (2012), la población que no pertenece a estos dos grupos económicos sale a trabajar a Sangolquí y Amaguaña. Esto genera una depreciación del imaginario agrícola de la parroquia, donde los lotes se convierten en *fincas dormitorio*, donde los habitantes sólo regresan a sus viviendas para dormir, y las actividades del usuario en el espacio público se ven reducidas al mínimo.

1.4. ENTORNO SOCIO-CULTURAL

Teniendo una población mayoritariamente indígena, muchos elementos culturales son los pertenecientes a los ritos andinos de celebración: los bailarines, el diablo huma, los rucos, la bailarina, la vaca loca, las chamizas y su quemazón en las vísperas, los palos encebados, el pase de ceras la procesión con los santitos y el baile popular con la gente del pueblo complementan las costumbres de los habitantes de la parroquia. (Gobierno de Pichincha, 2012)

FOTOGRAFÍA 1:
FESTEJO EN HONOR A SAN JUAN



Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado de Cotogchoa

Entre las celebraciones de la comunidad, principalmente se presenta la Semana Santa y el Corpus Cristi como ritos netamente festivos. Además, sus fiestas de fundación se celerban en honor al patrono de la Parroquia, San Juan Bautista. Como tradiciones religiosas de carácter importante para la población está el festejo a las vírgenes del Quinche y del Cisne respectivamente.

Otros de los elementos sociales importantes en la Parroquia es la existencia de grupos de danza folklórica que buscan rescatar la memoria del lugar desde esa disciplina a pesar de no contar con plataformas donde presentar manifestaciones culturales.

TABLA 2:

ORGANIZACIONES SOCIALES

ORGANIZACIÓN	ACTIVIDADES
Liga Deportiva Parroquial de Cotogchoa	Organizar eventos deportivos multidisciplinarios.
Grupo de Emprendedoras	Fomentar la creación de microempresa microempresas
Cooperativa de Camionetas COTRALI	Prestar servicio de transporte público a los usuarios de la parroquia
Cooperativa de Camionetas COTLISAG	Prestar servicio de transporte público a los usuarios dparroquia
Liga Deportiva barrial El Milagro	Participar en los campeonatos deportivos de la parroquia -Liga Parroquial
Grupo Ballet Folklórico Juventud Unida Cotogchoa	Mantener el arte y la cultura de las costumbres de la danza en Cotogchoa.
Grupo Ballet Folklórico Nueva Esperanza	Mantener el arte y la cultura de las costumbres de la danza enCotogchoa.
Grupo Ballet Folklórico Por un Mundo Nuevo	Mantener el arte y la cultura de las costumbres de la danza en Cotogchoa.
Corte de Honor Reina de Cotogchoa	Trabajo social en general.

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado de Cotogchoa

Las organizaciones sociales más comunes son privadas, pero a la vez carecen de identidad (Gobierno de Pichincha, 2012). Un factor que llama la atención la falta de un grupo organizado de género femenino que intervenga como actor social en las decisiones a pesar de que alta tasa de habitantes (ver TABLA 3) femeninas supera a la de habitantes masculinos.

TABLA 3:

POBLACIÓN DESGLOSADA ENTRE HOMBRES Y MUJERES

	Total
Hombre	1.949
Mujer	1.988
Total	3.937

Fuente: INEC

1.5. ENTORNO GESTIÓN-TERRITORIAL

Cotogchoa tiene una organización territorial muy precaria, las conexiones con las vías de acceso perimetral no tienen un trazado completo y muchas áreas de la parroquia están desentendidas en lo concerniente a infraestructura pública.

La conexión vial con la carretera se puede dar por 3 puntos: las salidas norte y oeste se conectan con la vía E35 y la salida este llega a la vía Inés Gangotena que conduce hacia Sangolquí.

FOTOGRAFÍA 2:
ESTADO DE UN ESPACIO PÚBLICO

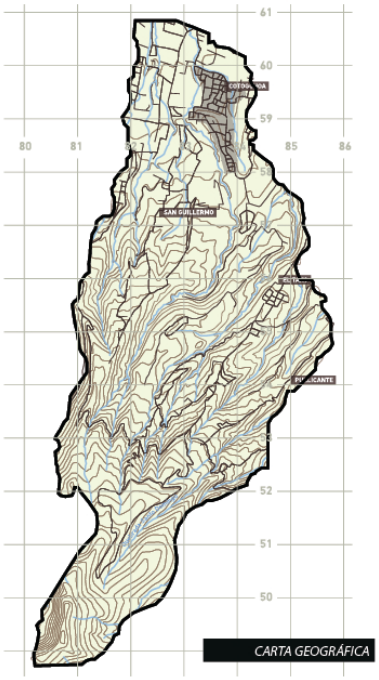


Fuente: Esteban Loza

Cotogchoa cuenta con 9 barrios periféricos y 4 barrios centrales que conforman la cabecera parroquial, aun así, 7 de estos barrios no cuenta con elementos de servicios básicos, entre los que resalta la falta de sistemas de movilidad, y elementos de obra civil, como vías en buen estado, conexiones de alcantarillado que satisfagan las nuevas necesidades poblacionales (Gobierno de Pichincha, 2012). Es especialmente llamativo el caso del barrio periférico más grande de la parroquia, *El Taxo*, que ni siquiera tiene una conexión directa con el centro poblado, que viene a ser el único lugar donde estos habitantes pueden encontrar servicios básicos que necesitan.

Al carecer desde sus asentamientos iniciales de un ordenamiento territorial, la expansión rural adopta una forma irregular que responde condicionantes de terreno como las quebradas, las cuales limitan naturalmente la expansión urbana.

ESQUEMA 5:
CARTA GEOGRÁFICA



Fuente Cartográfica: IGM/SENPLADES/MAGAP
Elaboración: Esteban Loza M.

A pesar de ser un territorio donde prima el verde y el paisaje es un protagonista, otra deficiencia es la carencia de espacios públicos y áreas verdes en general, la infraestructura deportiva presente es el único intento de área verde pública, que pierde su valor público porque está encerrada tras rejas.

1.6. DIAGNÓSTICO DE LOS ENTORNOS

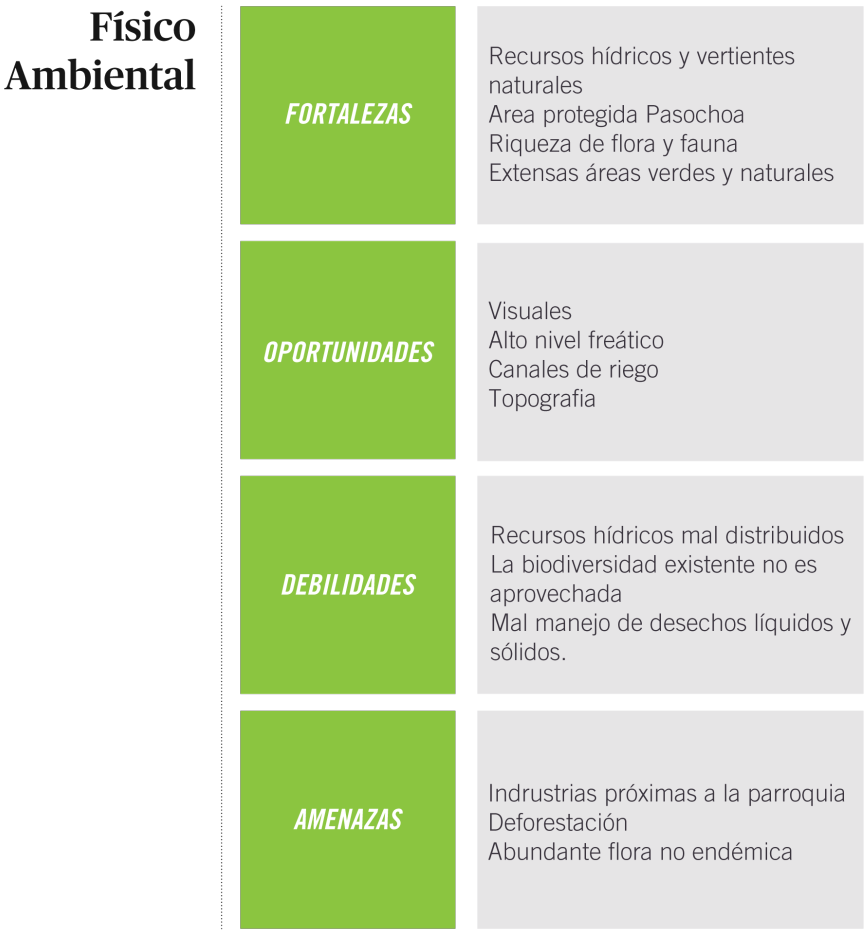
Para lograr llegar a una lógica en el planteamiento, nos enfocamos en los cuatro puntos que fueron tratados en el análisis, para producir un esquema de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas[5] que pueda brindar un diagnóstico claro y

[5] FODA

represente una guía a partir de la cual podríamos desarrollar las políticas de gestión que deben solucionar a nivel macro estas problemáticas.

1.6.1 ENTORNO FÍSICO-AMBIENTAL

ESQUEMA 6:
ENTORNO FÍSICO-AMBIENTAL



Fuente: Belén Acurio, Andrea Cuesta, Esteban Loza
Elaboración: Esteban Loza

Responde a las problemáticas que está englobando la geografía y el territorio en este lugar específico. En conclusión, al tener un entorno agroecológico muy favorable que se complementa con un sistema hídrico que favorece el riego (quebradas y acequias), los grandes productores usan sus terrenos para actividades agropecuarias en masa que fatigan el suelo y acaparan el agua.

Este problema se agrava porque la parroquia tiene un sistema de alcantarillado inadecuado, provocando que quebradas y acequias se llenan de desechos sólidos y líquidos lo que causa mal olor y enfermedades en la población; y hace que los pequeños productores no puedan acceder a fuentes de agua para sus cultivos.

1.6.2 ENTORNO ECONÓMICO-PRODUCTIVO

ESQUEMA 7:
ENTORNO ECONÓMICO-PRODUCTIVO



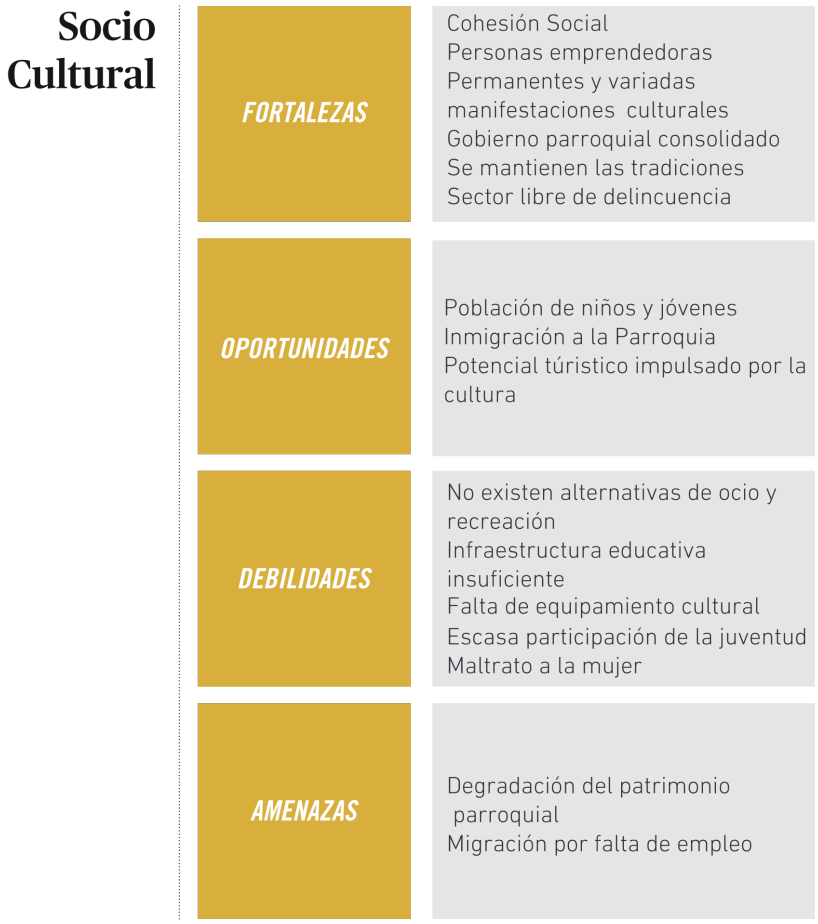
Fuente: Belén Acurio, Andrea Cuesta, Esteban Loza
Elaboración: Esteban Loza

Engloba los temas agrícolas y económicos del territorio. En la parroquia existen grandes posibilidades de repotenciar el sector agrícola debido a las vertientes naturales, a la clasificación del suelo y al clima del sector; aun así estas oportunidades no se toman en cuenta por la falta de capacitación de los habitantes de la parroquia y la falta de acceso a maquinarias para preparar la tierra.

El oficio del artesano agrícola está desvalorizado a pesar de ser una de las actividades económicas más tradicionales del sector.

1.6.3 ENTORNO SOCIO-CULTURAL

ESQUEMA 8:
ENTORNO SOCIO-CULTURAL



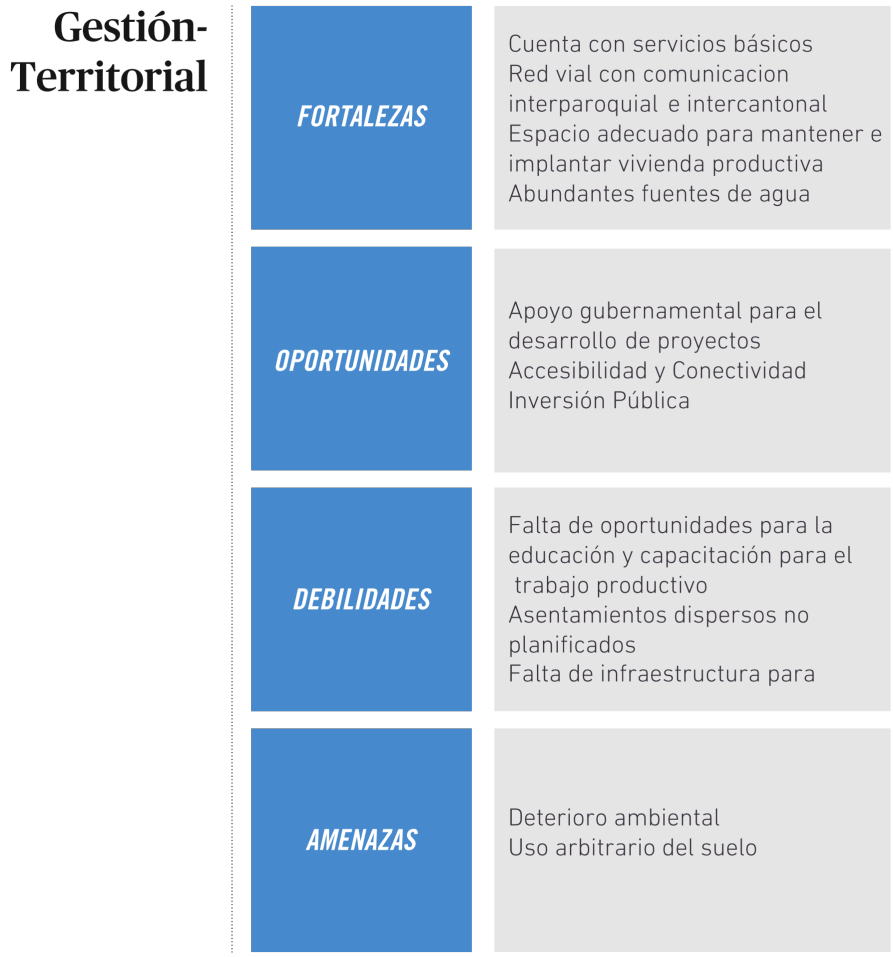
Fuente: Belén Acurio, Andrea Cuesta, Esteban Loza

Elaboración: Esteban Loza

Recoge lo más significativo acerca de los temas sociales y culturales basándose particularmente en las relaciones de la gente con el entorno general e inmediato. Se concluye a partir de el FODA que los habitantes de la parroquia mantienen una gran carga cultural que tratan de conservar; además, tienen organizaciones barriales bien definidas donde los habitantes son los actores sociales que intervienen en las decisiones territoriales, como resultado hay varias iniciativas culturales y de emprendimientos originadas desde la comunidad.

1.6.4 ENTORNO GESTIÓN-TERRITORIAL

ESQUEMA 9:
ENTORNO ECONÓMICO-PRODUCTIVO



Fuente: Belén Acurio, Andrea Cuesta, Esteban Loza

Elaboración: Esteban Loza

Recopila las problemáticas englobadas en la gestión del territorio. El diagnóstico principalmente toca los puntos que se refieren a la poca existencia de equipamientos así como de redes de infraestructura para los barrios periféricos que están aislados en la parroquia.

1.7 CONCLUSIONES

Luego de esta exposición de datos llegan a evidenciarse los problemas existentes en la Parroquia.

El correcto manejo del recurso agrario es una oportunidad para el desarrollo de la parroquia. El potencial revalorizador de la identidad cultural de la zona y de la actividad económica es la agricultura.

La falta de planificación previa, y por ende la desorganización en las expansiones territoriales en la parroquia es otro de los puntos que no debe repetirse; el territorio gracias a sus cualidades naturales tan particulares debe protegerse.

Este territorio, es a su vez un atractivo turístico natural que debe conservarse. El turismo rural, puede articular otra fuente de ingresos y empleos para la parroquia.

La falta de equipamientos y de servicios básicos es un llamado a tomar medidas desde la arquitectura y la planificación para poder atender a un grupo real de gente que tiene una serie de necesidades latentes y que deben ser atendidas. Por lo cual la propuesta debe estar resuelta desde el nivel urbano al nivel arquitectónico para poder llegar a unas respuestas que solucionen las problemáticas de Cotogchoa y consoliden las características que hacen de este territorio un lugar único.

CAPÍTULO 2: PROPUESTA URBANA

Este planteamiento urbano se realizó en colaboración entre Belén Acurio, Andrea Cuesta y Esteban Loza, quienes comparten los derechos sobre la información gráfica y teórica aquí desarrollada.

2.1. ANTECEDENTES

El desarrollo de este capítulo, permite conocer el planteamiento urbano presentado para Cotogchoa, culmina con una serie de conclusiones que dan lugar a los proyectos arquitectónicos que resolverán los integrantes del equipo de trabajo.

El Buen Vivir rural

Uno de los elementos centrales de la agenda gubernamental para los próximos años constituye el Plan del Buen Vivir en los territorios rurales. Ello implica pasar de una visión que hacía énfasis exclusivamente en la dimensión sectorial agrícola de lo rural, a una integral y de economía política del mundo rural, que considere desde la garantía de derechos, los vínculos entre agricultura, manufactura y servicios y la diversidad de las estrategias de empleo y generación de ingresos de las familias rurales. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2009)

El enfoque territorial del Buen Vivir rural no es excluyente de las políticas sectoriales agropecuarias pero las complementa desde una perspectiva más amplia. Así un tema sustantivo dentro de esta perspectiva es el reconocimiento de la población rural en su composición étnica-cultural y confrontar la problemáica la feminización de la pobreza. A su vez, el Buen Vivir rural requiere de una concepción ampliada del espacio rural, incluyendo a las poblaciones dispersas, pero también a los pueblos y ciudades pequeñas y medianas cuya economía y forma de vida están íntimamente asociadas a los recursos naturales y a la agricultura. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2009)

El planteamiento entonces utiliza la plataforma de las políticas gubernamentales para situarse dentro de un marco factible que pueda llegar a satisfacer las necesidades del buen vivir rural mediante la herramienta al alcance de nuestra disciplina que es la planificación y el diseño.

2.2. ECOTOGCHOA

2.2.1. ANTECEDENTES Y MARCO GENERAL

El recurso humano, natural y cultural de Cotogchoa no ha sido aprovechado para generar un desarrollo económico y social que beneficie a la población y conserve su forma de vida y tradiciones. La parroquia no se ha constituido como un lugar autosustentable y ecológico, a pesar de poseer características que lo permiten.

Actualmente sus recursos naturales se ven contaminados, la población tiene la necesidad de movilizarse para realizar actividades primarias y muchas de sus manifestaciones culturales se están perdiendo.

ESQUEMA 10:
LOGO DE ECOTOGCHOA



Fuente: Belén Acurio, Andrea Cuesta, Esteban Loza

El plan “ECOTOGCHOA Productivo y Sustentable” es la respuesta propositiva al análisis expuesto. Este plan urbano-rural se materializa basándose en la relación entre

lo construido, y lo natural; entre la conservación y la consolidación rural. Planteando el enunciado de "ECOTOGCHOA", un poblado sustentable, productivo, y ecológico que prioriza la conservación del territorio y el mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios.

Idea Generadora

Todo objeto arquitectónico que se enmarque en este plan, deberá poseer un envolvente natural que mantenga el carácter rural del lugar y evite una futura densificación desmedida que consumiría los recursos naturales propios de la parroquia.

ESQUEMA 11:
IDEA GENERADORA:



Fuente: Belén Acurio, Andrea Cuesta, Esteban Loza

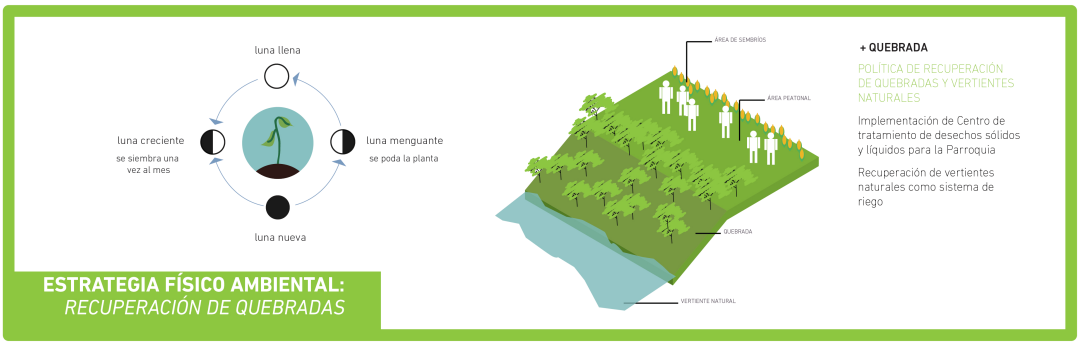
2.3. POLÍTICAS RURALES

Son iniciativas estratégicas de desarrollo y conservación complementarias al planteamiento urbano y funcionan como proyecciones de sistemas teóricos adicionales que buscan, no sustentar la propuesta, sino complementar el proyecto urbano.

2.3.1. POLÍTICA FÍSICOAMBIENTAL

Se propone el tratamiento de quebradas, implantando parques lineales que recuperen los bordes de agua, donde se priorizan las circulaciones peatonales y se establecen nuevos puntos de recreación para la parroquia.

ESQUEMA 11:
RECUPERACIÓN DE QUEBRADAS

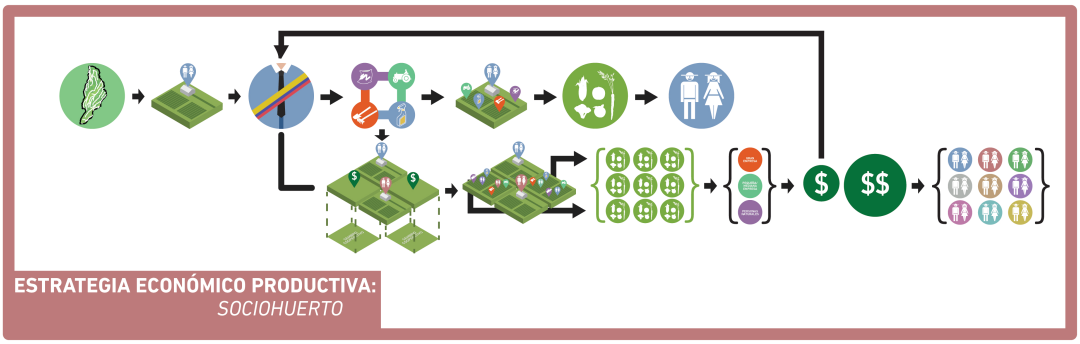


Fuente: Belén Acurio, Andrea Cuesta, Esteban Loza

Estas vertientes naturales recuperadas conforman nuevos elementos paisajísticos que además son una fuente de riego para los cultivos del lugar. La propuesta se complementa con la implantación de una nueva Planta de Tratamiento de Desechos Líquidos y Sólidos en el área más vulnerable de la parroquia.

2.3.2. ESTRATEGIA ECONÓMICO-PRODUCTIVA

ESQUEMA 12:
SOCIOHUERTO



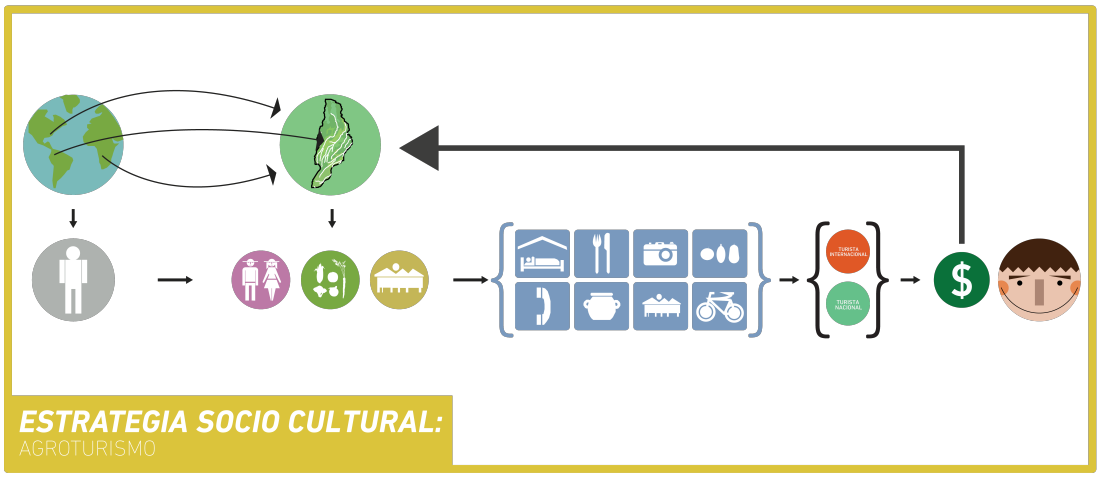
Fuente: Belén Acurio, Andrea Cuesta, Esteban Loza

La estrategia económica-productiva trata de generar ingresos para los habitantes de la parroquia a partir de la agricultura. Se propone un modelo llamado "SocioHuerto" dónde el Gobierno ofrece un incentivo a la producción agrícola orgánica, generando nuevas plazas de trabajo.

El objetivo es la revalorización de la agricultura artesanal, constituyendo a esta actividad como una fuente de empleo y de generación económica para la parroquia

2.3.3. ESTRATEGIA SOCIO-CULTURAL

ESQUEMA 13:
AGROTURISMO



Fuente: Belén Acurio, Andrea Cuesta, Esteban Loza

Es una iniciativa que propone desarrollar el sector turístico con el objetivo de generar una fuente alterna de empleo e ingresos para la parroquia.

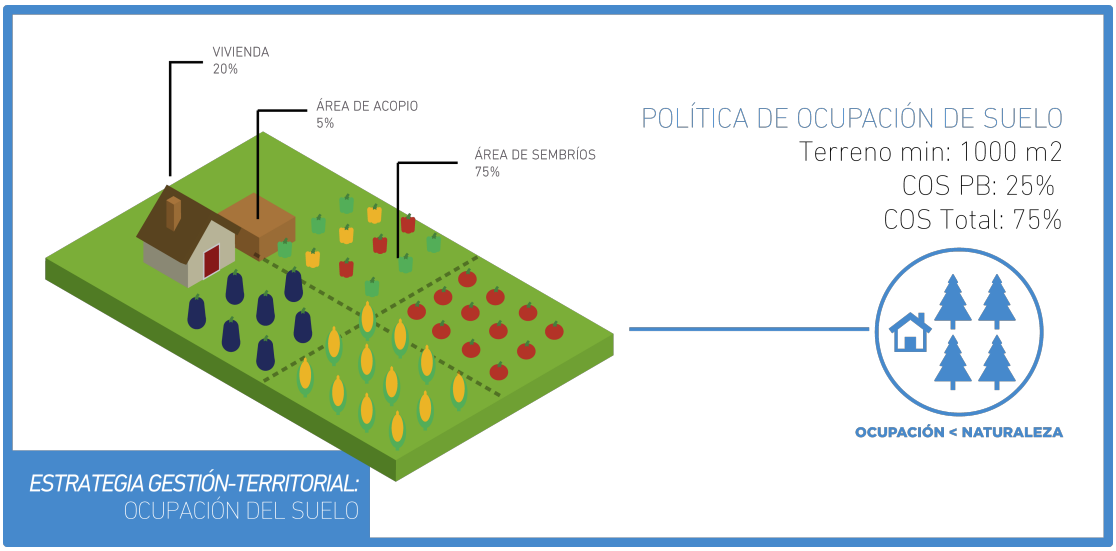
El sistema turístico propuesto se basa en las fortalezas naturales, culturales y sociales de la parroquia y en la relación de convivencia entre un usuario visitante y la comunidad que comparte sus hábitos y costumbres

El sistema denominado turismo rural comunitario, involucra agroturismo, ecoturismo y turismo cultural dentro de un solo marco.

2.3.4. ESTRATEGIA GESTIÓN-TERRITORIAL: OCUPACIÓN DEL SUELO

Como una medida para aplacar los efectos de la densificación desmedida se establece una regla general de ocupación, que mantendría el COS[6] PB bajo el 25% y el COS total bajo el 75% respectivamente. Esta decisión parte de la interpretación del análisis de la tipología de viviendas del sector, que muestran construcciones pequeñas respecto a las parcelas con la presencia de sembríos para el auto consumo.

ESQUEMA 14:
OCUPACIÓN DEL SUELO



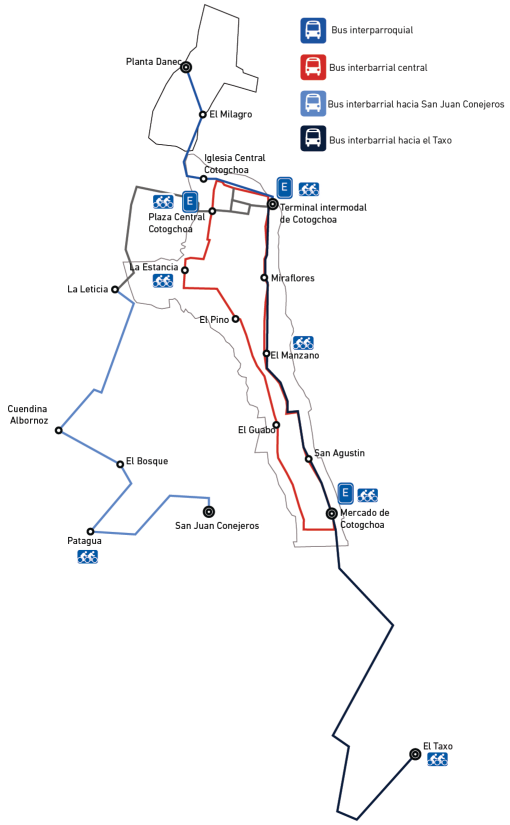
Fuente: Belén Acurio, Andrea Cuesta, Esteban Loza

2.4. MOVILIDAD

Esta nueva red de movilidad trata de reducir la dificultad e inaccesibilidad de barrios periféricos al centro poblado de la parroquia, que tiene la mayor concentración de equipamientos planificados. Se complementa con la creación de redes de movilidad inteligentes que satisfacen a visitantes, habitantes del núcleo central y a moradores de las periferias por igual.

[6] Coeficiente de Ocupación del Suelo

ESQUEMA 15:
RED VIAL



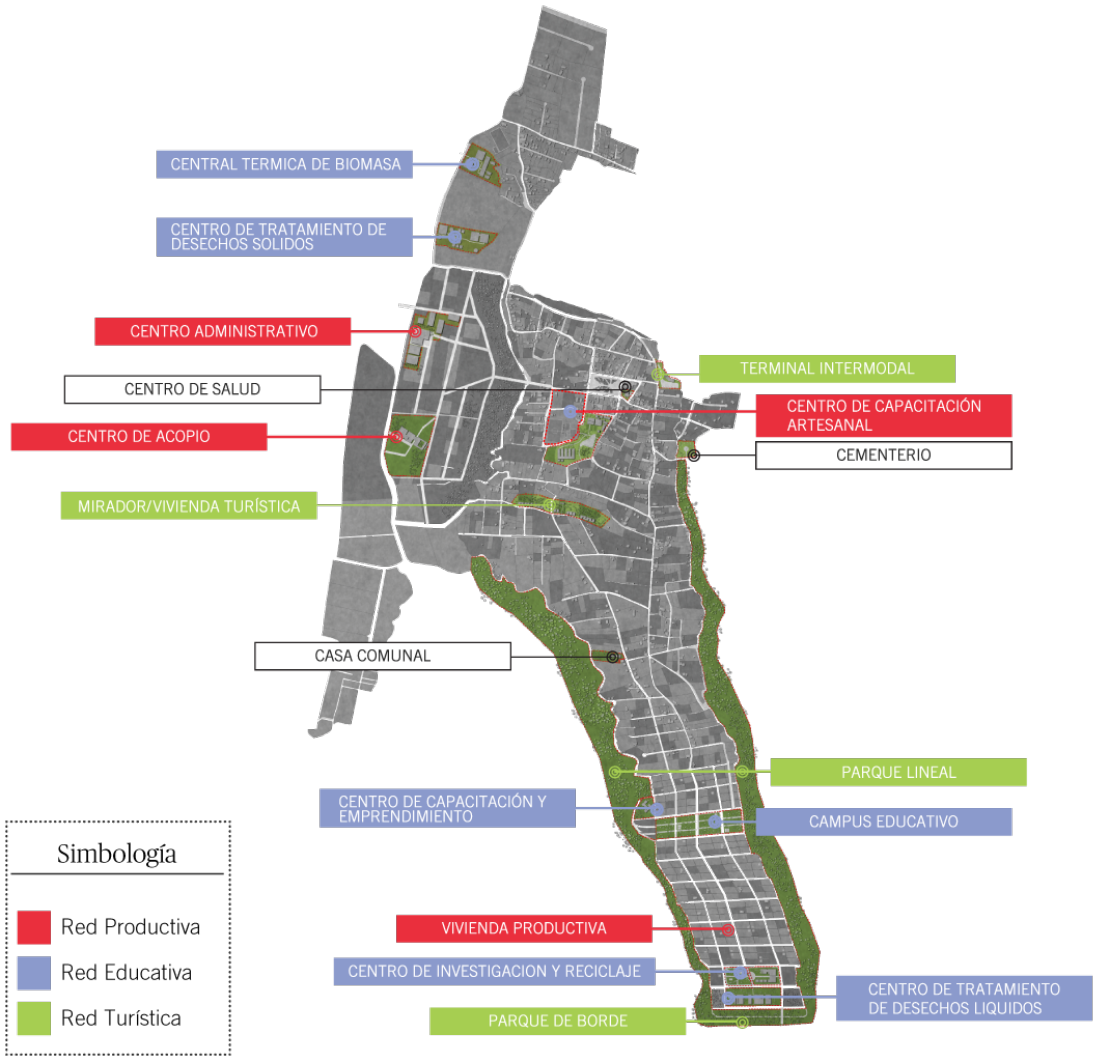
Fuente: Belén Acurio, Andrea Cuesta, Esteban Loza

2.5. PLAN MASA Y EQUIPAMIENTOS PROPUESTOS

Los equipamientos propuestos en el plan "ECOTOGCHOA" se establecen de acuerdo a las políticas territoriales, los planteamientos de movilidad y las diferentes necesidades de la parroquia que se traducen en piezas de infraestructura pública. Se organizan dichos proyectos en tres redes públicas cuyos equipamientos están conectados territorial y funcionalmente.

En el centro de la Parroquia de Cotogchoa se concentran todas las actividades importantes y ya consolidadas, por ejemplo, servicios de salud, poderes políticos y eclesiásticos, además de una terminal cuyo objetivo es integrar a los usuarios visitantes con los habitantes por medio de la movilidad alternativa.

ESQUEMA 16:
PROYECTOS



Fuente: Belén Acurio, Andrea Cuesta, Esteban Loza

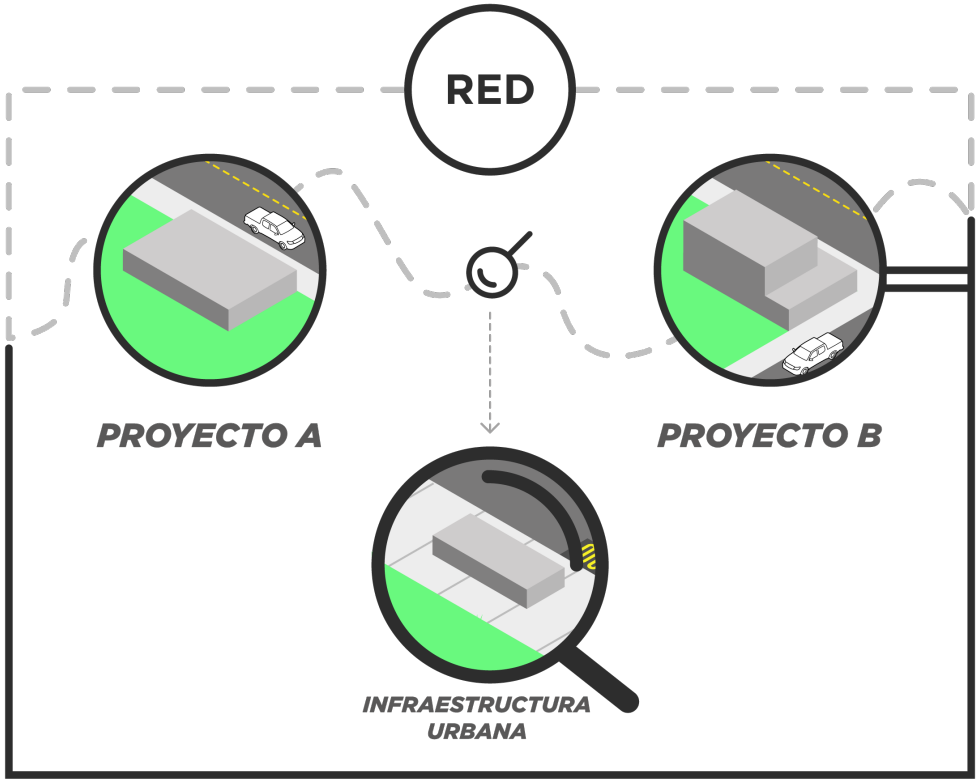
Los usos complementarios, como equipamientos particulares se alejan de la centralidad consolidada, porque deseamos escapar del imaginario citadino de la ciudad densificada, y queremos mantener el contexto rural como elemento principal de la propuesta.

2.6. REDES ECOTOGCHOA

Agrupando proyectos con temáticas similares, se identificaron 3 problemáticas globales a abordar: Educación, Turismo y Producción. La intención principal es que

mediante un enlace físico entre proyectos clave del plan masa, la infraestructura urbana mejore y el proyecto tenga una relación más fuerte con el emplazamiento.
Como se muestra en el ESQUEMA 14, se dota de infraestructura urbana al trazado urbano que conecta los equipamientos de una determinada red.

ESQUEMA 17:
FUNCIONAMIENTO DE REDES

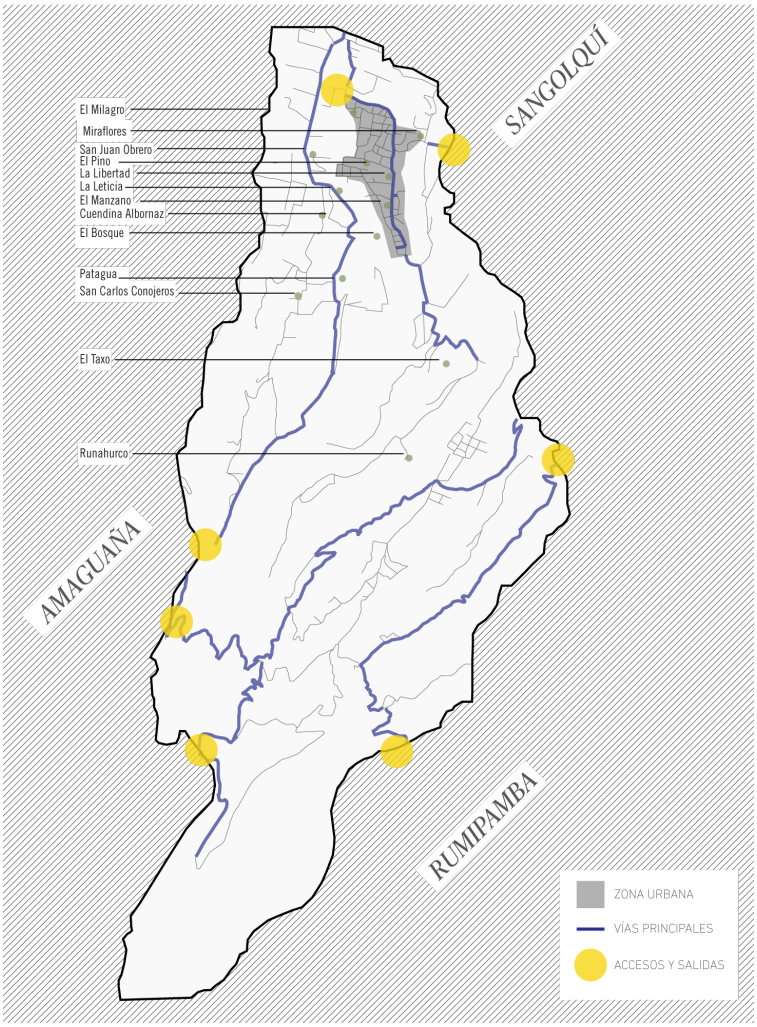


Fuente: Esteban Loza

La propuesta se basa en la descentralización de los usos, y de la creación de circulaciones peatonales y para bicicletas en parques de borde, tratando de crear un vínculo más estrecho con la agricultura, y con la gente de Cotogchoa.

Al estar orientado programáticamente dentro de tres ejes: el agrícola, el turístico y el educativo los que se vuelven los elementos rectores de los trazados y los puntos de encuentro, la idea es generar dinámicas sociales alrededor de estos tres ejes, incentivando la producción, el turismo, y la educación agraria.

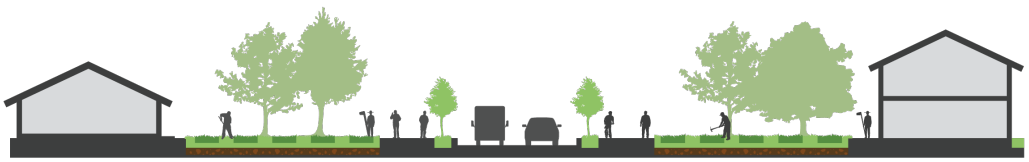
ESQUEMA 18:
MOVILIDAD



Fuente: Belén Acurio, Andrea Cuesta, Esteban Loza

Red Agroproductiva

ESQUEMA 19:
CORTE TIPO



Fuente: Belén Acurio, Andrea Cuesta, Esteban Loza

La Red agroproductiva en el plan: ECOTOGCHOA, une mediante una conexión física a los equipamientos relacionados con la productividad a realizarse en la

parroquia. Puestos de venta implantables en sectores turísticos y una restructuración de la tipología de vivienda son las infraestructuras propuestas.

La intervención promueve la creación de nuevas fuentes de empleo, el emprendimiento y el fortalecimiento de la economía artesanal a partir de la planificación territorial. Los proyectos pertenecientes a esta red son: El nuevo centro administrativo de la zona agrícola, un centro de acopio, un mercado y la nueva vivienda productiva de la parroquia.

Red Educativa-Cultural

En la red educativa el objetivo de los proyectos planteados es mejorar la infraestructura pública y crear espacios propicios para que los habitantes de la parroquia desarrollen a fondo sus conocimiento agrícolas. Se propone que en estos espacios se capacite a la sociedad cotogchoeña sobre formas orgánicas de producir. Promoviendo así nuevos emprendimientos y el crecimiento de pequeñas y medianas empresas.

Entre los equipamientos presentes en esta red, están: el campus educativo agrícola, el centro de capacitación artesanal y el centro de investigación y reciclaje.

Red Agroturística

En la red agroturística se busca mostrar las características ambientales, naturales, agroecológicas y culturales del sector a turistas nacionales o extranjeros, a partir de la convivencia con los habitantes de la parroquia.

El propósito de los equipamientos de esta red es utilizar la premisa de experiencia vivencial del turista para generar circuitos y recorridos particulares que exponen los atractivos naturales y culturales de la parroquia; entre los proyectos propuestos están: la vivienda de paso, los parques lineales que se implantan a lo largo de las quebradas, el mirador y la terminal intermodal.

2.7. CONCLUSIONES

El planteamiento urbano busca dar un sustento teórico a las diferentes propuestas arquitectónicas y unir bajo un mismo sistema las nuevas piezas de infraestructura de la parroquia. Estando de acuerdo con el Plan Nacional del Buen Vivir Rural, el plan ECOTOGCHOA trata de generar proyectos pertinentes con las problemáticas sociales y territoriales, que se analizaron en el primer capítulo de este documento. Además se busca mejorar la movilidad interna de la parroquia estableciendo un sistema de transporte público que articula los barrios periféricos ahora desconectados.

Estos proyectos, entendidos dentro del marco de las redes generales conforman un nuevo sistema rural que se basa en la conservación, la sustentabilidad y la convivencia de los usuarios nuevos con los habitantes de la parroquia .

Del banco de proyectos de la red educativa-cultural se toma al "EQUIPAMIENTO COMUNITARIO DE CAPACITACIÓN ARTESANAL" como tema a desarrollarse a nivel de proyecto arquitectónico.

CAPÍTULO 3: DEFINICIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

3.1. ANÁLISIS DEL TEMA A ABORDAR

La red Educativa-Cultural del plan urbano rural "ECOTOGCHOA" propone una serie de infraestructuras que promueven e impulsan la capacitación, la educación y la revalorización de los conocimientos agrícolas ancestrales.

El presente trabajo de titulación desarrolla el "Equipamiento Comunitario de Capacitación Artesanal" (ECCA) cuya idea principal es brindar espacios de capacitación agrícola y artesanal a los habitantes de la parroquia, así como pequeños espacios de venta donde los usuarios de la parroquia se relacionen con la población flotante de paseantes inyectada por las iniciativas turísticas del proyecto urbano.

El planteamiento está orientado a la capacitación de la comunidad, en primer lugar se toman tres sectores generales de la población como enfoque, 1) los niños y jóvenes en edad de escolarización (entre 5-19 años) que conforman un 28,24% de la población (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010); 2) las mujeres (entre 20-65 años) que a su vez representan un 27,53% de la misma. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010); y, 3) al segmento artesanal de la parroquia de Cotogchoa que actualmente representa el 25.90% de la población económicamente activa (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010).

De estos grupos el más vulnerable son las mujeres, que sufren instancias de violencia de género a pesar de ser la población predominante en la parroquia con 1988 mujeres[7] (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010). Problemas como el alcoholismo han generado una brecha entre la población (Laboratorio de Paisajes, 2015).

El proyecto se centrará en 3 puntos importantes que existen alrededor de la idea de la capacitación: la mujer, el desarrollo comunitario y la agricultura.

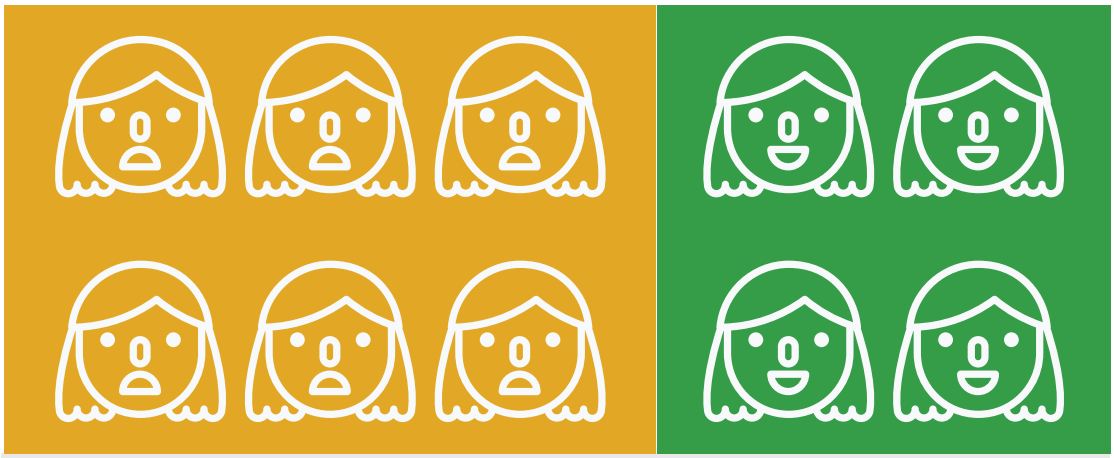
[7] De un total de 3937 personas. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010)

3.1.1. La Mujer

Se decide enfocar el proyecto en la mujer de Cotogchoa y en las maneras en que la capacitación mejora las oportunidades a las que pueden acceder dentro de la parroquia.

Las mujeres de la parroquia conforman un sector vulnerable por la inequidad de oportunidades y el maltrato intrafamiliar. La intención es que se conviertan en promotoras del cambio de la parroquia, promoviendo la revalorización del trabajo campesino, empezando por el núcleo familiar.

ESQUEMA 20:
MALTRATO A LA MUJER



Fuente: INEC, 2011
Elaboración: Esteban Loza

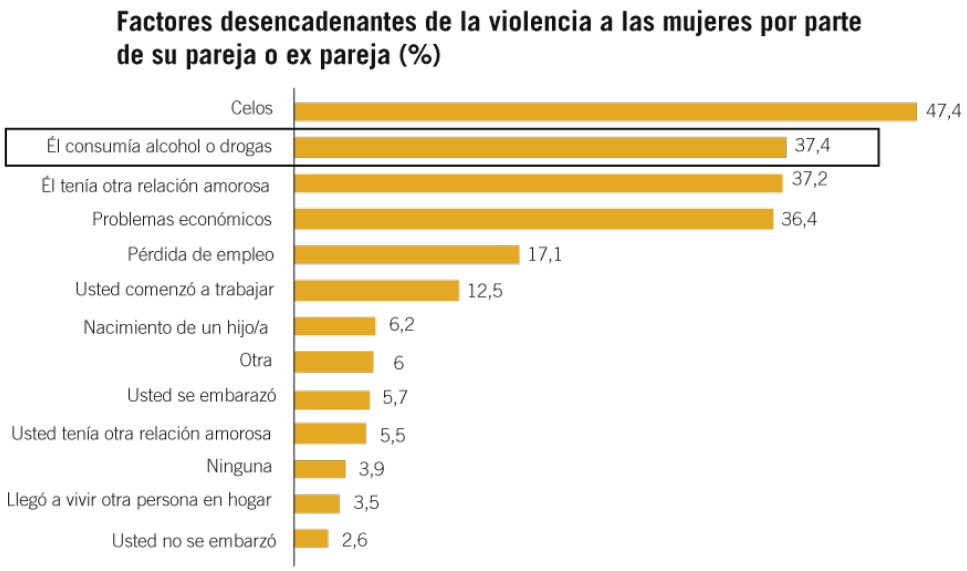
Según los datos recogidos en la Encuesta de relaciones familiares y violencia de género contra las mujeres, realizada en el Ecuador en 2011, 6 de cada 10 mujeres de 15 y más años (60,6%) declaran haber vivido una o más formas de violencia de género –física, psicológica, sexual o patrimonial– por parte de cualquier persona.

Según el análisis de los resultados de la encuesta nacional sobre relaciones familiares y violencia de género contra las mujeres se encuentran factores que favorecen o inhiben las instancias de violencia hacia las mujeres, especialmente las ejercidas por

parte la pareja. "Se ha constatado, por ejemplo, que tener un mayor nivel educativo es un factor que interviene para disminuir la incidencia de la violencia de género" (Consejo Nacional para la Igualdad de Género, 2014)

Como muestra el ESQUEMA 17, uno de los factores que más contribuye con los episodios de violencia de género es el consumo de drogas y alcohol por parte de las parejas. Según el Consejo Nacional para la Igualdad de Género (2014) existe una asociación positiva y estadísticamente significativa entre la incidencia de la violencia de pareja y el promedio de días de consumo de alcohol al mes que reportan los hombres.

ESQUEMA 21:
FACTORES DESENCADENANTES



Fuente: INEC, 2011
Elaboración: Esteban Loza

A pesar de que hay variantes en el tipo de violencia y la incidencia de la misma , otra conclusión importante es que algunas mujeres sufren una doble o triple vulnerabilidad. "Se ha establecido que en esta situación se encuentran, principalmente, las mujeres que tienen alguna discapacidad, las indígenas y las que pertenecen a hogares de escasos recursos económicos. Así, la probabilidad de sufrir

violencia se incrementa enormemente para una mujer indígena, pobre y, más aún, si tiene alguna discapacidad.” (Consejo Nacional para la Igualdad de Género, 2014)

En Cotogchoa, los problemas de género se dan por maltrato intrafamiliar, las mujeres hacen notar que existe violencia intrafamiliar. Las moradoras del sector expresan que “los hombres al ser los que aportan económicamente para el hogar se sienten superiores y maltratan a las mujeres.” (Laboratorio de Paisajes, 2015)

En conclusión la confluencia de múltiples discriminaciones: pobreza, condición de género, pertenencia étnico-cultural y el poco acceso a la educación, son los factores de mayor vulnerabilidad en este sector de la población.

3.1.2. El Desarrollo Comunitario

El concepto de Comunidad etimológicamente parte del vocablo griego "communis", que se refiere a personas que viven juntas, compartiendo algo en un mismo espacio.

El Desarrollo Comunitario es un proceso coordinado que responde a las necesidades de un grupo social, es además una herramienta de organización en el desarrollo de una comunidad territorial bien delimitada, se caracteriza con la participación activa de los interesados en este proceso.

Zarate define al desarrollo comunitario como “un proceso destinado a crear condiciones de progreso económico y social para toda la comunidad, con la participación activa de ésta, y la mayor confianza posible de su iniciativa.” (Zarate, 2007)

El Desarrollo de la comunidad es el fundamento para los actores del proceso, que a su vez tendrá como finalidad el desarrollo de estos sujetos individuales. La participación responsable de los individuos, cada uno con su particular manera de actuar y sus propios recursos deberá lograr acciones que lleven al desarrollo a la comunidad, y de esta experiencia los participantes del proceso deberán crecer como individuos.

Quintana (1991) concibe el Desarrollo Comunitario como un campo de la Educación Comunitaria que consiste en dinamizar la iniciativa de las comunidades en problemas de desarrollo (económico, humano, cultural, social) para que sepan por sí mismas encontrar una salida a su situación. Es, por tanto, una Educación de Adultos Social.

3.1.3. La Agricultura

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (1997) define a la agricultura como "[...] una actividad llevada acabo por el hombre que a través de cultivar la tierra produce alimentos para la población humana."

La agricultura puede llegar a ser una herramienta esencial para el fortalecimiento de la soberanía alimenticia, la producción, la sustentabilidad, y la revalorización del trabajo campesino; en Cotogchoa 26.5% (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010) de la población económicamente activa se dedica a trabajos afines al campo agropecuario.

En Ecuador la agricultura empieza a desarrollarse en torno al concepto gubernamental de la soberanía alimenticia, "[la misma] implica recuperar el rol de la sociedad para decidir qué producir, cómo producir, dónde producir, para quién producir, con énfasis en fortalecer a las y los pequeños campesinos que, en el caso del Ecuador, son quienes producen los alimentos de la canasta básica. En función de ello apoyar los esfuerzos por lograr una producción de alimentos suficiente, saludable, sustentable y sistemas de comercialización justos y equitativos." (SENPLADES, 2009)

La agricultura puede articularse entonces como un sistema que promueve la creación de nuevas fuentes de empleo, así como el fortalecimiento de la economía de los habitantes a partir de la planificación territorial.

En conclusión, el proyecto trata de usar a la agricultura como el medio a través del interactúan los usuarios (ESQUEMA 18), mejorando los niveles de productividad

locales a partir de dinámicas que respeten la naturaleza y la pertinencia cultural. Se capacita al habitante sobre como poner en práctica técnicas sustentables con cultivos mixtos que permitan el autoconsumo y la venta de productos orgánicos como actividad complementaria al turismo.

ESQUEMA 22:
AGRICULTURA EN ECOTOGCHOA



Fuente: Esteban Loza

3.1.4. Conclusión

En la parroquia de Cotogchoa, los emprendimientos económicos son una de las actividades económicas más importantes; los habitantes del pueblo se dedican a oficios artesanales auxiliares a la construcción (la manufactura de puertas, ventanas, etc.) y a oficios agropecuarios. Todos enfrentan varios problemas que limitan su crecimiento; la falta de plataformas para la capacitación de artesanos y para la comercialización de sus productos es uno de los más apremiantes.

Como muestra el ESQUEMA 19 los artesanos de la parroquia se ven limitados por la falta de capacitación e infraestructura adecuada y la distancia entre sus talleres y los puntos de comercialización más cercanos

Esto representa una relación comercial negativa para el artesano cotogchoeño. No cuenta con la ganancia bruta de la venta de su producto, por ende el crecimiento de su negocio es menor.

ESQUEMA 23:
LA HISTORIA DE UNA PUERTA (FABRICADA EN COTOGCHOA)



Fuente: Esteban Loza

Los oficios artesanales y agrícolas que se practican en Cotogchoa conforman una expresión del pasado y la memoria de la ruralidad. Se plantea reivindicar el modelo campestre autosustentable de la parroquia, mediante un espacio que facilite la práctica de la agricultura y de varios oficios y brinde capacitación auxiliar a los moradores del pueblo.

El proyecto se plantea como un "EQUIPAMIENTO COMUNITARIO DE CAPACITACIÓN ARTESANAL" que cuenta con la infraestructura necesaria para asimilar al personal, mejorar los procesos de producción, brindar oportunidades de capacitación y dotar a los artesanos de la parroquia con un equipamiento comunitario que mejore los procesos productivos.

ESQUEMA 24:
LOGO ECCA

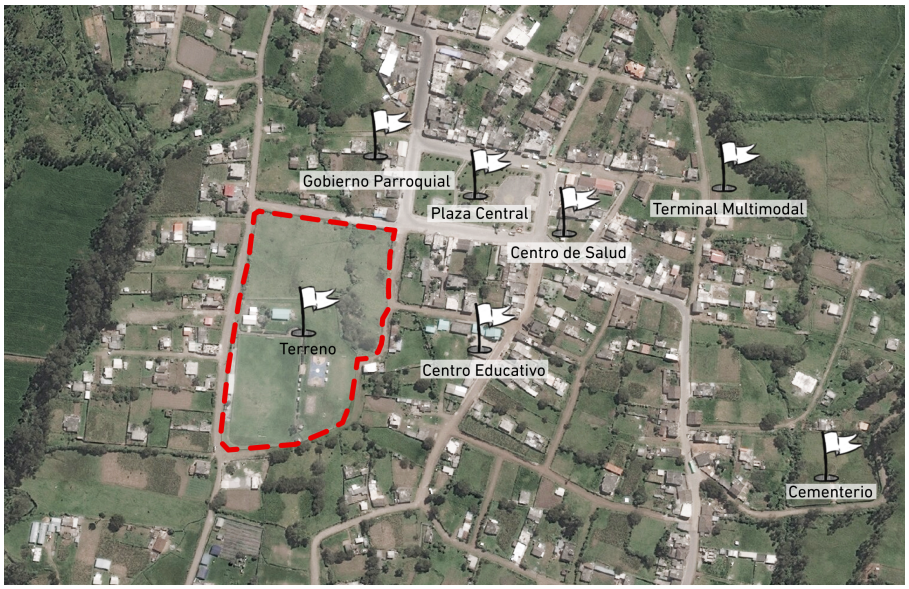
EQUIPAMIENTO COMUNITARIO DE CAPACITACIÓN ARTESANAL

Fuente: Esteban Loza

3.2. TERRENO

El terreno escogido para el desarrollo del TFC se encuentra en el centro consolidado de la parroquia Cotogchoa. Siendo un foco de actividad, el núcleo de la parroquia tiene en su territorio la mayor concentración de habitantes. El predio escogido incluye la cancha de la liga barrial, un área verde de recreación aislada de la parroquia.

ESQUEMA 25:
UBICACIÓN 1



Fuente: Esteban Loza

3.2.1. ANÁLISIS MORFOLÓGICO

El emplazamiento cuenta con 32079.12 m2, una pendiente de 4º, un límite arbóreo natural en cada lindero. Está ubicado a menos de 15 minutos[8] de la autopista, próximo a otros proyectos planteados para "ECOTOGCHOA" y a la infraestructura existente de un parque. En su perímetro se encuentran las calles: Julián Quito al norte, Santiago Titusana al oeste y la calle Quija que va desde el límite este al límite sur.

ESQUEMA 26:
UBICACIÓN 2 (ZOOM)



Fuente: Esteban Loza

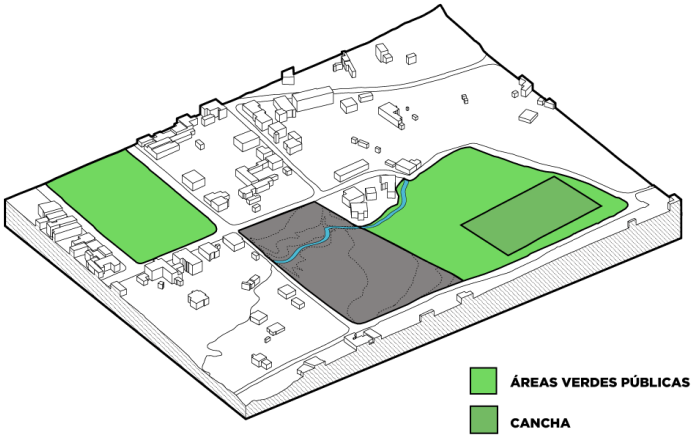
FOTOGRAFÍA 3:
FRENTE DEL TERRENO



Fuente: Esteban Loza

Existen dos factores notables en el predio a intervenir: la presencia de una acequia natural que divide el terreno, y la existencia de la cancha de la liga barrial en la cabecera sur del terreno.

ESQUEMA 27:
MORFOLOGÍA

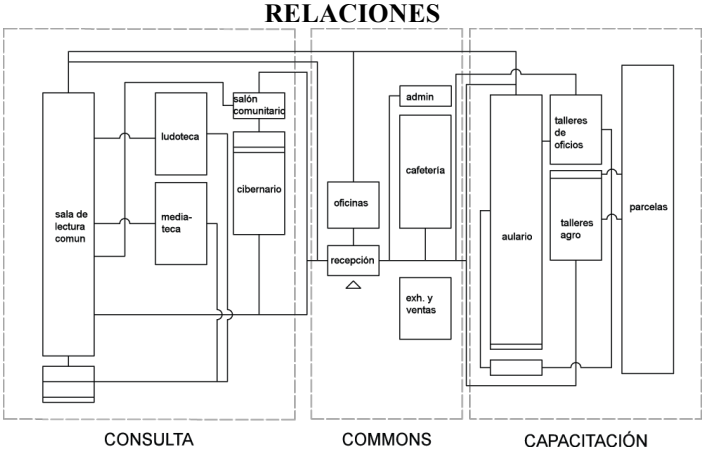


Fuente: Esteban Loza

3.3. PROGRAMA

Al momento de definir el programa es importante entender la concepción de este espacio como un equipamiento comunal de capacitación, que se complementa con una gama de actividades relacionadas con la obtención de conocimientos, la práctica de los mismos y el desarrollo comunitario.

ESQUEMA 28:
RELACIONES



Fuente: Esteban Loza

Se entiende el proyecto en 3 sectores principales, 1) el área de consultas, donde se proyectan espacios que faciliten el acceso a las tecnologías de acceso a la información y a materiales didácticos complementarios; 2) el área de *commons*[9], donde se plantean las áreas comunales, como los espacios de cafetería y ventas; y, finalmente, 3) el área de capacitación, que tiene zonas de aprendizaje, aulas y talleres culturales para la comunidad.

TABLA 5:

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Nombre del espacio	Cant	Área		Área Total	
Sala de Lectura guaguas	1	177	m2	177	m2
Juegoteca	1	160	m2	160	m2
Aulas polivalentes	2	45	m2	90	m2
Cibernario	1	40	m2	40	m2
Baños	2	15	m2	30	m2
Bodega	1	10	m2	10	m3
Sala de Lectura guambras	1	155	m2	155	m2
Mediateca	1	160	m2	160	m2
Aulas polivalentes	2	45	m2	90	m2
Cibernario	1	40	m2	40	m2
Baños	2	15	m2	30	m2
Bodegas	1	10	m2	10	m2
Sala de Lectura Adultos	1	180	m2	180	m2
Salón Comunitario	1	50	m2	50	m2
Aulas polivalentes	2	45	m2	90	m2
Cibernario	1	40	m2	40	m2
Talleres de oficios	3	45	m2	135	m2
Baños	2	15	m2	30	m2
Bodegas	1	10	m2	10	m2
Talleres de Agricultura	2	80	m2	160	m2
Parcelas personalizables	40	15	m2	600	m2
Invernaderos	4	20	m2	80	m2
Exhibición y ventas	1	120	m2	120	m2
Aulas Polivalentes	3	45	m2	135	m2
Cibernario	1	40	m2	40	m2
Baños	2	15	m2	30	m2
Bodegas	1	15	m2	15	m2
Oficinas	3	30	m2	90	m2
Recepción	1	20	m2	20	m2
Administración	1	40	m2	40	m2
Cafetería	1	220	m2	220	m2
Subtotal				3077	m2
Circulación				307.7	m2
Espacio Público				2345	m2
Estacionamientos	15	15	m2	1020	m2
Total				6749.7	m2

Fuente: Esteban Loza

[9] Los **commons** son los recursos culturales y naturales accesibles por todos los miembros de la sociedad, estos incluyen materiales naturales como el aire, el agua, y la tierra habitable. Son recursos mantenidos en común, y que no pertenecen a ningún individuo. (Wikipedia, 2012)

El elemento articulador entre estos tres componentes es el patio de cultivos, que toma el papel protagónico en la intervención donde la arquitectura es un marco de la agricultura.

La relación entre actividades y las necesidades que aparecen a partir de estas conexiones y son parte fundamental del programa. El proyecto es de carácter modular y apela a la apropiación del habitante y a la intervención de actores sociales de la comunidad.

3.4. USUARIOS DEL PROYECTO

La información antes analizada trata de establecer el alcance del usuario y la problemática social que convierte a las mujeres en protagonistas del proyecto. Ellas acceden a pocas oportunidades productivas debido a la cultura presente, donde los hombres se dedican a estudiar y trabajar mientras que ellas deben preocuparse del cuidado de las labores del hogar y de sus hijos (Gobierno de Pichincha, 2012).

Estando rodeados de un medio natural que complementa su diario vivir; existe un fuerte vínculo entre el individuo, la familia y la agricultura. Actualmente, se practica la agricultura en un contexto familiar especialmente para el autoconsumo. Uno de los objetivos del centro comunitario es repotenciar el conocimiento agrícola de la mujer, que es el pilar de la transformación hacia la soberanía alimenticia.

La familia de Cotogchoa tiende a expandirse hacia adentro en los lotes, es común que dos o más generaciones de familias vivan bajo el mismo recinto de vivienda. Actualmente las tradiciones agrícolas y artesanales quedan relegadas en pos de mejores oportunidades de trabajo en Sangolquí u otros cantones cercanos.

Este proyecto comunitario se diseña como un espacio donde interactúan distintos actores sociales en torno a la idea de la capacitación, el acceso a la información y la convivencia. Siendo siempre las mujeres quienes crean y modifican los paisajes de reunión a partir de la agricultura.

ESQUEMA 29:
MUJERES PEA



Fuente: INEC, 2010
Fotografía: Laboratorio de Paisajes
Elaboración: Esteban Loza

El proyecto arquitectónico se desarrolla tomando en cuanta la posible variación en el número de usuarios, fijando la capacidad máxima en 200 personas[10] en un determinado momento. A pesar de existir usuarios fijos y flotantes, se busca homogenizar a los actores a partir de la convivencia en las áreas públicas y en los cultivos. Para que tanto visitantes como gente dentro del proyecto tengan una relación sensorial con los procesos agrícolas que se dan en el patio central.

3.5. ACTIVIDADES

El ECCA, tiene como idea principal, llegar a una revalorización de los oficios agrícolas y artesanales. Se busca viabilizar estas iniciativas tradicionales combinándolas con nuevos conocimientos que ayuden a que los asistentes a los talleres puedan ejercer sus oficios habiendo adquirido un nuevo bagaje de técnicas artesanales así como de conocimientos generales en manejo de microempresas;

[10] La capacidad máxima *(200 personas)* se determina a partir de un cálculo que involucra 2 factores: 1) la proyección de población al 2020 del INEC (2010) : 5437 personas lo que equivale a un crecimiento del 40%; y, 2) el número de habitantes que se dedica a la agricultura: 142 personas según el INEC (2010). Al aplicar el factor de proyección poblacional (40%) a los 142 artesanos agrícolas, se estima que la media de esta población en 2020 será *198 personas.*

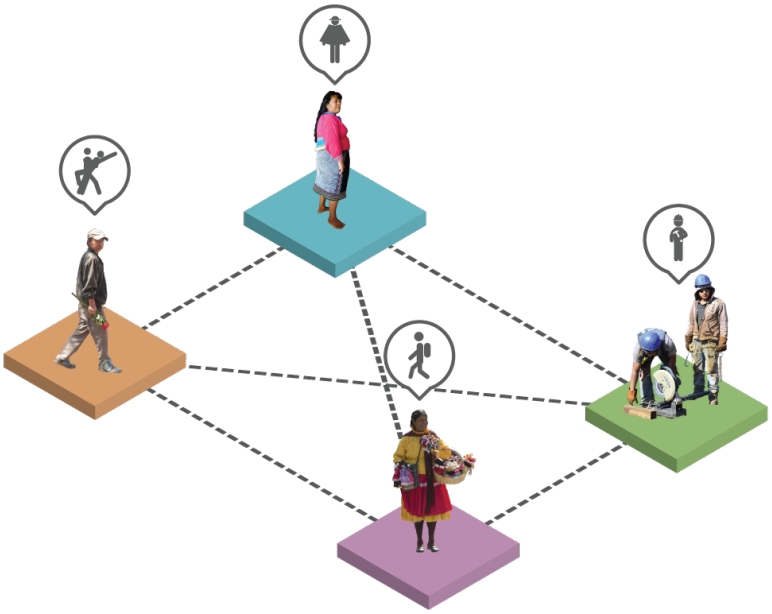
cultivando así una economía de nuevos emprendimientos orgánicos. Por esto las actividades se enfocan la comunidad, la capacitación, la consulta y el trabajo agrícola.

3.5.1. CAPACITACIÓN

Las actividades de capacitación se centran alrededor de los habitantes de la parroquia. En estos espacios, los usuarios pueden asistir a distintos talleres donde pueden cultivar no sólo habilidades útiles en el diario vivir campesino, sino pueden tomar parte en actividades culturales y artesanales.

Entonces se combinan actividades como la capacitación agrícola orientada especialmente a las mujeres con talleres de danza/música impartidos por las asociaciones de música folklórica y orientados a la comunidad; talleres de artesanías, manejo de productos post-cosecha, preparación de alimentos, metal-mecánica y madera; así como un aulario donde la educación es mucho más tradicional. Esta dinámica permite estrechar relaciones comunales y de intercambio de conocimientos, donde la comunidad se empieza a involucrar en manifestaciones culturales así como a capacitarse en oficios que no dominaba.

ESQUEMA 30:
CAPACITACIÓN Y RELACIONES



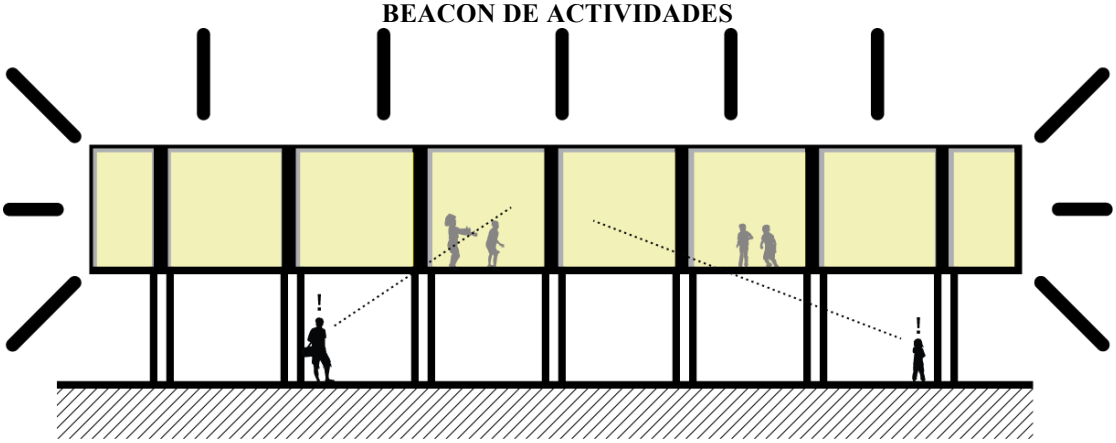
Fuente: Esteban Loza

3.5.2. CONSULTA

El área de consulta se plantea como un elemento sensorial atractivo, haciendo notorio lo que pasa en la arquitectura, el objetivo es atraer usuarios a estos espacios comunales donde hay servicios de consulta de libros en un centro de documentación, una sala de computación con acceso a internet y una hemeroteca con medios auxiliares de consulta (audio).

Esta área complementa a la capacitación, ya que es el lugar donde los usuarios asistentes a los talleres pueden complementar su formación con herramientas modernas y tecnologías de acceso a la información.

ESQUEMA 31:
BEACON DE ACTIVIDADES



Fuente: Esteban Loza

3.5.3. AGRICULTURA

En el espacio de talleres, se destina un 50% de área al trabajo agrícola, partiendo desde el patio central de cultivos, a los espacios complementarios a esta actividad como el acopio para distribución a gran escala, clasificación, lavado, empacado, almacenamiento, fabricación de compost, semillero y el área pública donde los usuarios pueden exponer y vender sus productos a visitantes. Todas estas actividades se mezclan con los elementos de consulta y capacitación, generando así un sistema donde todos los usuarios en cualquier momento pueden ver como se desarrollan estos procesos y aprender de los mismos.

Caso de estudio: Técnica Agrícola – Cultivos Biointensivos

El componente agrícola del proyecto es el enfoque principal, por lo tanto se selecciona un referente relacionado con la agricultura orgánica, la recuperación de la calidad de tierras, y la variedad de cultivos, para facilitar el estudio y la investigación. En la investigación sobre métodos agrícolas, el *huerto familiar biointensivo* es el más notable porque no sólo ayuda a recuperar el estrato vivo de los suelos, se puede trabajar a partir de herramientas menores y a pesar de ser un método popularizado en 1996 (Jeavons & Cox, 2007), tiene raíces en métodos indígenas ecuatorianos de cultivos biodiversos y familiares.

El huerto familiar biointensivo

FOTOGRAFÍA 5:
Cama Biointensiva



Fuente: (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2013)

El huerto familiar es tradicional en los productores del campo ecuatoriano, que dedican sectores de sus parcelas para cultivar productos para el autoconsumo. El huerto familiar biointensivo se plantea como la alternativa para lograr la seguridad alimentaria y mejorar la nutrición de las familias. (Ministerio de Agricultura,

Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2013)

Se basa en los principios del método de la chacra kichwa tradicional y el aja shuar:

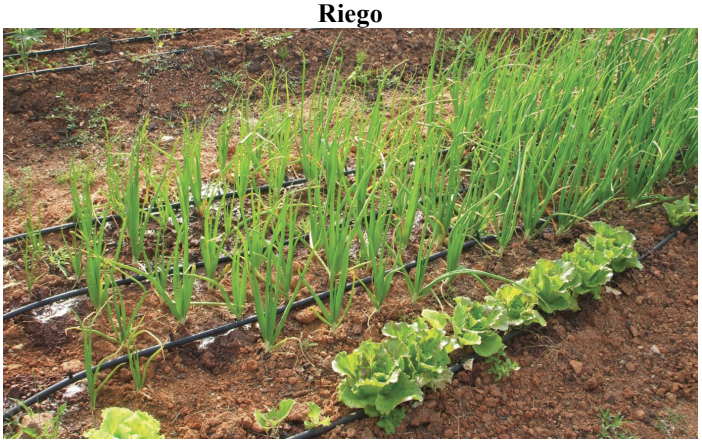
1) Es diverso, tiene la mayor cantidad de especies asociadas entre sí, se toman los principios de agrupación de la tradición agrícola campesina. Al tener cultivos mixtos, se protege a los productos de plagas y se nutre al suelo.

2) Tiene que se muy productivo, por eso el suelo debe estar preparado con cuidado, no arado, no pisoteado, con una capa orgánica importante siempre alimentada de nutrientes (un suelo vivo). Se debe experimentar y mejorar con las semillas endémicas, recuperando plantas comestibles y medicinales propias del lugar.

3) Debe tender a la autonomía y a la autosuficiencia, es decir debe producir su propio abono (para composta), semillas y fungicidas naturales a partir de la asociación de cultivos.

4)Es un proceso familiar y comunitario, los involucrados debe colaborar sembrando y cosechando continuamente, almacenando el producto y finalmente preparando el alimento.

FOTOGRAFÍA 6:
Riego

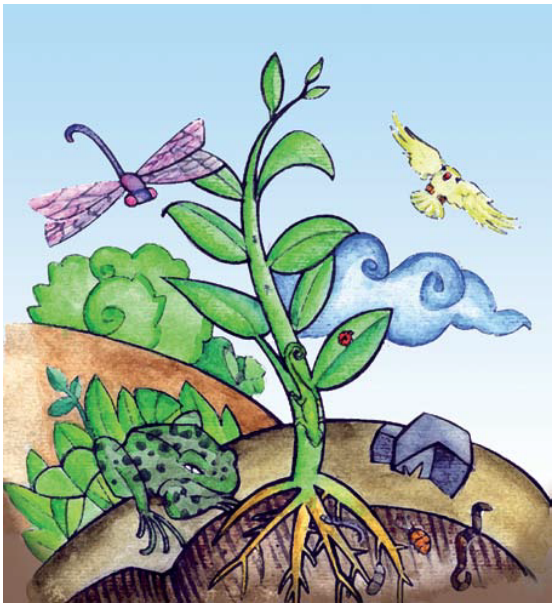


Fuente: (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2013)

"La cama biointensiva no es una invención moderna. Antes de que hubiese agricultores y horticultores, la naturaleza mantenía el suelo cubierto con una amplia gama de plantas adaptadas a su ambiente particular. Las plantas crecían mejor en donde el suelo era más rico y nunca crecían en hileras o surcos." (Jeavons & Cox, 2007)

La idea es recuperar la memoria agrícola y vincular más la alimentación a los procesos sociales y menos a los procesos económicos. El método biointensivo de cultivos persigue llegar a un equilibrio en el suelo, permitiendo que ocurran los procesos biológicos normales presentes en la naturaleza. De una manera se trata de emular los ecosistemas amazónicos, donde el estrato vivo, lleno de microorganismos, permite que crezcan muchos productos a la vez.

ESQUEMA 32:
SUELO VIVO



Fuente: (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2010)

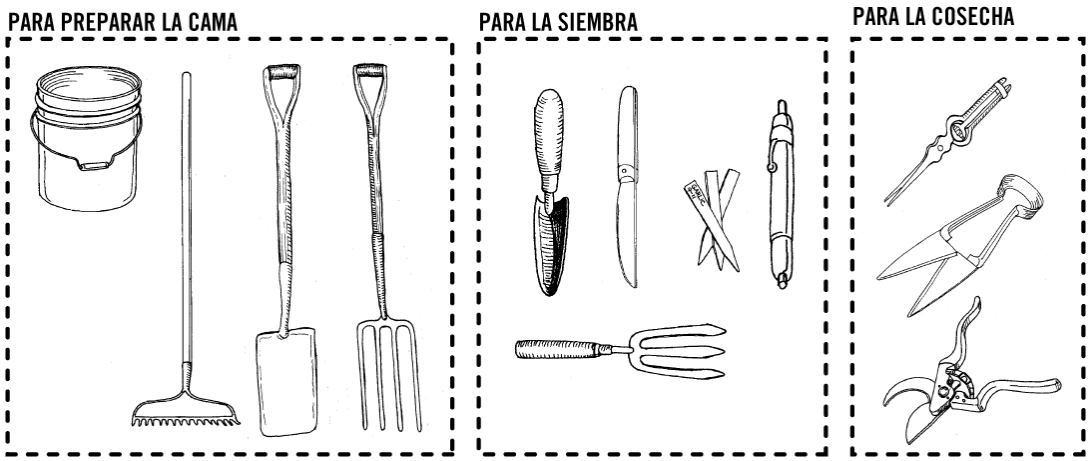
Herramientas

El método biointensivo facilita la cosecha y la experimentación (por la variabilidad de productos que permite) y usa herramientas simples en el proceso agrícola, lo que se relaciona con una de las mayores problemáticas del poblado. Según el Gobierno de

Pichincha (2012) actualmente en la parroquia sufre de dificultad de acceso a insumos agrarios y a maquinaria para el arado y la cosecha.

El método biointensivo, se beneficia de los esfuerzos del agricultor, al contrario cuando se utiliza maquinaria, esta mata lombrices de tierra y otros organismos que ayudan en la fertilización de la tierra. Según la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2010: Este método requiere el esfuerzo humano y herramientas sencillas como el bieldo, el rastrillo, la pala. Los insumos se basan en la composta, abonos verdes, estiércoles y residuos de plantas, y aprovecha las cualidades de ciertas plantas para repeler algunas plagas de los cultivos.

ESQUEMA 33:
Herramientas



Fuente: Esteban Loza

Sustentabilidad

La naturaleza maneja la fertilidad del suelo eficientemente, a través de sus ciclos naturales de vida y muerte, crecimiento y pudrición. Los residuos de los animales, las hojas y raíces de las plantas que quedan en el estrato, enriquecen el suelo de su entorno. Cuando mueren, la humedad del suelo ayuda a que los microorganismos descompongan los restos de animales y plantas y los transformen en materia orgánica y en nutrientes que se reintegran al suelo promoviendo una regeneración del estrato natural base. La naturaleza recicla todos los desperdicios, de esta manera los

materiales orgánicos, los minerales principales y los elementos menores están continuamente regresando al suelo para nutrir de nuevo el proceso de crecimiento. (Jeavons & Cox, 2007)

El método biointensivo se basa en el reciclaje y la autosustentabilidad de las parcelas, es decir todos los cultivos presentes, cumplen una función en particular y son parte del ciclo productivo. Deben sembrase al menos un 60% de cultivos que aporten carbono (ej. gramíneas), 30% que aporten calorías (ej. tubérculos) que aporten con calorías y un 10% que aporten minerales (ej. Vegetales), que aportan vitaminas y minerales. Los desechos de estos post-cosecha, son el componente principal del compost que volverá a utilizarse cíclicamente en los nuevos cultivos, así la producción es totalmente orgánica.

FOTOGRAFÍA 6:
COMPOST



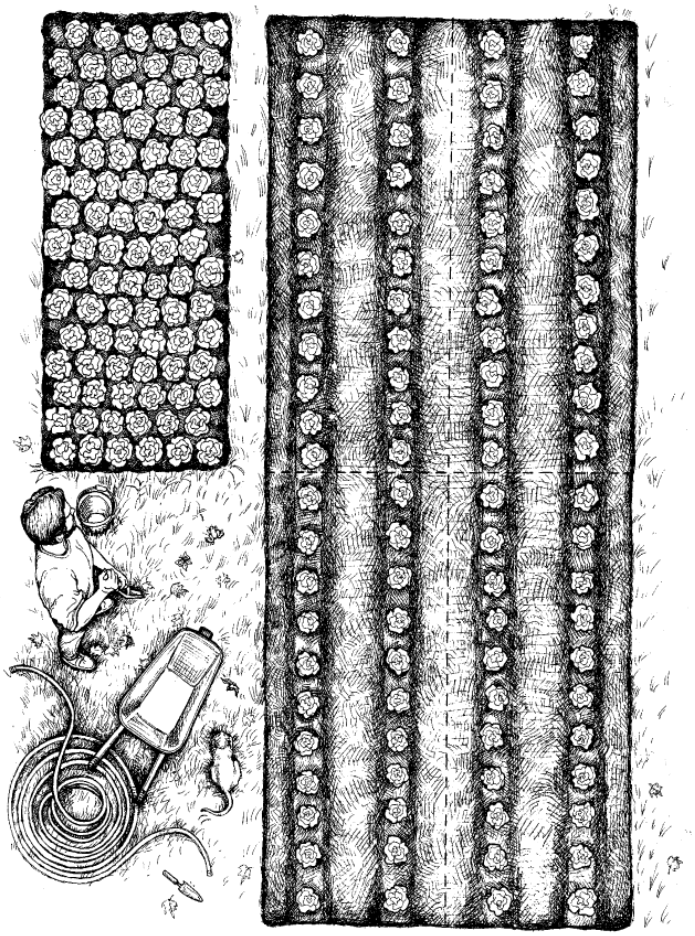
Fuente: (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2013)

El compost mejora la estructura del suelo, abonándolo y haciendo que éste sea más fácil de trabajar, incrementa las capacidades del suelo de absorción de agua y aire, reduce la posibilidad de erosión y mejora el suelo. Es mucho mejor para los suelos que los abonos químicos, ya que estos no aportan con materia orgánica que nutre al estrato natural.

Las hortalizas usan los nutrientes disponibles en el suelo, por ende al momento de la cosecha el mismo queda empobrecido, para poder asegurar un ciclo continuo de producción se mezcla el compost con el suelo natural del terreno en capas que favorecen a la oxigenación de la tierra y la multiplicación de microorganismos.

Producción

ESQUEMA 34:
PRODUCTIVIDAD

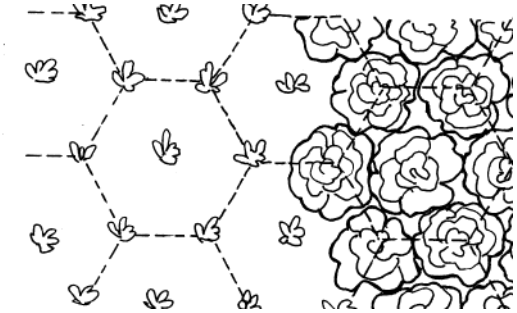


Fuente: (Jeavons & Cox, 2007)

La siembra cercana significa que las plantas se siembran a una distancia menor a la que la agricultura comercial y tradicional recomiendan. Si la cama está bien preparada se aprovechará mejor el espacio. Se recomienda plantar a “tresbolillo” en forma de hexágono (como se muestra en el ESQUEMA 31), de manera que la distancia entre planta y planta sea siempre la misma; ésta variará según el tipo y la variedad de

planta. Todas las plantas deben tener el mismo acceso a los nutrientes, además de que sus hojas se toquen para crear una "sombra viviente". (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2010)

ESQUEMA 36
SIEMBRA A TRESBOLILLO

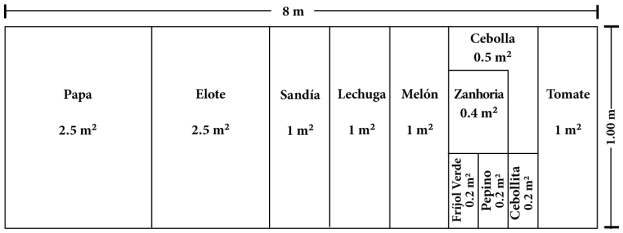


Fuente: (Jeavons & Cox, 2007)

Si se siembra en forma hexagonal, las hojas de las plantas se tocarán unas con otras en todos lados, estableciendo de esta forma un mini clima que alentará el crecimiento de las plantas. Según Jeavons & Cox (2007), una cama biointensiva produce cuatro veces lo que una parcela equivalente en monocultivo.

Además la asociación de cultivos, permite que se cree un micro ecosistema de huerto, que interactúan con el sol, la sombra, el calor, el viento y los insectos. El propósito principal del sistema biointensivo es recuperar el suelo y restablecer el estrato vivo, haciendo que el huerto refleje a la diversidad de la naturaleza.

ESQUEMA 37:
ASOCIACIÓN DE CULTIVOS



Fuente: (Jeavons & Cox, 2007)

3.5.4. RECREACIÓN

Se opta por conservar el área de la cancha de la liga barrial y complementar el proyecto arquitectónico con una serie de áreas verdes perimetrales donde se conforman senderos de paseo junto a la fuente natural de agua, áreas de juegos infantiles y se complementa el espacio deportivo con nuevas canchas accesibles a toda la comunidad así como un gran graderío que dobla como infraestructura auxiliar al deporte con enfermería, duchas, cambiadores y áreas cubiertas de juegos.

FOTOGRAFÍA 7:
ESTADO ACTUAL DE LA CANCHA



Fuente: Google Maps, 2015

3.6. CONCLUSIONES

Este capítulo busca establecer una base teórica previa al proyecto arquitectónico. Se identifican 3 potenciales problemáticas a tratar: *la mujer*, *el desarrollo comunitario* y *la agricultura*. A partir de estos temas generales se produce un programa que se basa en 3 actividades : la capacitación, la consulta y la agricultura; la recreación se desarrolla paralelamente y funciona como un gran espacio público.

La capacitación se desarrolla en espacios que permiten estrechar relaciones comunales y de intercambio de conocimientos, donde la comunidad se empieza a involucrar en manifestaciones culturales así como a capacitarse en oficios que no dominaba.

El área de consultas, brinda servicios de documentación, internet y hemeroteca a toda la comunidad; con una oferta de actividades ahora inexistentes en la parroquia, busca atraer usuarios al proyecto para activar los espacios públicos.

El patio agrícola se desarrolla en el centro del proyecto y es complementario a la capacitación. Es el medio en el cual se dan todas las relaciones sociales dentro del proyecto, es un gran espacio público donde todos los usuarios pueden verse y trabajar en comunidad.

Las actividades relacionas a la recreación pasan en las periferias del proyecto, se recupera la cancha de la liga y a partir de esta se articulan servicios y un gran espacio verde que son el filtro entre el proyecto y el centro de la parroquia.

El ECCA busca generar espacios donde a través de la capacitación, las mujeres (demográficamente la mayor población y la menos empleada), puedan acceder a mejores oportunidades en sus vidas; siendo quienes permanecen en sus fincas, se parte desde la capacitación agrícola, se busca que las mujeres sean las promotoras del cambio desde sus hogares, creando huertos familiares que recuperen la tierra y sustenten a sus familias. Esto dentro de un marco comunitario que tiene la agricultura como eje central.

CAPÍTULO 4: EQUIPAMIENTO COMUNITARIO DE CAPACITACIÓN ARTESANAL

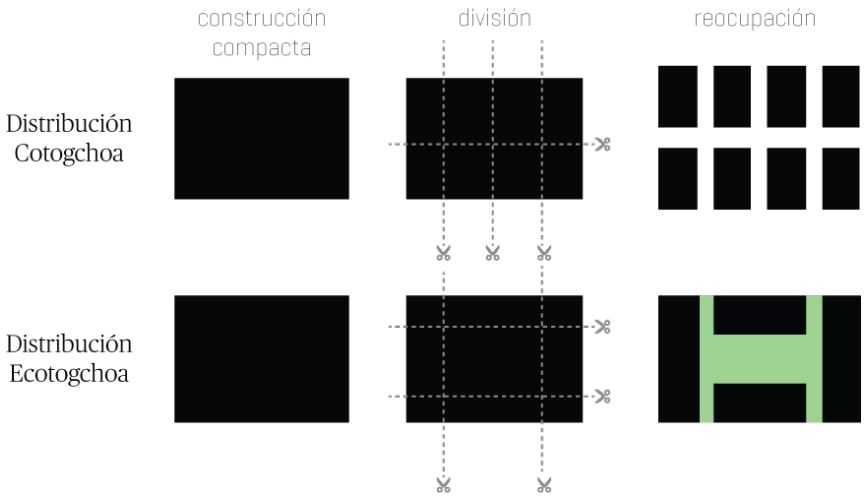
El ECCA tiene como idea principal llegar a una revalorización de los oficios agrícolas y artesanales tradicionales de la parroquia, a partir de iniciativas de capacitación, consulta y agricultura.

4.1. IDEA GENERADORA

El planteamiento arquitectónico trata de buscar un equilibrio entre lo agrícola y lo construido, donde el equipamiento a implantarse conforme un marco para la agricultura y para las relaciones culturales que se pueden dar a partir de que esta tenga un carácter comunal.

Debido al terreno de emplazamiento, próximo al parque central incluye a la cancha de la liga barrial, se decide conservar el área verde recreativa y el proyecto conforma un nuevo elemento cultural-recreacional para la parroquia.

ESQUEMA 38:
IDEA GENERADORA



Fuente: Esteban Loza

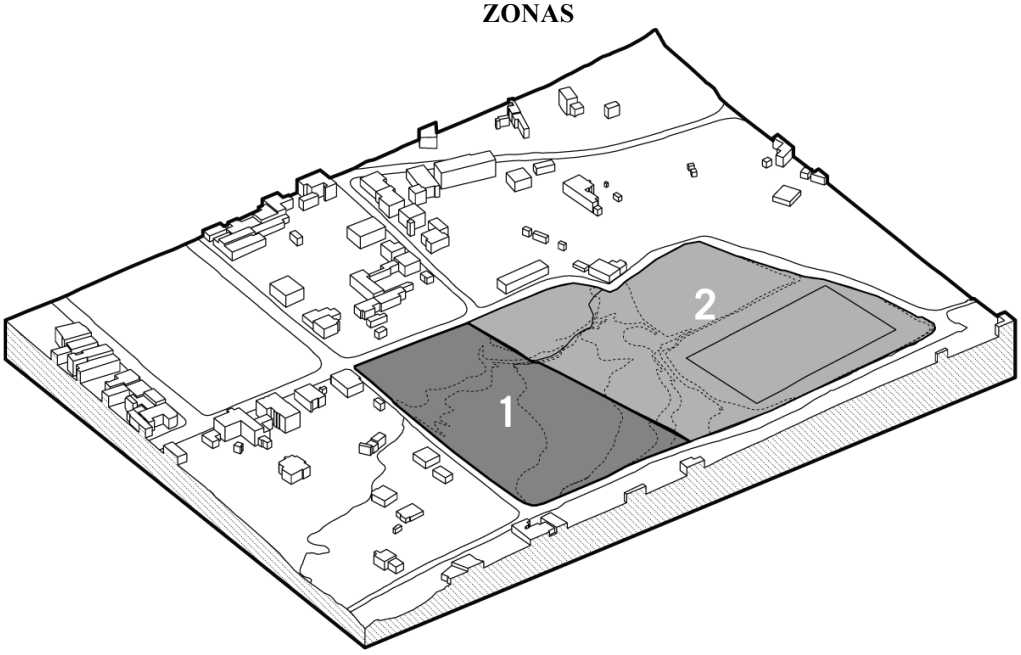
Se plantea la regularización del terreno, generando plataformas caminables, que favorezcan la interacción en las áreas de cultivos y los elementos arquitectónicos, así como garantizando la horizontalidad de los recorridos.

El proyecto se organiza tomando en cuenta la relación de este nuevo espacio público con la plaza central de la parroquia, tratando de lograr integrar el proyecto al resto del trazado de la parroquia. Se reinterpretan las dinámicas de agrupación propias de la parroquia y se incorpora al patio agrícola, espacio que funciona como articulador de las dinámicas comunitarias.

4.2. ESQUEMAS GENERALES DE LA PROPUESTA

En el predio a intervenir existen 2 zonas como se muestra en el ESQUEMA 36, la zona 1 donde se plantea emplazar el proyecto arquitectónico, y la zona 2 donde se ubica una infraestructuras deportiva.

ESQUEMA 39:
ZONAS

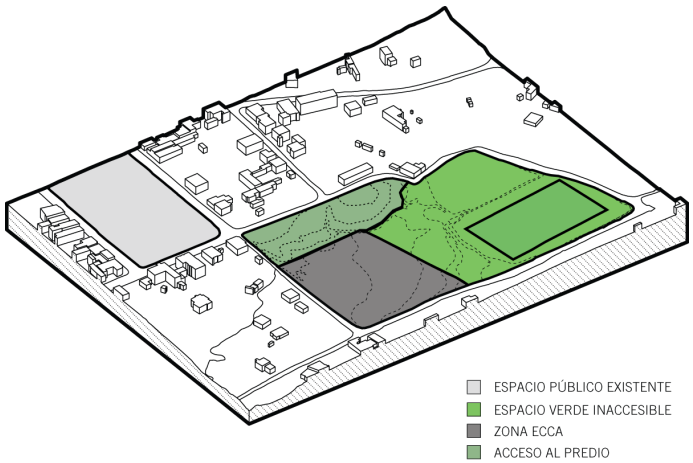


Fuente: Esteban Loza

Se reordenan los sectores del proyecto en relación a las actividades que se plantean y a la compatibilidad del terreno con las mismas: primero se establece un buffer natural

que conecta y relaciona al proyecto con el espacio público existente, segundo, el sector donde se implanta el proyecto se ubica en el norte del predio y finalmente en el sur se rehabilita el espacio verde inaccesible, generando un área deportiva abierta al público.

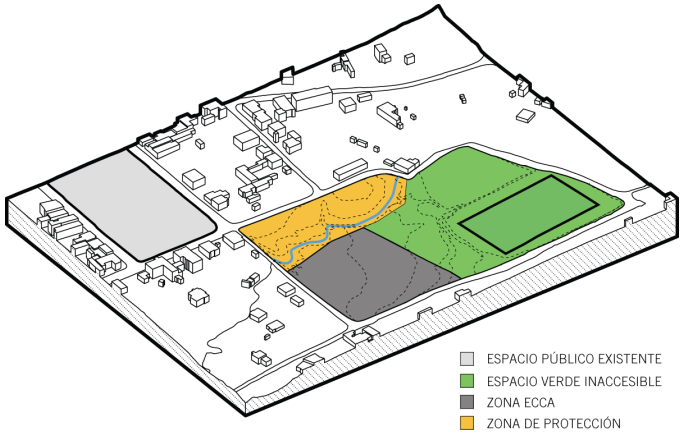
ESQUEMA 40:
SECTORES PLANTEADOS



Fuente: Esteban Loza

Se establece una zona de recuperación con vegetación por donde pasa la quebrada que corta el predio, en este sector se limita la construcción a espacios públicos y se utiliza como un filtro entre el proyecto y la plaza central.

ESQUEMA 41:
ZONA DE RECUPERACIÓN

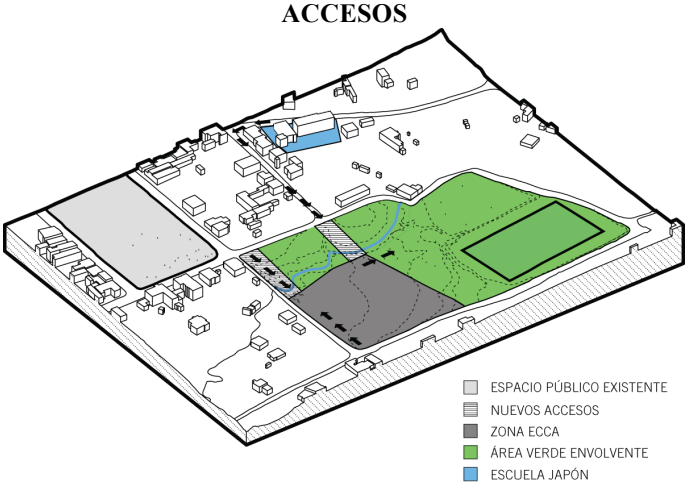


Fuente: Esteban Loza

Se proyectan dos accesos principales, que recogen los flujos peatonales de la plaza central y de la escuela de la parroquia, estos nuevos ejes de conexión se articulan

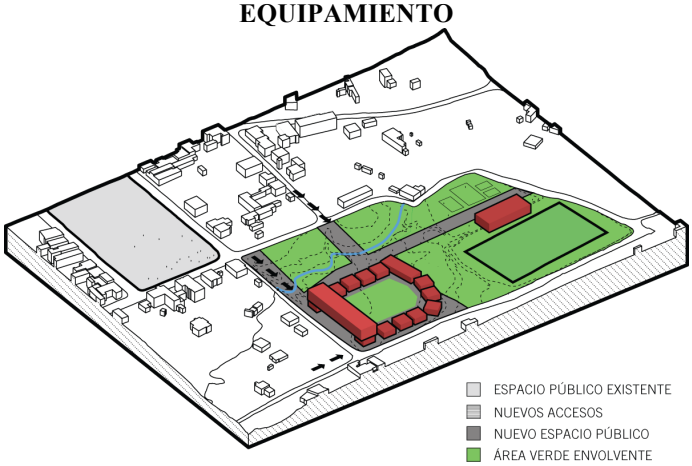
como grandes espacios públicos de recibimiento que dirigen a los usuarios hacia el proyecto arquitectónico y atraviesan un área verde consolidada.

ESQUEMA 42:
ACCESOS



Fuente: Esteban Loza

ESQUEMA 43:
EQUIPAMIENTO



Fuente: Esteban Loza

El ESQUEMA 39 muestra como se ubica el equipamiento para que reciba los flujos de las nuevas áreas de ingreso y los consolide alrededor del patio agrícola, conformando un marco arquitectónico de una realidad agrícola. Se proyecta una infraestructura con usos deportivos al lado de la cancha de la liga barrial, fortaleciendo el vínculo entre el área recreativa, el proyecto y la parroquia.

4.3. ZONIFICACIÓN

A partir de la idea generadora y de los esquemas generales de la propuesta se obtiene la imagen general; y, se plantea una volumetría que ubica a los usos del proyecto en el borde de un patio central agrícola, que se caracteriza por estar dividido en plataformas que facilitan el cultivo y la circulación de los usuarios.

El área de consulta se posiciona en el borde norte del terreno, repartiendo los flujos de la plaza en el proyecto y conformando un volumen elevado que es a la vez un hito en la parroquia.

El área de talleres y capacitación se concibe de manera modular, lo que permite la flexibilidad en los usos y la adaptación a las necesidades particulares de cada taller, estos se ubican en los bordes este y oeste, colindando con la quebrada y la calle Santiago Titusana respectivamente.

ESQUEMA 44:
ZONIFICACIÓN



Fuente: Esteban Loza

El área de acopio, el área post cosecha y los talleres agrícolas se toman el borde sur del proyecto, estando en el punto más elevado, permite que los usuarios de estas áreas tengan una relación visual constante con el patio agrícola.

Finalmente, el área de apoyo al deporte se posiciona paralelamente a la cancha de la liga barrial, conteniendo usos complementarios al deporte en su planta baja y graderíos para los días de partido.

En la zona oeste del predio, junto borde de la quebrada, se ubica la zona de recuperación donde se utiliza vegetación endémica para crear un filtro de vegetación entre la plaza principal y el proyecto, dos grandes corredores públicos atraviesan este tamiz verde, generando ingresos con visuales direccionadas al proyecto.

4.4. IMPLANTACIÓN

PLANIMETRÍA 1

IMPLANTACIÓN GENERAL



Fuente: Esteban Loza

El programa arquitectónico se adapta a los principios de zonificación; y, en la implantación se estructuran las actividades en relación al esquema general desarrollado, y la particularidad de los distintos usos modifica la morfología del planteamiento arquitectónico.

PLANIMETRÍA 2

ZOOM IMPLANTACIÓN PROYECTO



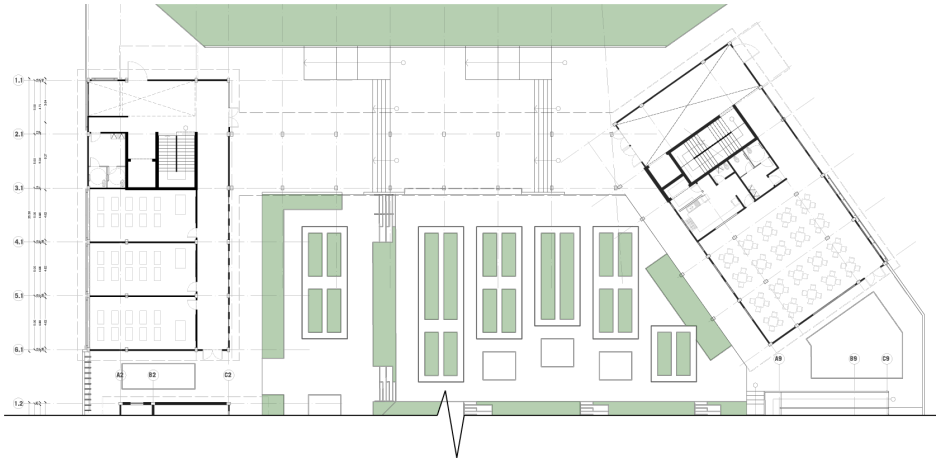
Fuente: Esteban Loza

4.1. ZONA 1 – AULARIOS-CONSULTA-CAFETERÍA

En el Bloque 1 se ubican: 1) los aularios; 2)un espacio público cubierto donde se pueden hacer manifestaciones culturales y comerciales; y, 3) la cafetería del complejo. En este bloque se encuentra el ingreso principal al proyecto , se desarrolla en los niveles +/-0.00 y +1.00. En segunda planta , existen espacios de consulta y oficinas.

PLANIMETRÍA 3:

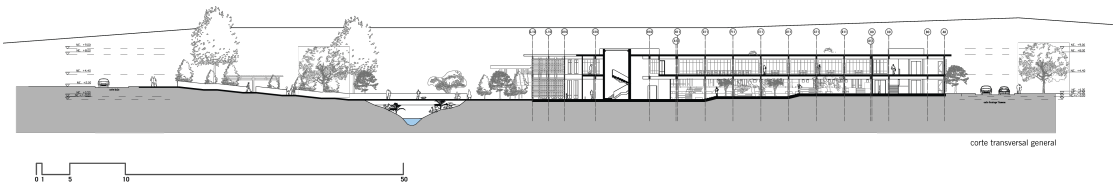
PLANTA BAJA ZONA 1



Fuente: Esteban Loza

PLANIMETRÍA 4:

CORTE TRANSVERSAL



Fuente: Esteban Loza

El área de consultas flota sobre columnas esbeltas, generando una visual interesante, que enmarca el área de cultivos entre los límites de la arquitectura. Este espacio tiene total transparencia, generando una conexión sensorial entre el peatón y el usuario del proyecto.

RENDER 1:

ÁREA DE CONSULTAS DESDE EL INGRESO NOROESTE



Fuente: Esteban Loza

4.2. ZONA 2 – TALLERES-ACOPIO

PLANIMETRÍA 5:

PLANTA BAJA BLOQUE 2



Fuente: Esteban Loza

En la zona dos se ubican: 1)un taller de madera; 2) talleres de metalmecánica; 3) talleres agrícolas,(el edificio de estos últimos incluye área para semilleros, bodegas y un espacio apergolado que facilita la preparación de compost para la cosecha); y, 4) un espacio de acopio y distribución que accede a un patio de carga, permitiendo así la entrada de camiones para el abastecimiento o la venta de productos en grandes cantidades.

RENDER 2:

PERSPECTIVA DESDE LA ZONA 2 HACIA EL PATIO



Fuente: Esteban Loza

RENDER 3:

PERSPECTIVA DESDE EL PATIO A LOS TALLERES



Fuente: Esteban Loza

La zona 2 se desarrolla desde el nivel +1.00 al +2.00, acoplándose a la morfología del terreno se crean 2 plataformas de 1 metro de altura cada una manteniendo la horizontalidad de los recorridos. Se caracterizan dos tipos de circulaciones exteriores semicubiertas, la una en el frente de los edificios, lo que permite incrementar la conexión con el patio en cada recorrido de los usuarios, la segunda es perimetral y funciona como una circulación de servicio que conecta espacios auxiliares. Entre cada módulo se plantean pequeños patios de descanso, que cosen ambas tipologías de circulación con la trama de cultivos del patio central.

4.3. BLOQUE 3 – POSTCOSECHA-PISCINA-TALLERES 2

PLANIMETRÍA 6:

PLANTA BAJA BLOQUE 3



Fuente: Esteban Loza

En la zona tres, tenemos varios espacios de capacitación: 1) un taller de preparación de alimentos; 2)un taller donde aprender técnicas de costura; 3) un taller de música y danza folklórica; 4) un taller de manejo de aguas, donde se enseñan métodos de purificación alternos de aguas; y, 5) un taller de artesanías. El taller de aguas, se complementa con la maquinaria de apoyo de una piscina de fitodepuración continua, donde ingresa agua de la quebrada, para ser tratada y posteriormente usada en el riego de los cultivos y jardines del proyecto. Además se proyecta un espacio de manejo

post-cosecha, donde se da un valor agregado al producto en crudo, se limpia y se empaca adecuadamente para la venta o consumo interno.

RENDER 4:

PERSPECTIVA DE LA PISCINA



Fuente: Esteban Loza

Las circulaciones en este bloque también son semicubiertas, la una, perimetral de servicios y la otra frente a los módulos, con vista hacia el patio de cultivos.

RENDER 5:

PERSPECTIVA AEREA DE LA PISCINA



Autor: Esteban Loza

Los tres bloques enmarcan el patio agrícola que cuenta con un entramado de camas biointensivas organizadas de manera que no sólo faciliten la experimentación en una gran variedad de productos sino que se planifican como un aporte al componente paisajístico del proyecto.

RENDER 6:

VISTA AÉREA DEL CONJUNTO



Autor: Esteban Loza

RENDER 7:

INGRESO AL PROYECTO



Autor: Esteban Loza

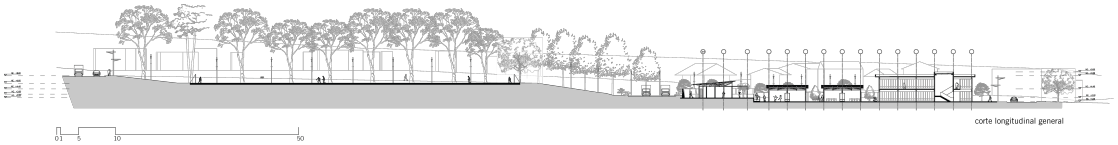
4.5. PAISAJE

El diseño paisajístico en el proyecto juega un papel importante, ya que un 75% de la ocupación en planta baja se dedica a parques, áreas de recuperación con vegetación endémica, jardines y cultivos.

Al ser un complejo dedicado principalmente a la recuperación de la cultura agrícola, y al estar implantado junto a la cancha de la liga barrial, se relaciona con el entorno usando distintos tipos vegetación, generando un paisaje principalmente natural.

PLANIMETRÍA 7:

CORTE LONGITUDINAL GENERAL



Autor: Esteban Loza

RENDER 7:

VISTA AÉREA DISEÑO DE CULTIVOS



Autor: Esteban Loza

Los cultivos se organizan en camas biointensivas de 10 m2 y 5m2 para facilitar el cálculo de productos cosechados, los cultivos no tienen una cama fija pues rotan durante todo el año y además se combinan entre sí, devolviendo nutrientes al piso y generando un ecosistema que evita la fatiga del suelo.

Se siembran y cosecha continuamente, por ende la circulación en el patio agrícola es un punto de encuentro, reunión y comunidad.

TABLA 5:

CULTIVOS

CULTIVOS

	CULTIVOS	ÉPOCA	DISTANCIA ENTRE PLANTAS	ALTURA	MOMENTO DE LA COSECHA (a partir de la siembra)
	Ajo	Maj-Jun	10cm	40cm	6 meses
	Acelga	Sep-Oct	30cm	20cm	2 meses
	Apio	Seo-Oct/Mar	30cm	60cm	3 meses
	Arveja	Ago-Sep	20cm	80cm	3 meses
	Berenjena	Sep-Oct	50cm	1m	2.5 meses
	Brócoli	Feb-May	30cm	30cm	3.5 meses
	Cebolla	Abril-May	30cm	25cm	4 meses
	Espinaca	Abr-Ago	5cm	15cm	2 meses
	Frutillas	Mar-Abr	10cm	10cm	6 meses
	Habas	Abril-May	30cm	30cm	4 meses
	Lechuga	Todo el año	25cm	25cm	2.5 meses
	Maíz	Todo el año	1m	1.5m	3 meses
	Melón	Oct-Nov	40cm	40cm	2 meses
	Papa	Oct-Feb	50cm	50cm	2 meses
	Pepino	Sep-Feb	60cm	60cm	2.5 meses
	Sandia	Oct-Nov	30cm	30cm	2 meses
	Tomate	Mar-Abr	1m	1m	3 meses
	Zanahoria	Mar-Abr	15cm	15cm	2 meses

Fuente: (Jeavons & Cox, 2007)

Elaboración: Esteban Loza

Se utiliza la siembra a tresbolillo conformando en cada cama un denso follaje de especies comestibles y medicinales, se complementan estas especies en el patio interior del proyecto con árboles frutales.

En el área destinada a recuperación se usan árboles endémicos en un degradé de especies: cerca de las áreas peatonales se ubican árboles cuya copa no sobrepase los 10 metros; cerca de estacionamientos, las copas no sobrepasan los 15 metros; y, se utilizan árboles de copa de hasta 20 metros como borde de la cancha. En el patio de cultivos, se usan árboles frutales, que ayuden a complementar la gama de productos provenientes de los cultivos biointensivos.

TABLA 6:

CUADRO DE ESPECIES VEGETALES

ABREVIACIÓN	SIMBOLOGÍA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE TÉCNICO	ALTURA (m)	DIAMETRO (m)	FORMA DE COPA	COLOR/FOLLAJE	NÚMERO	USOS
AN		Acacia Negra	Acacia melanoxylon	15 – 13	10		tonos verdes y amarillos	18	En el parque
Fr		Fresno	Fraxinus chinensis	15 – 20	20		verde	5	Barrera natural de la cancha.
Jc		Jacarandá	Jacaranda mimosifolia	20	20		tonos verdes	3	En las periferias del parque.
AA		Acacia de Albata		8 – 12	12		verde	10	Zonas de bosque recuperado.
CL		Calistemo	Callistemon citrinus	6 – 10	5		verde pálido	8	marcando zonas de servicio
Lm		LIMÓN	Citrus limonum	3 – 8	8		tonos verdes y amarillos	7	próximo a las zonas de comida
Nr		NARANJA	Citrus aurantium	4	5		tonos verdes	6	próximo a las zonas de comida
Gb		Guaba	Inga insignis	4 – 5	8		verde oscuro	14	Para áreas de transición (ir de vegetación baja a alta)
Ar		Arupo	Chionanthus pubenscens	3 – 5	4		verde, rosado	15	Proporcionar espacios de sombra en la plaza/areas infantiles
PM		Puma Maqui	Oreopanax ecuadorensis	3 – 5	3		verde brillante y en el envés de color gris	25	Proporcionar espacios de sombra en la plaza
Ec		Eucalipto	Eucalyptus ficifolia	20 – 30	20		Verde oscuro	5	En las periferias, consolidando el bosque

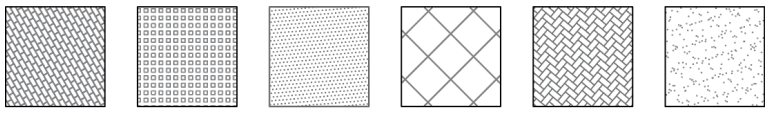
Fuente: (Padilla C. & Asanza N., 2001)

Elaboración: Esteban Loza

Los pisos del proyecto se resuelven relacionando la materialidad del contexto con nuevas tecnologías constructivas, la pieza más usada es un bloque mixto de tierra y hormigón de 60cm x 60cm que se utiliza para cubrir los espacios públicos más grandes. En los paseos perimetrales se utiliza bloque cocido de ladrillo, que regulariza el terreno para peatones y bicicletas.

TABLA 7:

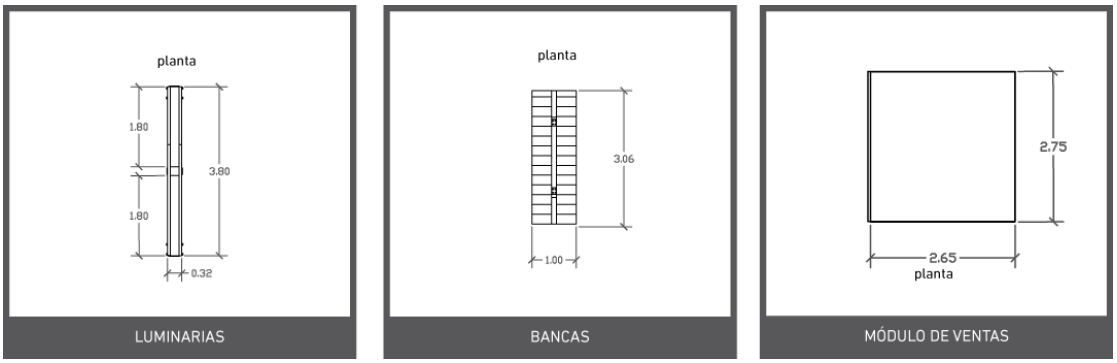
CUADRO DE PISOS



Elaboración: Esteban Loza

En los espacios públicos se utilizan piezas de mobiliario que complementan la propuesta. Se plantea un puesto móvil de ventas, que puede ser implantado en cualquier lugar de la parroquia y volver al ECCA los días de ventas; también bancas públicas para descansar, que utilizan la misma materialidad del proyecto; y, farolas especiales, que complementan el paisaje que crea el proyecto.

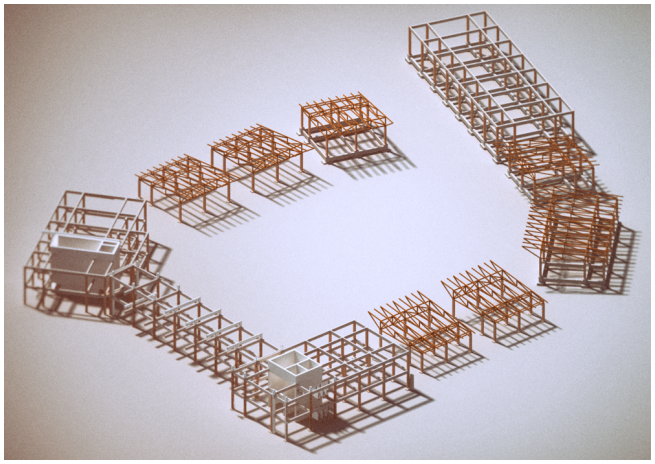
PLANIMETRÍA 8:
DETALLES DE MOBILIARIO



Elaboración: Esteban Loza

4.6. ESTRUCTURAS

RENDER 8:
PERSPECTIVA – ESTRUCTURA GENERAL



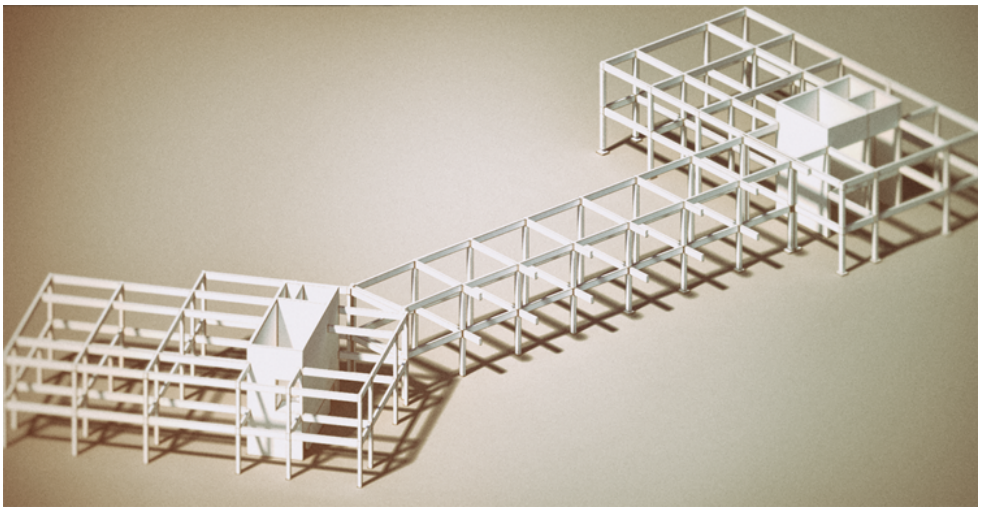
Elaboración: Esteban Loza

En proyecto se plantean 2 tipologías estructurales: la primera, una estructura aporticada de hormigón armado, trazada en relación a una malla estructural de 7 por

5 metros y de 3 por 5 metros; y, la segunda una estructura que combina pórticos de hormigón armado con una cercha compuesta de madera para lograr un gran volado.

Se complementa este planteamiento con diafragmas de hormigón armado donde se ubican las circulaciones verticales, iluminadas sólo por luz cenital.

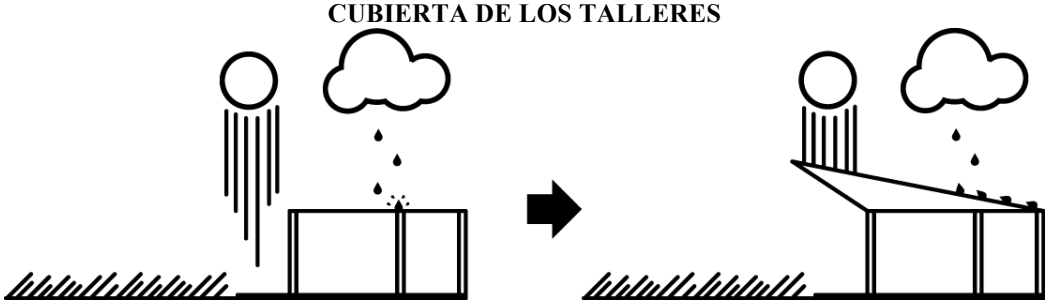
RENDER 9:
PERSPECTIVA – ESTRUCTURA ZONA 1



Elaboración: Esteban Loza

La estructura de los talleres se concibe como el apoyo de un gran plano de sombra, que a la vez ayuda a dirigir la vista al patio y ayuda con la recolección de agua lluvia. Se monta una estructura de cerchas de madera sobre los pórticos de hormigón armado que ayudan a salvar el volado del plano de cubierta.

ESQUEMA 45:
CUBIERTA DE LOS TALLERES

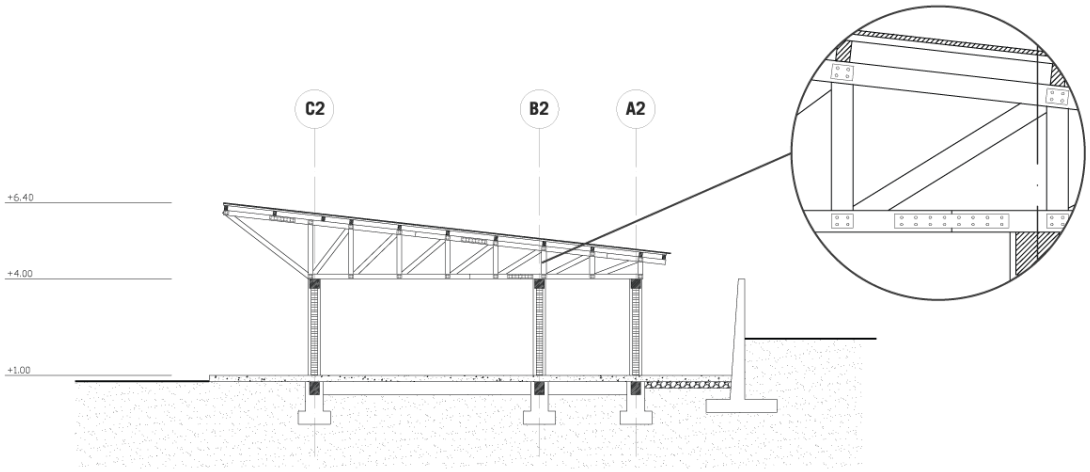


Elaboración: Esteban Loza

Se diseña una cercha compuesta, tipo *sánduche* que distribuye mejor las cargas y permite organizar las uniones entre piezas de madera más eficientemente.

PLANIMETRÍA 9:

CORTE TALLER TIPO

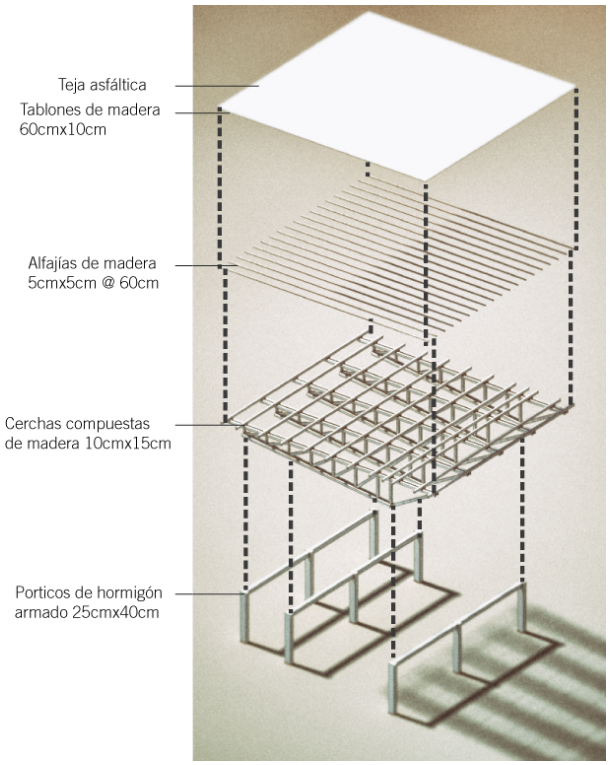


Elaboración: Esteban Loza

Esta cercha, se construye con vigas de madera de 10cmx15cm, se amarra entre sí con ensambles de madera y platinas de hierro. Sobre ésta, se colocan viguetas de 10cmx15cm cada 1,5m, como soporte para una capa de alfajías de madera de 5cmx5cm que se ubican cada 60cm.

RENDER 10:

AXONOMETRÍA EXPLOTADA – TALLER TIPO



Elaboración: Esteban Loza

Sobre las alfajías, se arma la cubierta usando tablas mixtas de madera de 3cmx10cm y este plano no transitable es el soporte de una capa final de teja asfáltica que impermeabiliza la cubierta y la protege del sol.

4.7. SUSTENTABILIDAD

Se genera un diseño arquitectónico que vaya relacionado con el paisaje y conforme un aporte al medio ambiente de la parroquia. La auto sustentabilidad es uno de los temas recurrentes en el proyecto, y se busca llegar a este equilibrio en el diseño arquitectónico.

Se utilizan medidas pasivas de diseño sustentable para satisfacer las necesidades básicas del proyecto, iluminación, ventilación y distribución de agua.

4.7.1. SOL

Por la morfología del proyecto, y la necesidad de generar un espacio con mucho sol en el centro del volumen arquitectónico, se utilizan varias estrategias de asoleamiento. Se utilizan pérgolas de madera en los ingresos cenitales de luz y quiebrasoles en los ingresos de luz en el este y el oeste donde sea necesario. La utilización de ladrillo como material de mamposterías facilita la conservación de calor en la tardes, lo que facilita el uso nocturno de los edificios.

PLANIMETRÍA 10:
FACHADA OESTE



Elaboración: Esteban Loza

Se analiza la incidencia solar en el proyecto durante el año, para poder decidir la ubicación de los quiebrasoles en las fachadas. Se busca controlar el sol de la tarde para que la temperatura de los espacios sea confortable durante todo el año.

PLANIMETRÍA 11:

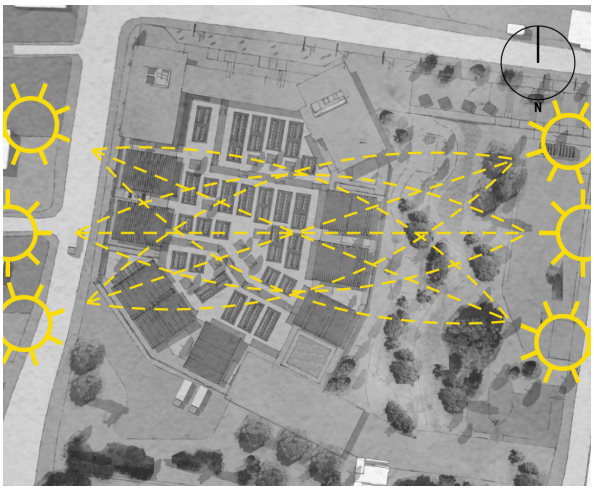
FACHADA ESTE



Elaboración: Esteban Loza

PLANIMETRÍA 12:

ASOLEAMIENTO



Elaboración: Esteban Loza

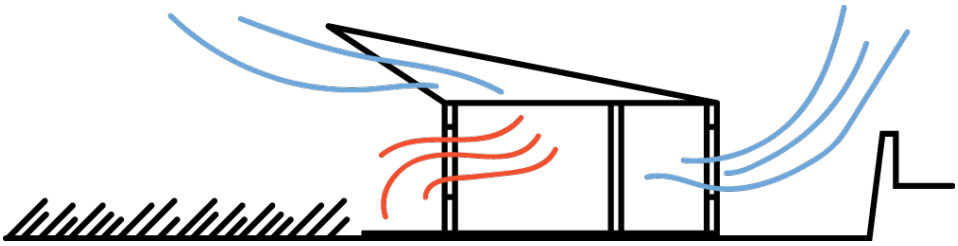
4.7.2. AIRE

Para garantizar un confort térmico del usuario en todo el año se busca conseguir una buena circulación de aire mediante ventilación cruzada en cada espacio; el sol entra por las fachadas este y oeste, calentando el edificio. El aire entra por el este y sube, evacuado al aire caliente por el lado oeste y el resultante es un aire más fresco.

En el edificio del Bloque 1, se aprovecha la altura de entrepiso, para ubicar ventanas altas que contribuyan con la ventilación cruzada y permitan la salida de aire caliente. En los talleres, se redistribuye el aire fresco de la gran circulación que recorre perimetralmente el proyecto; el aire entra al taller por ventanas bajas y sale por una

exclusa de aire en la cercha del techo, aprovechando la morfología del edificio para mejorar la salida de aire caliente.

ESQUEMA 46:
VENTILACIÓN EN LOS TALLERES

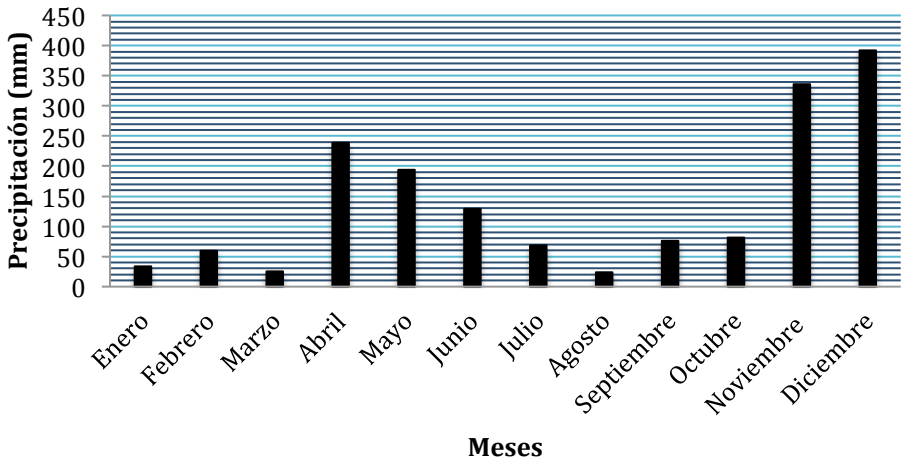


Elaboración: Esteban Loza

4.7.3. AGUA

Tomando en cuenta la precipitación anual de Cotogchoa, se realiza un análisis de la cantidad de agua natural que se puede recuperar y reutilizar a través de las cubiertas y las plazas del proyecto arquitectónico.

TABLA 8:
PRECIPITACIÓN ANUAL EN COTOGCHOA



Fuente: Calendario Meteorológico, 2010

Elaboración: Esteban Loza

La cantidad de agua recuperada por las cubiertas y superficies duras del proyecto en 9241 m2 anualmente asciende a 15.323.426.2 Litros de agua, lo que sirven para satisfacer las necesidades básicas del proyecto en los meses con lluvia favorable y en los meses con menos lluvia que recolectar, se propone utilizar agua de la piscina de fitodepuración que recolecta agua de la acequia y la trata.

ESQUEMA 47:
ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN DE AGUA



Elaboración: Esteban Loza

El agua recuperada se utiliza para abastecer las demandas y los requerimientos del proyecto y de los usuarios, se reutiliza el agua lluvia captada, y se la distribuye a riego de cultivos, inodoros, lavamanos, lavaplatos y cultivos de acuerdo al análisis realizado de uso caudal y demanda de agua en cada área interior y exterior.

TABLA 9:
PIEZAS DE BAÑO Y CONSUMO

ACCESORIO	**CONSUMO (LT)**	Cantidad de Accesorios	Frecuencia de uso (dia)	Total diario (L)
inodoro	12	28	8	2688
lavamanos	5	32	10	1600
urinario	4	7	4	112
ducha	20	10	2	400

bañera	30	-		
lavar platos	120	20	6	14400
lavar alimentos	18	20	4	1440
		Consumo Potable Diario		2800
		Aguas Grises Diarias		17840

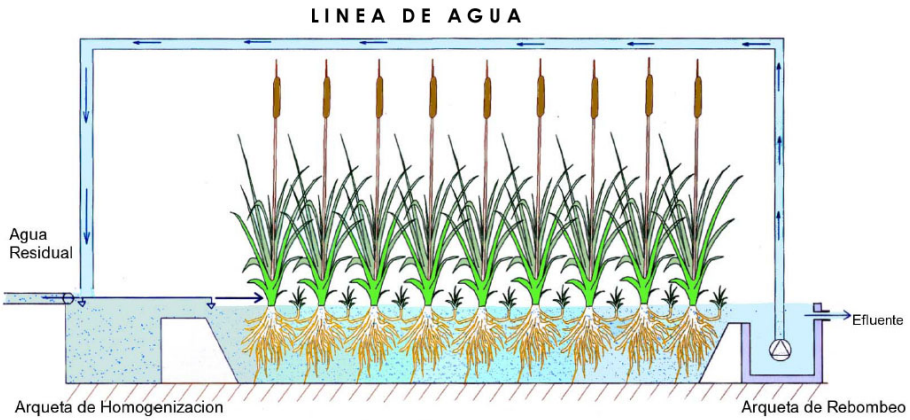
Estrategia Tratamiento de Agua: Fitodepuración

FOTOGRAFÍA 7:
PISCINA DE FITODEPURACIÓN



Fuente: Jaya, J.

ESQUEMA 48:
FITODEPURACIÓN



Fuente: Jaya, J.

La otra fuente de agua para el proyecto y para el riego de cultivos es la acequia recuperada en medio del terreno. Se plantea implementar un sistema con piscina de

fitodepuración, que recoge el agua de la acequia, la purifica y devuelve al mismo caudal toda el agua tratada que no se utiliza.

La fitodepuración es un sistema de depuración de las aguas residuales, basado en la utilización de humedales artificiales en los que se desarrollan plantas acuáticas (hidrofitos) que contribuyen activamente a la eliminación de los contaminantes, principalmente la materia orgánica. Son sistemas muy baratos en la inversión inicial y en el mantenimiento.

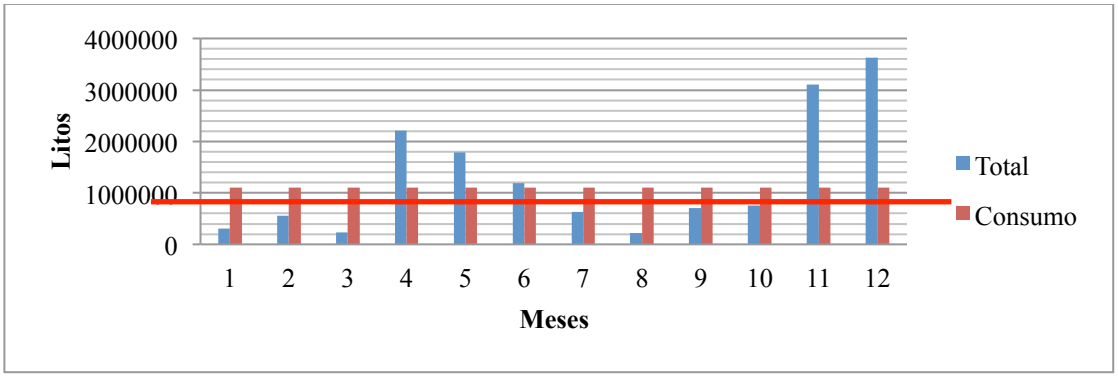
Utilizando este sistema estimamos la recolección de 300.000 L de agua anualmente, que sirve para cultivos, y sirve para combatir el déficit anual de agua en meses con poca lluvia.

Calculando entonces toda la recolección, y comparándola con el gasto de agua aproximado se concluye que existe un déficit de agua y no hay suficientes aguas grises para ser tratadas y ser usadas en el proyecto, estos meses son: enero, febrero, julio, agosto y septiembre.

En los demás meses, se logra cubrir satisfactoriamente la demanda de agua del proyecto, utilizando el agua recolectada y la piscina de fitodepuración, en la TABLA 10, podemos ver una comparativa entre la demanda y la cantidad de agua disponible mensualmente.

TABLA 10:

AGUA RECOLECTADA



Elaboración: Esteban Loza

4.8. CONCLUSIONES

El Equipamiento Comunitario de Capacitación Artesanal responde al planteamiento de la Red educativa del plan rural Ecotogchoa, en el que se propone generar un proyecto arquitectónico que brinde la oportunidad a mujeres de la parroquia de ser las líderes de un conjunto de talleres comunitarios con visión cultural, que pretenden acoger una de las poblaciones vulnerables de la parroquia.

"El recurso humano, natural y cultural de Cotogchoa no ha sido aprovechado para generar un desarrollo económico y social que beneficie a la población y conserve su forma de vida y tradiciones agrícolas. La parroquia no se ha constituido como un lugar *SUSTENTABLE* y *ECOLÓGICO*, a pesar de poseer características que lo permiten." (Loza, E.; Acurio, B.; Cuesta A., 2013)

Con el proyecto se consigue fortalecer la tradición agrícola y cultural de los habitantes de la parroquia, mostrando y recuperando los recursos existentes, se revalorizan las actividades campesinas diarias, que actualmente son una debilidad para la parroquia, como se evidencia en el enunciado.

Se busca generar una dinámica económica secundaria que favorezca el crecimiento y el desarrollo comunitario, a través de la venta de productos salidos del ECCA. El equipamiento comunitario se proyecta respondiendo a la necesidad de la gente de espacios culturales y de capacitación para la parroquia.

El objeto planteado, se suma a los equipamientos planteados en las redes turística, productiva y cultural, las mismas que funcionan en simbiosis aportando la una a la otra e incentivando a la activación de la arquitectura desde el usuario

El objeto arquitectónico se suma a los equipamientos planteados en la red Agro – turística, además de aquellos implantados bajo la red Agro – económica y Educativa – Cultural, estas redes estratégicas funcionan de manera simbiótica aportando una con la otra, permitiendo que cada elemento arquitectónico recoja actividades que

complementen al programa e involucren al usuario.

El lenguaje del proyecto arquitectónico se expresa por factores como su temática, topografía, y contexto, busca acoplarse al lugar y ser una pieza de aporte cultural para la parroquia, brinda áreas adecuadas para las interacción, la capacitación y la consulta, se plantea el proyecto como un espacio donde la comunidad mejora sus relaciones sociales y se promueve el intercambio cultural en torno a la agricultura.

Espacialmente el proyecto se abre a los nuevos usuarios y brinda privacidad a los usuarios habituales del proyecto que buscan compartir y aprender, se busca mantener una continuidad en las circulaciones mediante sutiles cambios de nivel, uso de materiales y elementos de paisaje.

El proyecto es un elemento visualmente permeable, protegido por un filtro de bosque, se adapta al entorno rural en el que se ha implantado, y al mismo tiempo otorga a su usuario una experiencia agrícola única.

Bibliografía

Consejo Nacional para la Igualdad de Género. (2014). *La Violencia de Género Contra las Mujeres en el Ecuador: Análisis de los resultados de la Encuesta Nacional sobre Relaciones Familiares y Violencia de Género contra las Mujeres.* Quito: El Telégrafo.

Cabanas, Q. (1991). *Desarrollo comunitario y educación (Iniciativas sociales en educación).* Madrid: Narcea.

Diez, F. (2012). Arquetipos y Abstracción. *SUMMA+ 4* , 4-8.

Glover, D. (2010). *Valorizar el Medio Ambiente Economía para un futuro sostenible.* Ottawa, Canada: Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). *Banco de Información*. Retrieved 2014 from INEC Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com_content&view=article&id=109&Itemid=88

Jeavons, J., & Cox, C. (2007). *El Huerto Sustentable Cómo obtener suelos saludables, productos sanos y abundantes.* Los Angeles, California: Ecology Action.

Laboratorio de Paisajes. (2015). *Informe de asentamientos humanos - Grupo Mujeres.* Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito: FADA.

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (2013). *El huerto orgánico familiar.* Quito: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.

Norberg-Schulz, C. *Intenciones en Arquitectura.* Barcelona: Gustavo Gili.

Presidencia de Ecuador. (2007). *Políticas de Estado para el Agro Ecuatoriano 2007-2020.* Quito, Ecuador: Corporación Gráfica Da Vinci.

Salazar , E. (2004). *Metodología de la Investigación.* Quito: S.M. Editores.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2010). *El huerto familiar biointensivo Introducción al método de cultivo biointensivo, alternativa para cultivar más alimentos en poco espacio y mejorar el suelo.* Gobierno Federal de México. México: Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable.

SENPLADES. (2009). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013: Construyendo un Estado Plurinacional e Intercultural.* Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.

Turismo Vivencial en el Perú. (2015). From Wikipedia en español: http://es.wikipedia.org/wiki/Turismo_vivencial_en_el_Per%C3%BA

Wikipedia. (23 de Enero de 2012). *Commons*. Retrieved 28 de Septiembre de 2015 from Wikipedia The Free Encycopedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Commons

Xavier Labanderira, C. *Economía Ambiental.* Madrid, España: PEARSON EDUCACIÓN, S.A.

Zarate, M. (2007). *Modelo de desarrollo humano comunitario. Sistematización de 20 años de trabajo comunitario.* México D.F: Plaza y Valdés Editores.

PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCIÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN DE RUBROS DEL PROYECTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
A-1	Cerramiento provisional de malla electro soldada cubierta de lona, pingos H=2.40 y mantenimiento durante obra	m2	31943.29	11.80	$ 376,930.82
A-2	Replanteo de exteriores	m2	29328.78	1.26	$ 36,954.26
A-3	Desbroce de capa vegetal	m2	4352.20	1.21	$ 5,266.16
A-4	Bodega, oficinas y baños provisionales	m2	200.00	34.94	$ 6,988.00
				SUBTOTAL	$ 426,139.25
2	**ESTRUCTURA**				
B-1	Replanteo y nivelación	m2	8366.68	1.27	$ 10,625.68
B-2	Excavaciones, plintos y cimientos, incluye desalojo	m3	1688.53	6.52	$ 11,009.22
B-3	Relleno suelo natural compactado	m3	2639.59	6.32	$ 16,682.21
B-4	Relleno compactado con mejoramiento de suelo	m3	2932.88	21.64	$ 63,467.48
B-5	Peinado manual de taludes	m3	2352.40	2.04	$ 4,798.90
B-6	Desalojo a máquina ubicado en sitio	m3	4040.93	3.26	$ 13,173.43
B-7	Replantillo H.S. 240kg/cm2	m3	844.27	109.66	$ 92,582.10
B-8	Plintos H.S. 240kg/cm2	m3	843.60	148.66	$ 125,409.58
B-9	Hormigón en losas 240kg/cm2	m3	1027.51	205.26	$ 210,902.37
B-10	Hormigón en cadenas 240kg/cm2	m3	289.53	171.13	$ 49,547.71
B-11	Hormigón en columnas 240kg/cm2	m3	116.16	164.25	$ 19,079.31
B-12	Hormigón en vigas 240kg/cm2	m3	521.15	205.26	$ 106,969.82
B-13	Hormigón en muros 240kg/cm2	m3	121.33	202.11	$ 24,522.09
B-14	Acero de refuerzo 8mm-12mm	kg	39926.57	1.86	$ 74,263.42
B-15	Acero de refuerzo 14mm-32mm	kg	7543.49	1.86	$ 14,030.89
B-16	Malla electrosoldada 5mm a 15 cm	kg	3509.46	3.97	$ 13,932.56
				SUBTOTAL	$ 850,996.76
3	**MAMPOSTERÍA**				
C-1	Mapostería de ladrillo mambrón	m2	738.86	11.70	$ 8,644.66
C-2	Mampostería portante de ladrillo hueco - estilo rústico	m2	682.86	23.04	$ 15,733.09
				SUBTOTAL	$ 24,377.76
4	**ENLUCIDOS**				
D-1	Enlucido vertical inc Andamios	m2	2666.85	7.50	$ 20,001.38
D-2	Enlucido horizontal inc Andamios	m2	4398.23	7.29	$ 32,063.10
D-3	Alizado con helicóptero incluye cuarzo	m2	1789.63	5.10	$ 9,127.11
D-4	Masillado losa	m2	2560.89	6.71	$ 17,183.57
D-5	Alisado y pulido de piso de hormigón	m2	1134.67	8.50	$ 9,644.70
				SUBTOTAL	$ 88,019.85
5	**PISOS**				
E-1	Contrapiso de 2 e_6cm, piedra bola e=15cm malla electro soldada 5cm a 10 cm, alisado con helicóptero	m2	2703.98	22.84	$ 61,758.79
E-2	Piso de prefabricados de hormigón	m2	238.88	8.75	$ 2,090.20
E-3	Porcelanato en pisos	m2	415.80	36.76	$ 15,284.81
E-4	Barredera de porcelanato	m2	324.32	9.31	$ 3,019.46
E-5	Junta plástica de dilatación en pisos de porcelanato y cerámica	ml	128.470	4.18	$ 537.00
E-6	Tablón de madera	m2	238.65	44.52	$ 10,624.70
E-7	Barredera de madera 12 cm lacada	ml	134.33	8.30	$ 1,114.94
				SUBTOTAL	$ 94,429.90
6	**CARPINTERÍA METAL/MADERDA/ALUMINIO**				
F-1	Muebles bajos de OSB incluye sección abatible y tablero superior	ml	75.00	230.34	$ 17,275.50
F-2	Muebles altos de talleres	ml	20.00	190.13	$ 3,802.60
F-3	Cerradura de baño	u	14.00	86.24	$ 1,207.36
F-4	Puertas de baño tamborada de OSB incluye marco y tapamarco	u	14.00	170.86	$ 2,392.04
F-5	Puerta de taller tamborada incluye marco y tapamarco	u	30.00	170.86	$ 5,125.80
F-6	Puerta batiente de OSB incluye marco y tapamarco	u	4.00	155.78	$ 623.12
F-7	Cerradura de seguridad	u	4.00	86.24	$ 344.96
F-8	Ventana de Aluminio negro y vidrio climalit 6mm	m2	432.20	203.32	$ 87,874.90
F-9	Pasamano de madera con OSB-Pino y platinas de sujeción	ml	34.00	123.00	$ 4,182.00
F-10	Topes de Puertas	u	50.00	2.35	$ 117.50
F-11	Mampara Metálica	m2	48.00	11.25	$ 540.00
F-12	Tapa metálica para ductos u otros	m2	22.00	13.07	$ 287.54
F-13	Puerta corrediza de acero y tablones de Pino inluye marco	u	6.00	245.67	$ 1,474.02
				SUBTOTAL	$ 125,247.34
7	**RECUBRIMIENTOS**				
G-1	Pintura de caucho para zonas húmedas	m2	682.65	95.80	$ 65,397.87
G-2	Silicona impermeabilizante para ladrillo visto TRIL	m2	1243.56	3.40	$ 4,228.10
G-3	Pintura esmalte blanca	m2	487.20	5.80	$ 2,825.76

G-4	Duralba latex para exterores de ladrillo mate	m2	487.20	34.00	$	16,564.80
G-5	Porcelanato en paredes	m2	285.21	16.00	$	4,563.36
				SUBTOTAL	$	93,579.89
8	**CUBIERTAS**					
H-1	Cielo raso de OSB 6mm incluye lacado	m2	696.57	24.70	$	17,205.28
H-2	Vidriotemplado translúcido 10mm + vigas de acero tipo I	m2	245.70	405.60	$	99,655.92
				SUBTOTAL	$	116,861.20
9	**LUCES Y SALIDA DE EMERGENCIA**					
I-1	Punto aviso de salida	u	10.00	52.36	$	523.60
I-2	Punto luz de emergencia	u	10.00	52.36	$	523.60
I-3	Aviso de salida	u	14.00	61.50	$	861.00
I-4	Lámparas de emergencia	u	14.00	54.80	$	767.20
				SUBTOTAL	$	2,675.40
10	**RED CONTRA INCENDIOS**					
J-1	Rociadores	u	79.00	11.82	$	933.78
J-2	Siamesa	u	2.00	452.24	$	904.48
J-3	Gabinete	u	2.00	501.90	$	1,003.80
J-4	Lámpara de emergencia	u	4.00	62.28	$	249.12
J-5	Extintores	u	18.00	84.86	$	1,527.48
J-6	Bomba centrifugada de 2 1/2 de succión, con caja de arranque de 7.5 HP	u	1.00	2959.74	$	2,959.74
J-7	Pulsador de alarma	u	1.00	38.35	$	38.35
J-8	Sensor de detección de humo	u	30.00	109.55	$	3,286.50
				SUBTOTAL	$	10,903.25
11	**PIEZAS SANITARIAS**					
K-1	Lavamanos de cemento pulido fabricado in-situ	u	30.00	74.80	$	2,244.00
K-2	Grifería lavamanos Fv monocomando y llaves angulares	u	30.00	189.77	$	5,693.10
K-3	Inodoro Fv Quantum estándar alargádo con fluxómetro	u	24.00	306.23	$	7,349.52
K-4	Urinario Fv Quantum	u	7.00	251.03	$	1,757.21
K-5	Fregadero de acero inoxidable 1 pozo	u	2.00	189.68	$	379.36
K-6	Fregadero de acero inoxidable 2 pozos	u	3.00	287.55	$	862.65
K-7	Grifería para fregaderos talleres y cocinas	u	12.00	131.37	$	1,576.44
				SUBTOTAL	$	19,862.28
12	**DUCTOS**					
L-1	Ductos construídos en tol galvanizado sin aislamiento térmico	kg	300.00	5.86	$	1,758.00
L-2	Aislamiento interior para ductos	m2	100.00	32.38	$	3,238.00
				SUBTOTAL	$	4,996.00
13	**ELEVADORES**					
M-1	Ascensor OTIS salida única	u	1.00	22312.22	$	22,312.22
M-2	Ascensor OTIS doble salida	u	1.00	24322.98	$	24,322.98
				SUBTOTAL	$	46,635.20
14	**ACABADOS EXTERIORES**					
N-1	Limpieza final de la obra	m2	3297.23	2.05	$	6,759.32
N-2	Adoquinado de caminerías	m2	1465.26	14.42	$	21,129.05
N-3	Encespado inc cama de abono	m2	1890.24	1.74	$	3,289.02
N-4	Adoquín vehicular cecológico	m2	1531.26	15.87	$	24,301.10
N-5	Acera de H.S. 210kg/cm2	m3	159.74	161.90	$	25,861.91
N-6	Bordillo H.S. 180kg/cm2	m3	63.90	17.65	$	1,127.76
N-7	Árboles y plantas arbustivas	glob	1.00	6000.00	$	6,000.00
N-8	Camas bioclimáticas- incluye excavación y nueva tierra	m3	1260.23	45.34	$	57,138.83
				SUBTOTAL	$	145,606.98
15	**DISEÑO E INSTALACIONES**					
O-1	Diseño arquitectónico	glob	0.02		$	41,006.62
O-2	Diseño estructural	glob	0.01		$	20,503.31
O-3	Instalaciones Sanitarias Hidráulicas	glob	0.2		$	410,066.21
O-4	Instalaciones Eléctricas	glob	0.1		$	205,033.11
	TOTAL					**$ 2,726,940.30**

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura

E-MAIL: webmaster@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 593 – 2 – 299 16 34
Telf: 593 – 2 – 299 15 60
Quito - Ecuador

INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN
CARRERA DE ARQUITECTURA
FADA – PUCE 2014

ESTUDIANTE: Edwardo Esteban Loza Mata

PROFESOR: Arq. Miroslava Garzón

PROYECTO: Equipamiento Comunitario de Capacitación Artesanal.

FECHA: NOVIEMBRE / 2015

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

ASESORÍAS

ESTRUCTURAS

Nombre asesor: Félix Vaca

Firma asesor:

SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: Michael Mans Davis

Firma asesor:

DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: Francisco Ramírez

Firma asesor:

DOCUMENTO

Nombre asesor: Shayajina Hozard

Firma asesor:

NORMATIVA

Nombre asesor:

Firma asesor:

Nombre asesor:

Firma asesor: