

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

“CENTRO DE DESARROLLO DE EMPRENDIMIENTOS E
INTERPRETACIÓN AGRÍCOLA PARA LA PARROQUIA DE
COTALÓ”

Volumen I

JOHN HENRY DEL POZO NOBOA

DIRECTOR ARQ. ANDRÉS CEVALLOS.

QUITO – ECUADOR

2017

Presentación

El TT. “Centro De Desarrollo De Emprendimientos e Interpretación Agrícola Para La Parroquia De Cotaló”

Se entrega en un DVD que contiene:

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

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

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

Dedicatoria

A mi familia por ser mi motor y mi inspiración en todo momento.
A mi hermana, por ser mi apoyo incondicional, mi motivación y la razón por
encontrarme en donde me encuentro.
A mi madre por su infinito amor y apoyo en toda mi vida.
A mi abuela por estar en todo y contra todo a mi lado.

Agradecimiento

A todas aquellas personas que intervinieron de una manera u otra en la consecución
de este trabajo.

A mi familia por su apoyo incondicional en cada circunstancia.

A la Facultad de Arquitectura Diseño y Artes, por haberme otorgado los mejores
recursos en mi formación profesional.

ÍNDICE

ÍNDICE.....	6
LISTA DE FIGURAS.....	9
LISTA DE TABLAS.....	12
INTRODUCCIÓN.....	12
ANTECEDENTES.....	13
JUSTIFICACIÓN.....	14
OBJETIVOS.....	15
General.....	15
Específicos.....	15
METODOLOGÍA TALLER PROFESIONAL IX.....	15
CAPÍTULO 1: COTALÓ, TUNGURAHUA, ECUADOR.....	18
Introducción.....	18
1.1. Enfoque del Taller.....	18
1.1.1. Conceptos y lineamientos generales, sustentabilidad, sostenibilidad, etc. 19	
1.2. Método de Maximización (Simplex).....	20
1.2.1. Sistemas resilientes y homeostáticos.....	20
1.2.1.1. Generación Energética.....	21
1.2.1.2. Propuesta de sistema de Generación energética.....	28
1.3. Cotaló.....	29
1.3.1. Historia.....	30
1.3.2. Ubicación.....	31
1.3.3. Usuarios.....	32
1.3.4. Organización Parroquial.....	32
1.3.5. Características Geográficas.....	32
1.3.6. Características Demográficas.....	34
1.3.7. Aspectos Culturales.....	34

1.3.8. Aspectos ambientales.....	35
1.4. Relación Comunidades Aledañas.....	35
CAPÍTULO II: Problemática.....	37
Introducción.....	37
2.1. Síntesis Información de Situación Actual.....	37
2.1.1. Análisis de Preexistencias.....	39
2.1.2. Análisis de Configuración Urbana.....	40
2.1.3. Potencialidades.....	42
2.1.4. Deficiencias.....	43
2.1.5. Resumen Situación Actual.....	43
2.2. Reinterpretación de la Problemática.....	44
2.2.1. Análisis de Problemas Generales de la Parroquia.....	45
2.2.2. Evaluación de necesidades y problemas de la parroquia.....	46
CAPÍTULO III: Propuesta Urbana.....	48
Introducción.....	48
3.1. Modelo Actual.....	48
3.1.1. Situación Actual.....	49
3.1.2. Contingencia y peligro.....	51
3.1.3. Caracterización.....	52
3.2. Propuesta General.....	54
3.2.1. Sistemas de Autosuficiencia.....	55
3.2.2. Acople de propuesta al sitio.....	56
3.3. Conceptualización y Potenciación P.D.O.T.....	58
3.4. Plan de Ordenamiento Territorial “Cotaló Perenne”.....	58
3.4.1. Usuario.....	60
3.4.2. Ejes de Trabajo e Intenciones.....	62
3.4.3. Uso del Suelo y Sistema Vial.....	63
CAPÍTULO IV: Proyecto Arquitectónico.....	67
Introducción.....	67
4.1. Propuesta.....	67

4.1.1. “Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola” ...	70
4.2. Criterios Formales y Partido Arquitectónico	71
4.2.1. Lugar	75
4.2.2. Entorno.....	75
4.3. Criterios Espaciales.....	77
4.3.1. Forma y Entorno	78
4.3.2. Relación espacial externa e interna.....	80
4.4. Descripción Arquitectónica Formal	82
4.4.1. Programa Arquitectónico	82
4.4.2. Materialidad	84
4.4.3. Estructura	85
4.4.4. Sustentabilidad	93
4.4.5. Paisajismo	99
4.4.6. Visuales.....	100
4.5. Conclusiones	105
BIBLIOGRAFÍA.	106
ANEXOS	107
Anexo 1: Presupuesto	107
Anexo 2: Planimetrías.....	114
Anexo 3: Informe Favorable.....	115

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Proceso de perforación y filtrado geotérmico a base de gases y vapor.....	22
Figura 2: Turbina eólica vertical & conjunto de turbinas verticales eólicas formando un parque eólico.....	23
Figura 3: Funcionamiento base de una central hidroeléctrica	25
Figura 4: Mecanismo de un biodigestor trabajando con composta y agua.....	26
Figura 5: Panel colector solar tipo plano y ubicación con el fin de coleccionar mayor cantidad de luz solar.....	27
Figura 6: Trabajo de Biodigestores para la generación de Energía Por Biomasa – Biogás.....	29
Figura 7: Vista de la parroquia de Cotaló.....	30
Figura 8: Relación Parroquia de Cotaló con la Provincia de Tungurahua.....	31
Figura 9: Isotermas y relación de temperatura para Cotaló.....	33
Figura 10: Isotermas y relación de precipitación para Cotaló.....	33
Figura 11: Vista de la Iglesia de Cotaló.....	34
Figura 12: Vista panorámica de la cabecera parroquial de Cotaló, relación de áreas verdes.....	35
Figura 13: Relación Comunidades aledañas a la Cabecera Parroquial de Cotaló.....	36
Figura 14: Ubicación de la parroquia Cotaló en diferentes escalas (País, Provincia, Cantón).....	37
Figura 15: Relación Topográfica y mapa de peligros entorno al volcán Tungurahua.....	38
Figura 16: Representación de concentración poblacional.....	39
Figura 17: Representación y mapeo de preexistencias/Hitos en la parroquia de Cotaló.....	39
Figura 18: Análisis de llenos y vacíos de la cabecera parroquial de Cotaló.....	40
Figura 19: Representación y mapeo de vías en la cabecera parroquial de Cotaló.....	41
Figura 20: Representación y mapeo de ejes parroquia de Cotaló.....	41
Figura 21: Vista de avícola en la cabecera parroquial de Cotaló.....	42
Figura 22: Vista de extensiones agrícolas e invernaderos en las afueras de la cabecera parroquial de Cotaló.....	43
Figura 23: Representación gráfica de encuestas relacionadas a la calidad de vida en la parroquia de Cotaló a distintos habitantes.....	44
Figura 24: Infografía de análisis de amenazas y problemática entorno a la situación actual de la Parroquia.....	45
Figura 25: Situaciones de abandono entorno a infraestructura dentro de la parroquia.....	46
Figura 26: Mapa de Uso del Suelo. Situación Actual.....	49
Figura 27: Panorámica actual de la parroquia.....	50
Figura 28: Mapa de categorías de Ordenamiento Territorial.....	50
Figura 29: Corte Topográfico de la parroquia.....	51
Figura 30: Peligro Volcánico Cantones Pelileo-Penipe.....	51
Figura 31: Mapa de los peligros potenciales del Volcán Tungurahua.....	52
Figura 32: Cultivos predominantes cantones Pelileo-Penipe.....	53
Figura 33: Relación producción-usuario en Cotaló.....	54
Figura 34: Esquema de organización territorial.....	55
Figura 35: Sistemas de Autosuficiencia.....	55

Figura 36: Acople de factores urbanos, medio ambiente, energía, agua, urbanismo, sobre propuesta genérica.	56
Figura 37: Propuesta de zonificación entorno a topografía y riesgo.	57
Figura 38: Acople propuesta general en Cotaló.	57
Figura 39: Conectores de Vegetación distribuidos a lo largo de la parroquia.	59
Figura 40: Esquema de funcionamiento de anillos en plan masa.	59
Figura 41: Aplicación del esquema de funcionamiento de anillos sobre plano topográfico de la parroquia.	60
Figura 42: Análisis de Usuarios.	61
Figura 43: Áreas de sembríos en vivienda.	61
Figura 44: Representación y mapeo de infraestructura existente entorno a hitos de la parroquia.	62
Figura 45: “Cotaló Perenne”, distribución de uso del suelo en plan masa.	64
Figura 46: Análisis de consolidación urbana para uso de suelo, llenos y vacíos, vías, y cuadras. Análisis de Situación actual en la parroquia.	65
Figura 47: Infraestructura (Silos) de industria avícola, emplazados en la cabecera parroquial.	66
Figura 48: Infografía de Infraestructura (Silos) de industria avícola a ser reubicada según el plan masa.	66
Figura 49: Señalización de la zona más consolidada en la cabecera parroquial, coliseo como como refugio, lugar libre luego de salida de la industria de la cabecera parroquial.	68
Figura 50: Infografía del funcionamiento de transmisión de conocimientos para perennizar aspectos culturales.	69
Figura 51: Proceso de formulación y formación de un emprendimiento en una incubadora de empresas.	69
Figura 52: Silos en avícolas para mostrar procesos de producción en centro de interpretación.	70
Figura 53: Mixtura de materiales existentes en el lote a intervenir.	72
Figura 54: Contraste y transición.	72
Figura 55: Esquema de Intenciones Formales.	73
Figura 56: Esquema de Intenciones Formales.	73
Figura 57: Esquema de Intenciones Formales.	74
Figura 58: Esquema de Intenciones Formales.	74
Figura 59: Esquema de Intenciones Formales.	74
Figura 60: Ubicación del lote a intervenir en la cabecera parroquial.	75
Figura 61: Ubicación del lote a intervenir en la cabecera parroquial.	75
Figura 62: Relación de Entorno inmediato y lote.	76
Figura 63: Prexistencias a mantener y a derrocar.	76
Figura 64: Prexistencias a mantener y a derrocar.	77
Figura 65: Orientación de bloques para aprovechar el asoleamiento y luz natural hacia los espacios.	77
Figura 66: Aporte de espacio público y vaciado urbano.	78
Figura 67: Relación espacio público e infraestructura.	78
Figura 68: Relación de reinterpretación sobre la propuesta, continuidad desde espacio exterior hacia proyecto.	79
Figura 69: Trabajo entre Propuesta y Prexistencia mediante un eje de conexión.	80
Figura 70: Situación actual de confinamiento de la actividad tras los muros de cerramiento.	80

Figura 71: Esquema de situación actual de confinamiento de la actividad tras los muros de cerramiento.....	81
Figura 72: Dinamismo en colocación de aparejos en mamposterías.	81
Figura 73: Esquema de intención en relación espacial propuesta-existencia.	82
Figura 74: Axonometría explotada de configuración estructural.	85
Figura 75: Losa de hormigón armado alivianada, presenta vano de comunicación vertical.....	86
Figura 76: Cercha de madera laminada a dos aguas.	86
Figura 77: Estructura Bloque 1.	87
Figura 78: Elementos Estructurales en Bloque 1.	87
Figura 79: Diagrama de Momento en Bloque 1.....	88
Figura 80: Diagrama de Corte en Bloque 1.	88
Figura 81: Estructura Bloque 2.	89
Figura 82: Elementos Estructurales en Bloque 2.....	89
Figura 83: Diagrama de Momento en Bloque 2.....	90
Figura 84: Diagrama de Corte en Bloque 2.	90
Figura 85: Estructura Bloque 3.	91
Figura 86: Elementos Estructurales en Bloque 3.....	91
Figura 87: Diagrama de Momento en Bloque 3.....	92
Figura 88: Diagrama de Corte en Bloque 3.	92
Figura 89: Estructura en Cercha.	92
Figura 90: Elementos Estructurales en Cercha.	92
Figura 91: Diagrama de Momento en Cercha.....	93
Figura 92: Diagrama de Corte en Cercha.	93
Figura 93: Desfase en cubierta para ingreso de iluminación en el espacio.	94
Figura 94: Perspectiva de cubiertas a dos aguas para aprovechar captación de agua lluvia.	94
Figura 95: . Plantas mostrando entradas de luz por fachadas.	96
Figura 96: Proyección de sombras en tres fechas del año.	96
Figura 97: Infografía del ciclo de generación energética por desechos.....	97
Figura 98: Implantación y descripción de espacios.	99
Figura 99: Implantación y relación de planta con espacio público.....	100
Figura 100: Implantación Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola.....	101
Figura 101: Perspectiva lateral izquierda Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola.	101
Figura 102: Perspectiva lateral derecha Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola.	102
Figura 103: Perspectiva desde vía hacia Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola.	102
Figura 104: Perspectiva posterior en espacio público en Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola.	103
Figura 105: Perspectiva interior Bloque 2 Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola.	103
Figura 106: Perspectiva interior en planta baja, Bloque 3 Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola.	104
Figura 107: Perspectiva Interior en planta alta, Bloque 3 Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola.	104

Figura 108: Perspectiva Interior en planta alta, Bloque 3 Centro de Desarrollo de
Emprendimientos e Interpretación Agrícola 105

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Evaluación Pros y Contras de la Generación de Energía Geotérmica.....	23
Tabla 2: Evaluación Pros y Contras de la Generación Energía Eólica	24
Tabla 3:Evaluación Pros y Contras de la Generación de Energía Hidráulica.....	25
Tabla 4:Evaluación Pros y Contras de la Generación de Energía Por Biomasa – Biogás.	26
Tabla 5:Evaluación Pros y Contras de la Generación de Energía Solar - Biogás.....	27
Tabla 6: Matriz de análisis de factibilidad de Sistemas de Generación Energética en torno a Cotaló.....	28
Tabla 7: Programa Arquitectónico de la Propuesta Arquitectónico.	83
Tabla 8: Tabla de entrada al filtro y salida por el mismo según la captación y meses del año en Cotaló.	94
Tabla 9: Tabla de entrada al biodigestor y salida por el mismo.	95
Tabla 10: Cantidad de KWH diarios en base a desechos producidos por usuarios.	97
Tabla 11: Demanda diaria del proyecto por uso.	97
Tabla 12: Relación oferta y demanda energética.	98
Tabla 13: Volumen aprox. de infraestructura a retirar.....	98
Tabla 14:Área de relleno en espacio de infraestructura retirada.....	98
Tabla 15: Volumen aprox. de relleno en área de desnivel.	99

INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo de Titulación (TT.) comprende en el desarrollo de un “CENTRO DE INTERPRETACIÓN AGROPECUARIA Y DESARROLLO DE EMPRENDIMIENTOS PARA LA PARROQUIA DE COTALÓ”, bajo la temática del taller “BIO A”, respondiendo a las bases del concurso CIU HABITAT III, el trabajo se desarrolló en diferentes niveles de acción como son un trabajo macro a escala parroquial, desarrollando un plan masa con el fin de producir un Plan de Ordenamiento y Desarrollo territorial donde se contemplen temas de seguridad en caso de emergencia, ordenamiento urbano, uso de suelo, promoción ambiental, social y económica, entre otros aspectos que potencien el desarrollo comunitario, ambiental y social de la parroquia, hasta un trabajo más específico diseñando un proyecto a menor escala.

El desarrollo de este trabajo se encuentra dividido en 4 capítulos, los mismos que explican de manera detallada el avance del taller tanto de manera grupal a mayor escala como el desarrollo del proyecto individual.

El capítulo 1, “Cotaló, Tungurahua, Ecuador”, trata sobre la temática del taller, su metodología y un análisis del lugar, el mismo que comprende un desglose de subtemas básicos para conocer y generar una propuesta del lugar.

El capítulo 2, “Problemática”, se trabaja con una reinterpretación y reflexión de la información obtenida en el Capítulo 1, se trata a la problemática, en este caso la pérdida de identidad social de la parroquia a consecuencia de la actividad volcánica y aspectos que dicha actividad acarreo como son movimientos migratorios, además se hace una jerarquización de necesidades específicas de la zona.

El capítulo 3, “Propuesta Urbana”, se abarca el desarrollo del Master Plan, el desarrollo conceptual de la propuesta y la secuencia de líneas de trabajo, empezando una escala macro de trabajo en conjunto con el taller, luego una propuesta más específica desembocando en el desarrollo y propuesta de un Plan de Ordenamiento “Cotaló Perenne” con el grupo conformado por Patricio Encalada, Alexander Flores, Gustavo Abdo y Henry Del Pozo.

El capítulo 4, “Proyecto Arquitectónico: Centro De Interpretación Agropecuaria Y Desarrollo De Emprendimientos Para La Parroquia De Cotaló”, describe el proyecto arquitectónico mostrando a su vez planimetrías, proyecciones digitales tanto en 3d como en 2d, desarrollo de su factibilidad y su capacidad de implantación y relación con el entorno.

ANTECEDENTES

La parroquia de Cotaló se encuentra ubicada en la provincia de Tungurahua, al occidente del cantón Pelileo y asentada a las faldas del volcán Tungurahua, mantiene a la parroquia en una condición de riesgo permanente por la actividad volcánica latente, esta condición a lo largo del tiempo ha provocado que la parroquia se deteriore entorno a demografía y patrimonio tanto cultural como tangible. El riesgo volcánico y la migración de personas han influido en que las tradiciones y diferentes aspectos que configuran la identidad de la zona vayan desapareciendo.

La parroquia es conocida por la presencia de avícolas y producción de huevos. Mediante el desarrollo de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (Encalada, Abdo, Flores & Pozo, del, 2016) se ha buscado desarrollar una propuesta con diferentes niveles de acción, con el fin de perennizar a la parroquia en el tiempo y frente a diferentes circunstancias. El carácter avícola que posee la parroquia se ha configurado como la principal fuente generadora de oportunidades económicas como culturales, sociales, entre otras.

JUSTIFICACIÓN

Tomando como punto de partida las condicionantes de la situación actual de la parroquia, se opta por trabajar con el aspecto productivo (agrícola y avícola) como punto a reforzar para potenciar la identidad y desarrollo de la parroquia como a su vez medio de trascendencia cultural y como un modelo integral de trabajo para comunidades y zonas aledañas. Basado en las intenciones de mostrar tanto características propias de la parroquia, su historia, su patrimonio tangible como intangible y transmitir estos aspectos de manera que esto se vuelva trascendente en el tiempo.

La propuesta general implica perennizar a la parroquia de Cotaló, una estrategia para conseguirlo es compartir, potenciar y mostrar diferentes aspectos de la vida en Cotaló, resaltando de esta manera datos, tradiciones, entre otros aspectos que buscan dar identidad a la parroquia, destacando el carácter productivo que posee.

El P.D. O.T. desarrollado por el grupo (Encalada, Abdo, Flores & Pozo, del, 2016) divide a la parroquia en tres anillos o frentes de acción que destacan características de los mismos como la ubicación de industrias, presencia de hitos y consolidación urbana. Dentro del primer anillo que implica la zona más consolidada de la parroquia se encuentra una avícola, que con el PDOT que se ha desarrollado será reubicada, dejando espacios verdes en la cabecera cantonal ya que son escasos y deficientes y a su vez permitiendo la proyección de un equipamiento que logre transmitir las intenciones de mostrar capacidad productiva que es característica de la identidad parroquial.

OBJETIVOS

General.

Diseñar una propuesta arquitectónica respondiendo al planteamiento inicial del P.D.O.T., apegada a la intención inicial de resaltar caracteres de identidad parroquial.

Específicos.

1. Diseñar un espacio integral donde confluyan actividades que promuevan el desarrollo y potenciación de actividades productivas y socioculturales, que forjen la identidad productiva y creen oportunidades económicas de la parroquia.
2. Generar estrategias urbanas promuevan la apropiación tanto del espacio público como del equipamiento urbano y se configuren directrices hacia otros proyectos a tractores del sitio.
3. Diseñar el “Centro de Interpretación Agropecuaria y Desarrollo de Emprendimientos” que ayude en el desarrollo socio-cultural de la comunidad, donde su infraestructura llegue a servir de apoyo en el ámbito de contingencia, que conjugue áreas verdes con el sitio consolidado y que sea capaz de transmitir y mostrar la calidad de vida en la parroquia, que sea capaz de promover el desarrollo.

METODOLOGÍA TALLER PROFESIONAL IX.

- Revisión bibliográfica entorno a metabolismo y homeostasis, enfocadas a la temática del taller. - Con el fin de entender la temática propuesta al taller y a su vez aprender algunas técnicas nuevas para el enfrentamiento de un problema.
- Interpretación de distintos términos implicados en el desarrollo de la propuesta del taller. – Reinterpretación académica a partir de distintos conceptos e ideas que en algunos casos son nuevos, relacionándolos con distintos casos de la cotidianidad e integrándolos dentro de la propuesta planteada al taller.

- Investigación sobre distintos sistemas resilientes y Método de Maximización. – Se desarrolló una investigación a través de diversos medios (revisión bibliográfica, revisión de artículos web, consultas a especialistas, etc.) con el fin de conocer nuevos sistemas (en algunos casos alternativos) entorno a la generación energética, recolección de agua, manejo de residuos, etc. Con el fin de que estos sistemas se integren a la propuesta de una manera ecológica responsable y alternativa, tratando de hacer de esta (propuesta) un metabolismo homeostático para el sitio. El taller se dividió en grupos y temas específicos que al momento de integrarse llegan a trabajar como un metabolismo.
- Filtración y selección de sistemas. – Se llevó a cabo una serie de procesos para discernir la información como el uso de matrices, mapeos, infografías, esquemas se evaluaron ciertos parámetros como factibilidad, mano de obra, tolerancia a ciertas características de la zona, etc., enfocada a datos obtenidos en torno a la parroquia donde se desarrollará el proyecto, con el fin de que estos sistemas resilientes respondan de manera eficiente a la propuesta como al sitio.
- Visita de campo a la Parroquia de Cotaló. – El taller se desplazó a la provincia de Tungurahua para constatar presencialmente la situación y condición del lugar, esta visita se realizó el día 19 de marzo del 2016.
- Análisis del lugar. – Se realizaron levantamientos fotográficos y observaciones guiadas por la comunidad y mediante el uso de herramientas como planos catastrales y topográficos, se trabajó con recursos como mapeos, mediciones, etc., se realizaron levantamientos de información.
- Interpretación de la situación actual. – Se clasificó toda la información levantada en la visita de campo, se evidenciaron distintas condiciones del sitio tanto morfológicas como demográficas culturales, entre otras. Se llevó a cabo el uso de infografías basadas en datos del lugar, representaciones tridimensionales de diferentes aspectos posibles, información e imágenes de los levantamientos de datos como fotográficos, dando como resultado el desarrollo de una presentación en power point de la situación actual.

- Problemática del lugar. – Mediante la reinterpretación de la información, se representó tanto de manera gráfica como escrita las condiciones del lugar, encontrando diferentes problemas en la parroquia. Se filtró esta información de manera jerárquica una lista de prioridades entorno a estas falencias en la parroquia, mediante el uso de matrices. Destacando en si la amenaza volcánica que está presente y las consecuencias de esta, las condiciones de movimientos demográficos (migración de personas), débil representación de la identidad y cultura de la parroquia.
- Desarrollo de la propuesta urbana. – Se conformaron distintos grupos de trabajo con el fin de enriquecer el trabajo en el taller y formular propuestas urbanas que ayuden al desarrollo de la parroquia. En este punto el grupo conformado por Patricio Encalada, Gustavo Abdo, Henry Del Pozo y Alexander Flores, desarrollo una propuesta bajo el concepto de Perennizar Cotaló, presentando laminas y diapositivas que contienen diagramas que reinterpretan la información, fotografías de nuevos levantamientos realizados, infografías, cortes esquemáticos, fotomontajes , etc., los mismos recursos que muestran la propuesta que busca que la parroquia se configure de una manera resiliente a distintas condiciones de riesgo, perdure su memoria general a través del tiempo y a su vez exploten factores de identidad cultural y productiva dando a la parroquia una mayor jerarquía entorno a las distintas comunidades aledañas.
- Desarrollo de propuestas individuales. – Basadas en la propuesta desarrollada de manera grupal se evaluaron distintas temáticas, todas con el enfoque de perennizar a Cotaló, para esta evaluación se llevó a cabo una nueva visita a la parroquia con el fin de realizar un levantamiento de información, levantamiento fotográfico, constatación de datos del lote, además de una presentación de información al tutor entorno a intenciones, conceptos, y adaptación de propuesta urbana al sitio, todo esto de manera tanto gráfica mediante bosquejos, planimetrías, proyecciones digitales, etc.

CAPÍTULO 1: COTALÓ, TUNGURAHUA, ECUADOR

Introducción

El siguiente capítulo trata de generalidades en torno al sitio de implantación como son sus condicionantes topográficas, ambientales, sociales, entre otras, con el fin de conocer ciertos aspectos del sitio de implantación. Además de abarcar lineamientos esenciales que rijan al desarrollo del taller como la metodología, se explica el modo de trabajo para generar una propuesta genérica que responda a la temática del taller como a los condicionantes del mundo actual.

1.1. Enfoque del Taller

El desarrollo del taller “BioA”, está enfocado en resolver de manera técnica y fundamentada problemáticas entorno a un sitio, en este caso la parroquia de Cotaló. Surgen dos términos (“Metabolismo” y “Homeostasis”) ligados al desarrollo del taller que se apegan a la propuesta arquitectónica direccionando las propuestas de una manera integral (Jácome, 2016).

El taller ha optado por resolver además la temática del Concurso CIU Hábitat III de manera integral formulando algunas propuestas de desarrollo urbano-arquitectónico, que busquen fomentar los conceptos de resiliencia, sustentabilidad, sostenibilidad, etc. Se han fijado criterios desde diferentes perspectivas o líneas de acción como son la perspectiva metabólica, la perspectiva homeostática, visión social, cultural y de más temas que hoy en día comprenden una propuesta integral y multidimensional de una propuesta sostenible (Taller Profesional IX “BIO A”, 2016).

Mediante un trabajo de exploración, experimentación, investigación y desarrollo, se busca que el taller logre formular propuestas críticas y fundamentadas que trabajen de manera óptima para una problemática interdependiente entre entorno social, ambiental, arquitectónico, urbano, cultural, etc. (Taller Profesional IX “BIO A”, 2016).

1.1.1. Conceptos y lineamientos generales, sustentabilidad, sostenibilidad, etc.

Entorno a la propuesta del taller, están presentes directrices de trabajo representadas bajo diferentes conceptos:

“Metabolismo:

Conjunto de reacciones químicas que efectúan las células de los seres vivos con el fin de sintetizar o degradar sustancias” (Diccionario de la Real Academia Española, 2016).

“Homeostasis: Conjunto de fenómenos de autorregulación, que conducen al mantenimiento de la constancia en la composición y propiedades del medio interno de un organismo” (Diccionario de la Real Academia Española, 2016).

“Sostenible: Que se puede sostener.

Especialmente en ecología y economía, que se puede mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos o causar grave daño al medio ambiente” (Diccionario de la Real Academia Española, 2016).

“Sustentable: Que se puede sustentar o defender con razones.

Proveer a alguien del alimento necesario, conservar algo en su ser o estado” (Diccionario de la Real Academia Española, 2016).

Tomando como punto de partida estos conceptos, se promueve una reinterpretación sustentada con los lineamientos y criterios aportados en el taller, como menciona Gro Brundtland en su informe, el *“Desarrollo Sostenible”* implica el utilizar los recursos de hoy en día, sin poner en riesgo los recursos de las siguientes generaciones, integrando un factor temporal que lo vuelve trascendente. Se destaca que los recursos son finitos y que a su vez estos aspectos generacionales son vistos con el modo y calidad de vida (Brundtland,1987).

Así mismo relacionando el término *“Metabolismo”* como una cadena de secuencias que convierten los recursos en materia prima que permite la resolución de procesos en un organismo, la homeostasis como aquella capacidad de adaptarse a ciertas condiciones (Jácome, 2016). Todos estos aspectos se los ha relacionado con el desarrollo tanto de diseño

urbano, proyectos arquitectónicos, etc. Buscando que estos conceptos se configuren de manera aplicable a las propuestas desarrolladas.

1.2.Método de Maximización (Simplex).

Se ha optado por trabajar con el “*Método de Maximización*” como metodología de trabajo, como modelo inicial para conseguir una propuesta urbana que funcione de manera integral.

Esta metodología comprende en la división de diferentes aspectos que en conjunto promueven el trabajo conjunto de un plan urbano. Usando este método, el taller dividió un metabolismo en varios sistemas con el fin de comprender más a profundidad cada subtema que conforman una unidad.

1.2.1. Sistemas resilientes y homeostáticos.

Los sistemas resilientes responden de manera óptima a condiciones de contingencia, tolerando impactos y siendo capaces de sustentar un metabolismo por un periodo de tiempo hasta conseguir su equilibrio y reponer sus condiciones habituales.

Tomando en cuenta temas que responden al desarrollo urbano como son energía, agua, sistemas constructivos, manejo de residuos, biodiversidad y urbanismo, se realiza una subdivisión de estos temas aplicando la metodología de trabajo propuesta (método de maximización)¹. Se desarrolló una investigación de cada tema profundizando en aspectos tanto técnicos como ambientales, con el fin de proponer sistemas que lleguen funcionar de manera óptima y responsable con el lugar de implantación. Se busca que el conjunto de esos sistemas trabaje como un metabolismo, cumpliendo una cadena de ciclos y respondiendo unos con otros, a su vez por las distintas condiciones del lugar a implantar, que trabajen de manera resiliente siendo capaces de sostener la comunidad en caso cualquier condición adversa a la misma.

¹ Revisar punto 1.2 Método de Maximización (Simplex).

1.2.1.1. Generación Energética

El tema de generación energética comprende a diferentes procesos y recursos potenciales presentes tanto en el sitio de implantación como en diferentes zonas. Consiste en la transformación de un recurso en potencial energético. Existen diferentes tipos de generación energética, presentes en nuestro día a día, el más claro ejemplo es el funcionamiento de nuestro metabolismo, donde este sintetiza los recursos para producir energía que será desempeñada en un esfuerzo (Enriquez, 2009). La generación energética se ve ampliada en diferentes aspectos como la generación de Energías renovables y la generación de energías no renovables (Enriquez, 2009).

Energías Renovables. – Comprende en la generación de energía a partir de recursos auto regenerables de la naturaleza, la misma que se encarga de reponerlos luego de su uso o consumo (Enriquez, 2009).

Energías No Renovables. – Corresponde a la energía provocada, es decir aquella que es resultado de un proceso o intervención de parte del hombre, comúnmente integra el uso de artefactos que producen impacto ambiental (Enriquez, 2009).

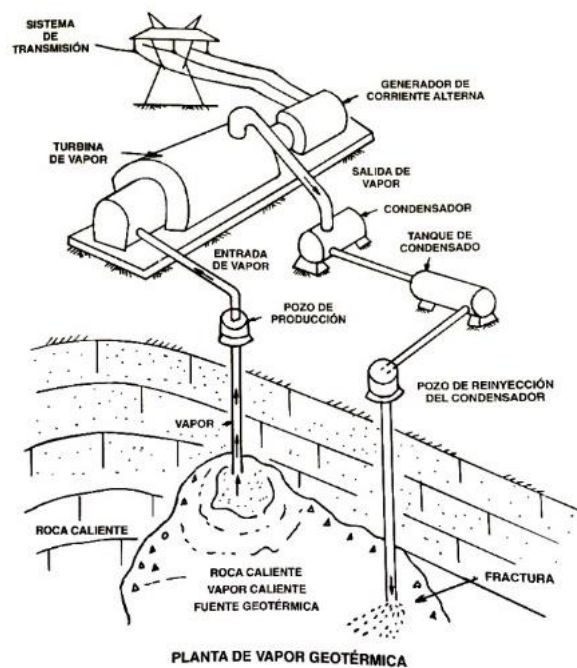
Entorno a la generación energética, específicamente para la parroquia de Cotaló, se realizó un análisis investigativo, a cargo de Karina Jiménez y Henry Del Pozo, tanto de potencialidades de la zona como de nuevos sistemas que ayuden en el aporte de una nueva fuente de generación energética para la misma.

“La implementación de sistemas de generación energética, a partir de energías renovables, busca proponer una solución a la dependencia energética de la red pública como a la amenaza volcánica presente en la parroquia de Cotaló con la actividad del volcán Tungurahua” (Pozo, del & Jimenez, Consumo De Energía Y Métodos De Generación Energética Planteados para la Parroquia de Cotaló-Tungurahua, 2016).

Analizando nuevos sistemas de generación energético como:

Energía Geotérmica. - Responde a aquella energía que puede ser explotada mediante el aprovechamiento del calor de la tierra, comúnmente los sitios con relación volcánica suelen ser más óptimos para la explotación de la misma (Enriquez, 2009). Se ha considerado este tipo de generación energética tomando en cuenta la proximidad del Volcán Tungurahua a la parroquia de Cotaló.

Figura 1: Proceso de perforación y filtrado geotérmico a base de gases y vapor.



Fuente: (Enriquez, 2009). *Tecnologías de Generación de Energía Eléctrica.*
Balderas 95, México, D.F.: EDITORIAL LIMUSA, S.A. de C.V., marzo 2016.

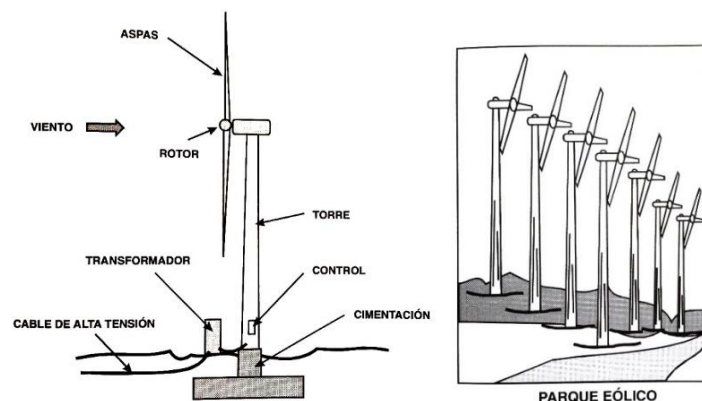
Tabla 1: Evaluación Pros y Contras de la Generación de Energía Geotérmica

Ventajas	Desventajas
Cercanía con el Volcán Tungurahua.	Costo de perforación rocosa es muy elevado.
Cercanía con fuentes subterráneas de agua caliente.	La situación local del volcán representa una amenaza directa en la infraestructura en caso de llegársela a aplicar.
Anomalías en la corteza que pueden crear regiones de mayor temperatura cercana a la superficie.	

Fuente: (Pozo, del & Jimenez, Consumo De Energía Y Métodos De Generación Energética Planteados para la Parroquia de Cotaló-Tungurahua, 2016)

Energía Eólica. - Se basan en sistemas de conversión mecánica, que transforman la energía del viento (fuerza, movimiento) en energía mecánica o eléctrica. Comúnmente estos sistemas usan turbinas de viento que convierten la energía cinética del viento en energía mecánica, interviniendo también propulsores como palas o hélices y un generador para convertir este trabajo en energía eléctrica (Enriquez, 2009).

Figura 2: Turbina eólica vertical & conjunto de turbinas verticales eólicas formando un parque eólico



Fuente: (Enríquez, 2009) Tecnologías de Generación de Energía Eléctrica. Balderas 95, México, D.F.: EDITORIAL LIMUSA, S.A. de C.V., marzo 2016

Tabla 2: Evaluación Pros y Contras de la Generación Energía Eólica

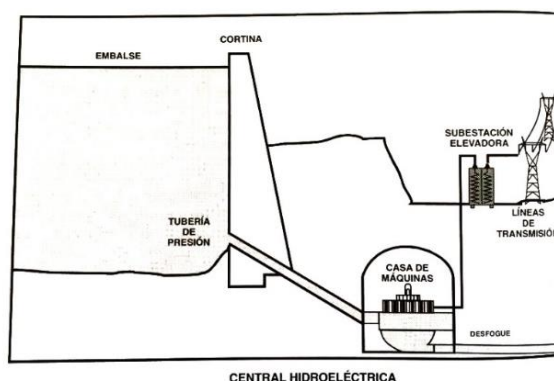
Ventajas	Desventajas
Las turbinas verticales no requieren ser giradas dentro de un golpe de viento.	La emisión de ceniza de parte del volcán afecta al mecanismo de la turbina.
Trabajan de forma independiente de la dirección del viento.	El clima de la zona puede implicar dificultad para controlar la turbina.
Requieren un diseño simple entorno a su colocación	Implican un costo considerable en contra de la magnitud de la parroquia.
	Los requerimientos para su emplazamiento no están 100% acorde al sitio (seguridad, entorno, etc.).

Fuente: (Pozo, del & Jimenez, Consumo De Energía Y Métodos De Generación Energética Planteados para la Parroquia de Cotaló-Tungurahua, 2016).

Energía Hidráulica. - Es la potencia obtenida de la energía del agua que cae dentro de una represa aprovechando la gravedad, el agua es usada para la generación de energía eléctrica y puede ser energía cinética o potencial (Enriquez, 2009).

Como menciona Gilberto Enríquez Harper, (2009) el principal recurso para la captación de agua son los ríos, los mismos que se conducen a través de hidroeléctricas las mismas que comúnmente hacen que el agua circule a través de turbinas generadoras que son las que generan energía, en este caso eléctrica, la central hidroeléctrica Agoyán responde a un modelo de explotación de energía hidráulica en la zona.

Figura 3: Funcionamiento base de una central hidroeléctrica



Fuente: (Enríquez, 2009) *Tecnologías de Generación de Energía Eléctrica*. Balderas 95, México, D.F.: EDITORIAL LIMUSA, S.A. de C.V., marzo 2016

Tabla 3: Evaluación Pros y Contras de la Generación de Energía Hidráulica.

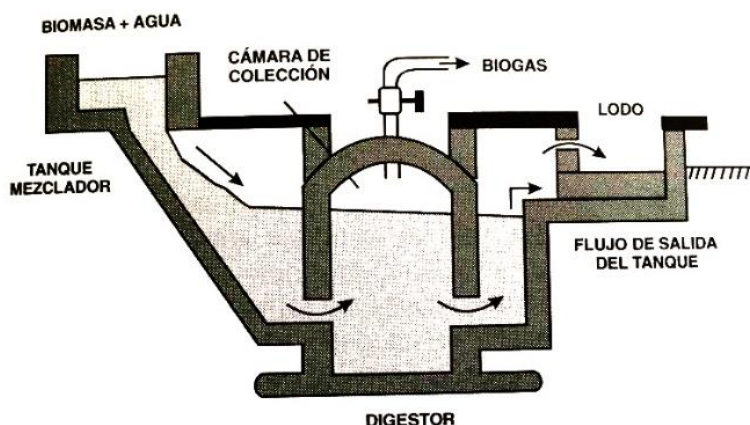
Ventajas	Desventajas
Cercanía del Río Chambo podría ser fuente de alimentación para una represa.	La emisión de ceniza de parte del volcán afecta al agua en la represa.
La vida útil de una planta hidroeléctrica esta sobre los 40 años.	El costo de la obra civil para la represa es muy elevado.
No requieren un combustible para promover el movimiento de las aguas dentro de la represa.	Alto impacto ambiental al introducir una obra de tal magnitud.
	Implican un costo considerable en contra de la magnitud de la parroquia.

Fuente: (Pozo, del & Jiménez, 2016).

Biogás / Biomasa. – Más conocido como el combustible derivado de desechos, su funcionamiento es simple y comprende en la descomposición anaeróbica de una concentración determinada de desechos en un biodigestor (Enríquez, 2009), comúnmente “interviene una cámara de colección que es la encargada de recolectar la composta (acumulación de desechos) y un digestor (encargado de la descomposición del desecho) en su mayoría de tipo fijo, el calor del digestor es el que acciona una

turbina de vapor y la misma que transforma este trabajo en energía eléctrica” (Enriquez, 2009). La presencia de producción avícola influiría como principal generador de materia prima para la producción de energía a partir de biomasa.

Figura 4: Mecanismo de un biodigestor trabajando con composta y agua.



Fuente: (Enríquez, 2009) Tecnologías de Generación de Energía Eléctrica. Balderas 95, México, D.F.: EDITORIAL LIMUSA, S.A. de C.V., marzo 2016

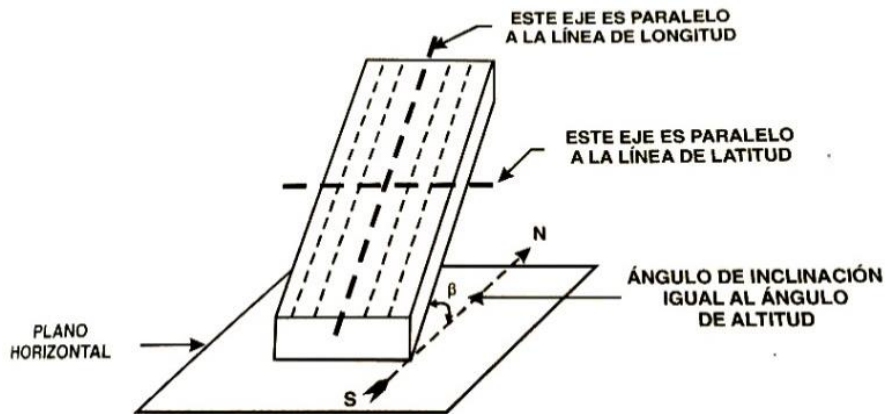
Tabla 4: Evaluación Pros y Contras de la Generación de Energía Por Biomasa – Biogás.

Ventajas	Desventajas
Se puede producir un biodigestor de manera artesanal y de bajo costo dependiendo de la demanda.	La infraestructura necesita tratamiento por el clima donde se implanta, tomando en cuenta la caída de ceniza.
Su impacto ambiental en el sitio es favorable porque se aprovechan los desechos de la industria avícola y demás.	Si no existe un buen manejo entorno a seguridad puede ser peligroso.
Su tolerancia a la caída de ceniza es aceptable ya que su infraestructura es tratable y de fácil mantenimiento	
Su energía abastece principalmente a consumo energético dentro de viviendas.	

Fuente: (Pozo, del & Jiménez, 2016).

Energía Solar. - Comprende a un tipo de energía con una fuente renovable muy importante, comúnmente para la captación de energía solar se usan paneles solares (colectores) que captan la mayor cantidad de rayos solares (energía térmica y lumínica), a su vez estos paneles suelen tener celdas fotovoltaicas (captan luz y producen energía a partir de esta) que trabajan de manera independiente a la energía calorífica (Enriquez, 2009).

Figura 5: Panel colector solar tipo plano y ubicación con el fin de coleccionar mayor cantidad de luz solar.



Fuente: (Enríquez, 2009) Tecnologías de Generación de Energía Eléctrica. Balderas 95, México, D.F.: EDITORIAL LIMUSA, S.A. de C.V., marzo 2016

Tabla 5: Evaluación Pros y Contras de la Generación de Energía Solar - Biogás.

Ventajas	Desventajas
Su fuente de generación es renovable.	La emisión de material volcánico lo vuelve inútil.
No comprenden en un gasto sobredimensionado.	Necesita un espacio óptimo para implantarse.
Su versatilidad lo hace fácil de acoplar a diferentes lugares de implantación.	

Fuente: (Pozo, del & Jiménez, 2016).

1.2.1.2. Propuesta de sistema de Generación energética

Como parte del desarrollo de la metodología previamente explicada, se formula una propuesta de generación energética, basada en el análisis previo de los métodos de generación energética anteriormente mencionados:

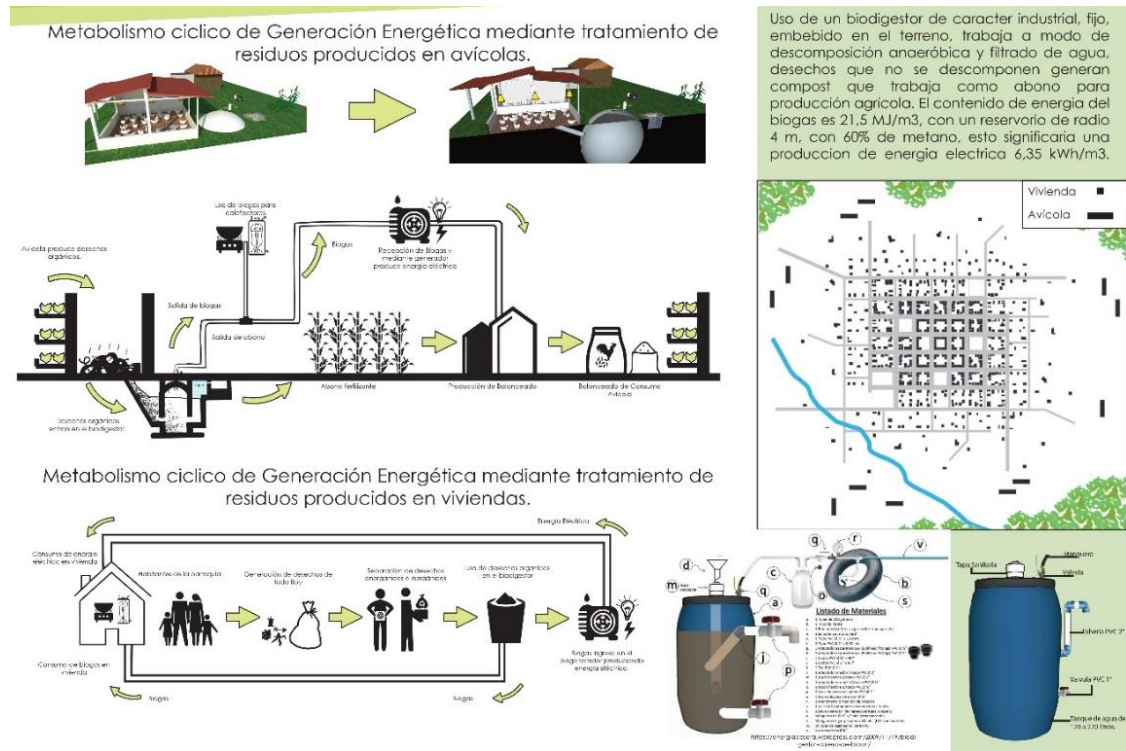
Tabla 6: Matriz de análisis de factibilidad de Sistemas de Generación Energética en torno a Cotaló.

Factibilidad de Sistemas de Generación Energética en torno a Cotaló						
	Energía Geotérmica	Energía Eólica	Energía Hidráulica	Biomasa / Bioenergía	Energía Solar / Fotovoltaica	
Accesibilidad Costo	X	X	X	✓	✓	
Mayor Seguridad/mantenimiento	X	X	X	✓	✓	
Mayor accesibilidad al sistema	X	✓	X	✓	✓	
Menor Impacto Ambiental	X	X	✓	✓	✓	
Adaptabilidad en Sitio	✓	X	X	✓	✓	
Tolerancia Actividad Volcánica	✓	X	X	✓	X	

Fuente: (Pozo, del & Jiménez, 2016).

Basados en criterios tanto de tolerancia al sitio de implantación, método de trabajo, etc. Se propone trabajar con el Sistema de Generación de Energía Por Biomasa – Biogás.

Figura 6: Trabajo de Biodigestores para la generación de Energía Por Biomasa – Biogás.



Fuente: (Pozo, del, Propuesta Generación de Energía Por Biomasa – Biogás., 2016).

1.3.Cotaló.

La parroquia de Cotaló característica por su condición de emplazamiento a las faldas del volcán Tungurahua, es una parroquia de carácter rural, enmarcada por sus condiciones climáticas, las mismas que han llevado a la población de la misma a buscar un sustento de producción tanto para el consumo como para la comercialización.

Figura 7: Vista de la parroquia de Cotaló.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017)

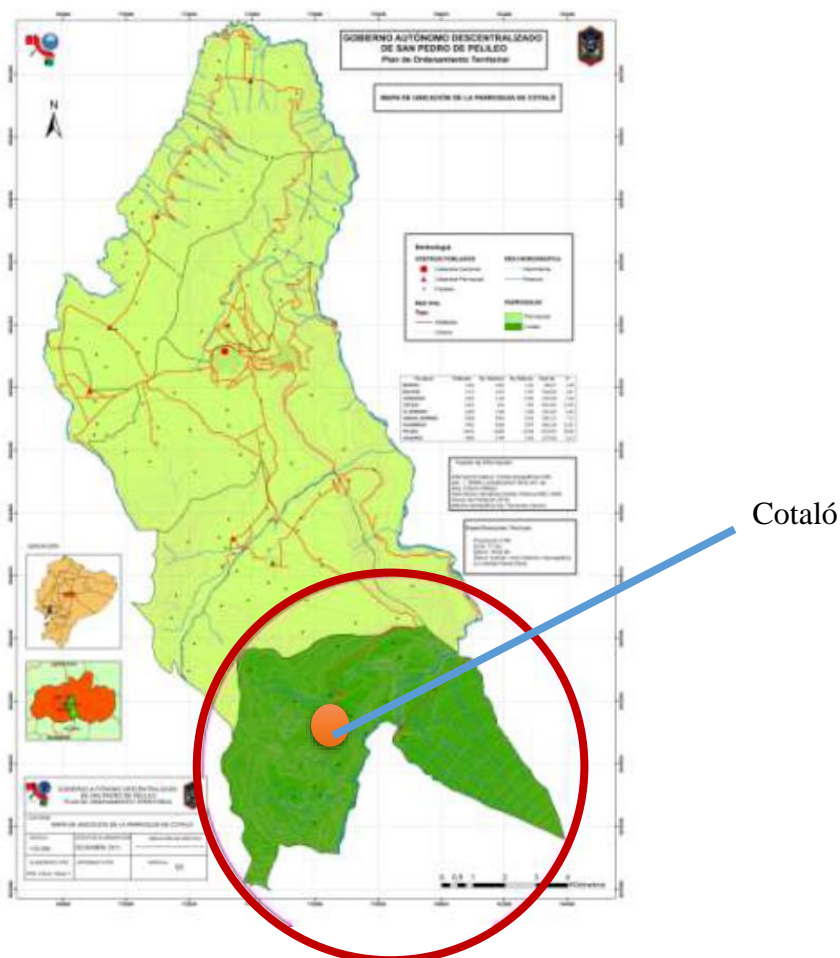
1.3.1. Historia

La parroquia se fundó en el año de 1884, destacando la inexperiencia del cabildo a cargo, a su vez en 1920 se crea el primer centro educativo de la parroquia (Vallejo, 2012), su historia se encuentra estrechamente ligada a la actividad volcánica del Volcán Tungurahua, siendo esta forjadora de dos grandes eventos; el primero en 1999 donde la erupción volcánica promueve el carácter de comunidad en el aspecto social apoyando a los habitantes que sufrieron mayor cantidad de pérdidas, y el segundo evento dado en el año 2006 donde se incurrieron grandes pérdidas y a su vez como réplica a dicho evento la intervención de diferentes instituciones gubernamentales como privadas, personas naturales y población de la parroquia con el fin de brindar apoyo en momento de contingencia. Estos eventos han promovido migración y abandono de parte de los pobladores hacia la parroquia.

1.3.2. Ubicación

“Se encuentra ubicada en la provincia de Tungurahua al occidente del cantón Pelileo” (Vallejo, 2012). Como menciona (INEC, 2010) la parroquia presenta una extensión de 4652.85 ha.

Figura 8: Relación Parroquia de Cotaló con la Provincia de Tungurahua.



Fuente: (Vallejo, 2012).

“La parroquia de Cotaló limita al norte con la parroquia de Huambaló y la parroquia La Matriz, al sur la provincia de Chimborazo, al este el cantón Baños y al oeste la parroquia de Huambaló y el cantón Quero” (Vallejo, 2012).

1.3.3. Usuarios

La parroquia de Cotaló presenta una población de 1852 personas (INEC, 2010). El usuario presente en el sitio comprende habitantes de diversas edades.

1.3.4. Organización Parroquial

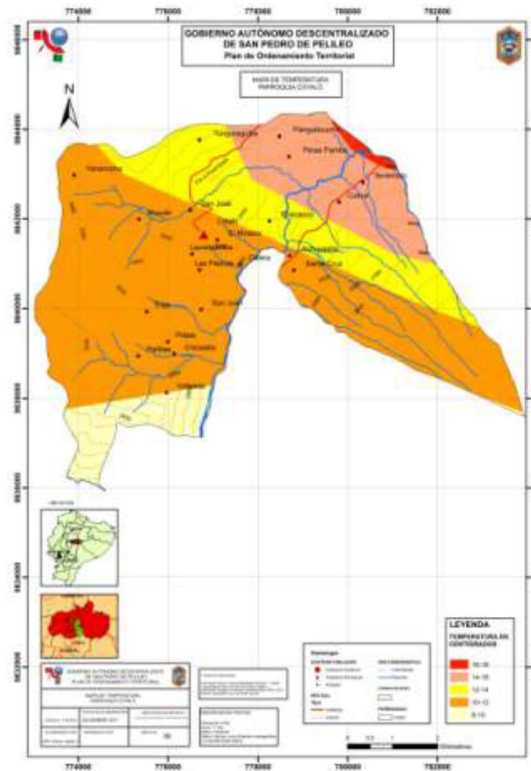
La parroquia de Cotaló, presenta una organización parroquial basada en una Junta Parroquial, esta a su vez apoyada por distintas instituciones gubernamentales descentralizadas y empresas privadas que buscan el beneficio mutuo y desarrollo comunitario.

La junta parroquial o Gobierno Autonomo y Descentralizado de la parroquia trabaja conjuntamente con el gobierno seccocional o provincial, y a su vez apegado a los lineamiento de la SENPLADES.

1.3.5. Características Geográficas

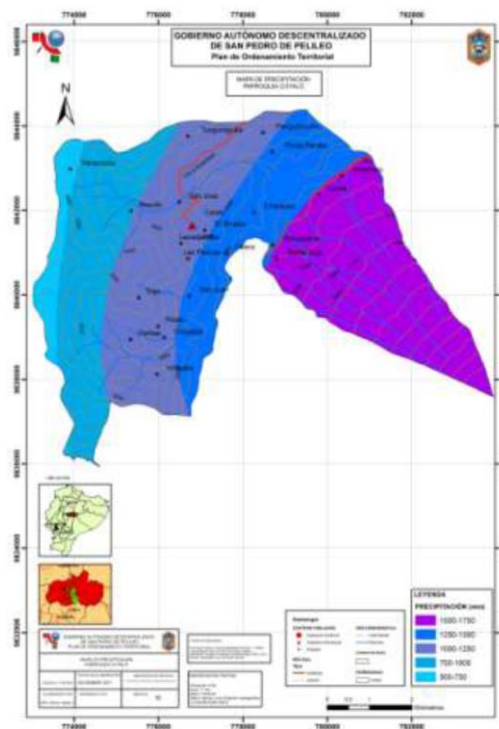
Entre las principales condiciones geográficas de la parroquia encontramos al clima, el mismo que se apega al del cantón Pelileo donde se encuentra emplazado, muestra una variación de entre 8°C hasta los 18°C, la precipitación en la parroquia varía entre 500 y 750 mm al extremo occidental y la zona más lluviosa se encuentra en las faldas del volcán Tungurahua en la Comunidad de Cusúa.

Figura 9: Isotermas y relación de temperatura para Cotaló.



Fuente: 1 (Vallejo, 2012).

Figura 10: Isotermas y relación de precipitación para Cotaló.



Fuente: (Vallejo, 2012).

1.3.6. Características Demográficas

La población de Cotaló responde a 1852 habitantes, de los cuales 944 son hombres y 908 son mujeres, la población económicamente activa es de 920 habitantes y la población ocupada 897 habitantes (Vallejo, 2012).

Cabe destacar que con los eventos volcánicos sucedidos en 1999 y en 2006, la parroquia ha sufrido un decrecimiento demográfico debido a la migración provocada por el riesgo volcánico.

1.3.7. Aspectos Culturales

Entre los principales aspectos culturales se destaca la producción agrícola, está comprendida por la gran cantidad de terreno y condición fértil del suelo, está a manera de sustento propio y como medio de comercialización fuera de la parroquia, a su vez está el carácter productivo avícola, el mismo que surge como medida de producción como consecuencia del volcán. Esto dado ya que la caída de ceniza estropea algunas siembras y para realizar producción avícola se la realiza bajo techo.

Figura 11: Vista de la Iglesia de Cotaló.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

La parroquia rural de Cotaló se define como una parroquia eclesiástica, resaltando que en su centro consolidado se encuentra la iglesia. El desarrollo de festividades se ve truncado por el peligro de actividad volcánica y las tradiciones típicas de la zona son cada vez menores por la migración de los habitantes y el abandono y desapego del lugar.

1.3.8. Aspectos ambientales

“Se puede evidenciar la presencia de parte del Parque Nacional Sangay ubicada en las faldas del Volcán Tungurahua, pero que por la actividad de este no cuenta con vegetación” (Vallejo, 2012).

Figura 12: Vista panorámica de la cabecera parroquial de Cotaló, relación de áreas verdes.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

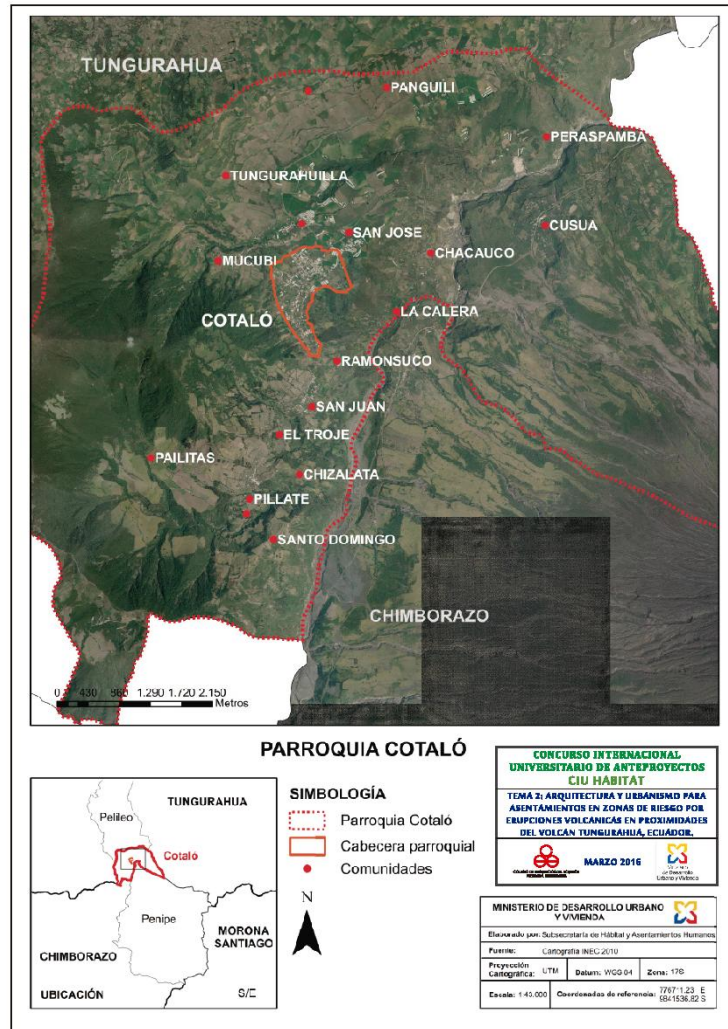
1.4. Relación Comunidades Aledañas

“La parroquia de Cotaló se encuentra compuesta por ocho comunidades que son: San Juan Laurelpamba, Mucubí, Panguilí, San José de Queseras, Píllate, Chacuaco y Cusúa, más la cabecera parroquial” (Vallejo, 2012).

Las comunidades aledañas a la parroquia conservan el carácter rural de la zona y al igual que la cabecera parroquial, se sustentan de manera agrícola, en caso de contingencia estas comunidades se despliegan a la cabecera parroquial, el principal

desplazamiento entorno a comercio tanto de estas comunidades como de la cabecera parroquial es al cantón Pelileo.

Figura 13: Relación Comunidades aledañas a la Cabecera Parroquial de Cotaló.



Fuente: (Bases CIU HABITAT 3, 2016).

CAPÍTULO II: Problemática

Introducción

El siguiente capítulo abarca la síntesis de información entorno a la situación actual de la parroquia de Cotaló, se maneja una reinterpretación y reflexión en torno a la información obtenida y se define la principal problemática del lugar. Se ha detectado que la principal problemática en la parroquia es la carencia o debilidad en torno a la identidad de la parroquia debido a la amenaza volcánica.

2.1. Síntesis Información de Situación Actual

La parroquia de Cotaló caracterizada por su implantación en las faldas del volcán Tungurahua se define como parroquia rural, de producción agrícola y pecuaria. El desplazamiento poblacional originado por condiciones climáticas y el riesgo latente por el volcán ha implicado un abandono tanto en el uso de vivienda como la continuidad de ciertas tradiciones y aspectos culturales de la parroquia.

De manera gráfica se ha representado la situación actual de la parroquia, como resultado de la investigación previa realizada en la parroquia.

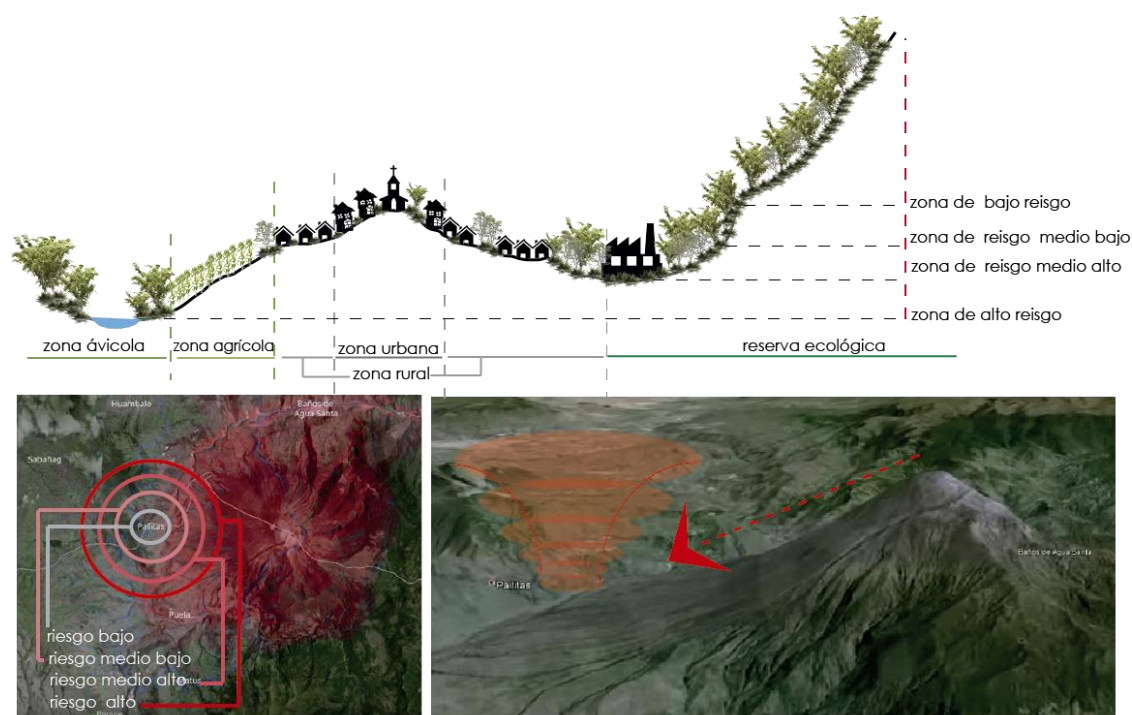
Figura 14: Ubicación de la parroquia Cotaló en diferentes escalas (País, Provincia, Cantón).



Fuente: (Taller Profesional IX "BIO A", 2016).

La topografía en la parroquia de Cotaló juega un papel fundamental, el hecho de estar emplazada a las faldas del volcán Tungurahua la convierte en una zona de alto potencial agrícola, destacando la caída periódica de ceniza como material fértil para la producción agrícola, a su vez la gran extensión que representa conjuga áreas verdes que han sido aprovechadas para la producción pecuaria, y a su vez como parques o reservas de preservación natural como lo es el Parque Sangay.

Figura 15: Relación Topográfica y mapa de peligros entorno al volcán Tungurahua.



Fuente: (Taller Profesional IX “BIO A”, 2016).

La situación de la población ha inquirido en concentraciones dispersas alrededor de las comunidades aledañas a la cabecera parroquial, a su vez siendo la cabecera parroquial la zona de mayor concentración poblacional. La cabecera parroquial responde en caso de emergencia como punto de albergue para habitantes desplazados desde otras comunidades. Basados en el censo nacional del 2010 (INEC, 2010) la parroquia de Cotaló ha incurrido en un decrecimiento poblacional en relación 2001-2010.

Figura 16: Representación de concentración poblacional.



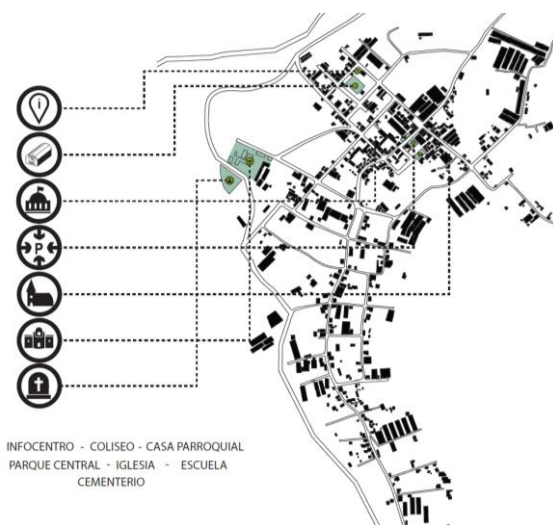
Fuente: (Taller Profesional IX "BIO A", 2016).

2.1.1. Análisis de Preexistencias

Tomando en cuenta la cabecera parroquial como el principal punto de concentración de habitantes se realizó un análisis urbano donde se destacan hitos y lugares que configuran a la parroquia de manera urbana como de manera cultural.

La parroquia dispone de equipamientos que, en algunos casos, principalmente por su ubicación, trabajan de manera dual, es decir actúan como albergue en caso de emergencia volcánica.

Figura 17: Representación y mapeo de preexistencias/Hitos en la parroquia de Cotaló.



Fuente: (Encalada, Abdo, Flores, & Pozo, del, 2016).

2.1.2. Análisis de Configuración Urbana

La parroquia presenta un crecimiento longitudinal que se rige a la topografía de la zona así también el paso de la vía principal que comunica las otras comunidades y la cabecera parroquial con el cantón Pelileo rigen su implantación longitudinal. La cabecera parroquial surge de un núcleo consolidado que a su vez se va expandiendo hacia las periferias, dentro de la cabecera parroquial las zonas verdes son escasas y la presencia de industria interviene de manera contraria con el uso de suelo previsto para la zona.

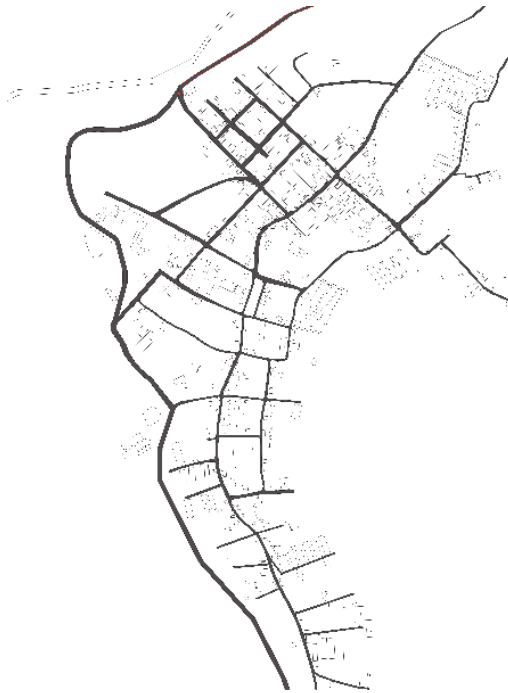
En el centro consolidado de la parroquia se ubican los principales hitos de la parroquia como son: Iglesia, casa parroquial, coliseo, infocentro, etc.

Figura 18: Análisis de llenos y vacíos de la cabecera parroquial de Cotaló.



Fuente: (Encalada, Abdo, Flores, & Pozo, del, 2016).

Figura 19: Representación y mapeo de vías en la cabecera parroquial de Cotaló.



Fuente: (Encalada, Abdo, Flores, & Pozo, del, 2016).

Figura 20: Representación y mapeo de ejes parroquia de Cotaló.



Fuente: (Encalada, Abdo, Flores, & Pozo, del, 2016).

2.1.3. Potencialidades

En torno a las potencialidades de la parroquia la principal comprende a los habitantes del lugar, el carácter rural de la parroquia promueve la vida en comunidad en especial con los habitantes de la cabecera parroquial. La visión de emprendimiento de los habitantes ha marcado características propias de la zona como es el caso de las avícolas, que han surgido como respuesta productiva a las condiciones adversas latentes en la zona.

Figura 21: Vista de avícola en la cabecera parroquial de Cotaló.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

La producción agrícola y pecuaria destaca en la zona, la armonía entre extensiones vegetales comprende un potencial único entorno a la producción agrícola. La principal característica de la zona dada por la caída de ceniza promueve la fertilidad del suelo.

Figura 22: Vista de extensiones agrícolas e invernaderos en las afueras de la cabecera parroquial de Cotaló.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

2.1.4. Deficiencias

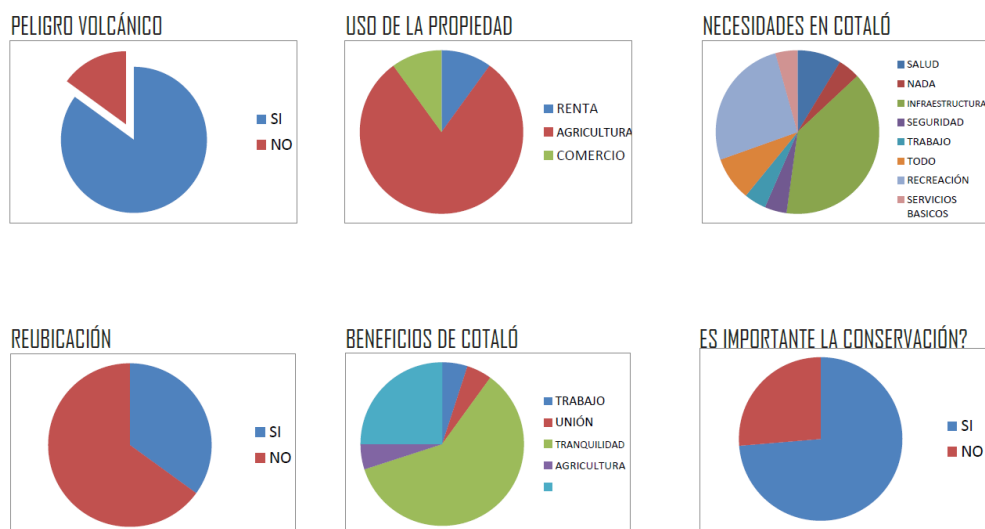
Basados en el levantamiento de información, las principales deficiencias de la parroquia vienen dadas en los servicios básicos, así como la falta de telecomunicaciones, esta implica directamente en el retraso del progreso y la falta de acceso a información en general de la parroquia, así mismo entorno al servicio energético la parroquia sufre constante desabastecimiento del servicio.

2.1.5. Resumen Situación Actual

Como resultado de entrevistas y encuestas realizadas a distintos grupos de habitantes de la zona, se destaca que la parroquia convive de manera constante con el peligro volcánico, que la mayor cantidad la vivienda conjuga la agricultura tanto para consumo propio como para comercialización, los habitantes en su gran mayoría se oponen a la reubicación y apoyan a la conservación de distintos aspectos de la parroquia. Así mismo como influye la movilización de los habitantes por distintos motivos como trabajo o estudio, cambiando la permanencia en la parroquia.

Respondiendo de este modo a un estilo de vida catalogado por los mismos habitantes como rural, agrícola y productivo.

Figura 23: Representación gráfica de encuestas relacionadas a la calidad de vida en la parroquia de Cotaló a distintos habitantes.

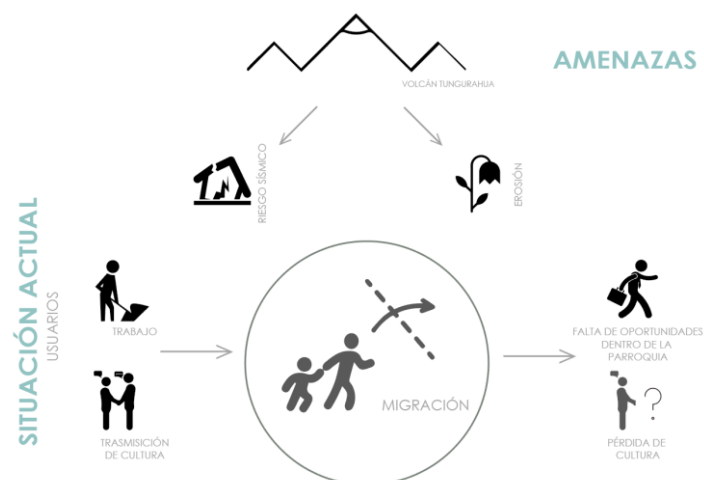


Fuente: (Taller Profesional IX "BIO A", 2016).

2.2. Reinterpretación de la Problemática

Dentro de la parroquia se muestra una serie de deficiencias e irregularidades que implican complicaciones tanto en la situación actual como a la respuesta en caso de emergencia, presente en torno a la amenaza de riesgo volcánico. La degeneración del tejido socio-cultural como respuesta de parte de los usuarios a la permanencia y frecuencia en la comunidad.

Figura 24: Infografía de análisis de amenazas y problemática entorno a la situación actual de la Parroquia.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

2.2.1. Análisis de Problemas Generales de la Parroquia

La parroquia de Cotaló, como se menciona previamente, destaca su ubicación geográfica, la misma que implica una latente amenaza de peligro volcánico. A su vez esta característica implica otros factores internos para la parroquia como son la deficiencia que presenta entorno a la reacción ante una catástrofe, el déficit de acogida frente a otras comunidades. Consecuente a esta amenaza volcánica también están presentes factores como la movilización y migración de habitantes generando abandono dentro de la parroquia, forjando de esta manera problemas intrínsecos como; La carencia de una identidad parroquial en el aspecto socio-cultural, influyendo directamente sobre los habitantes y a su vez como eje de influencia hacia el exterior.

Figura 25: Situaciones de abandono entorno a infraestructura dentro de la parroquia.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Se presentan también problemas en la configuración urbana y uso de suelo, tomando en cuenta que la parroquia destaca por la industria avícola que está distribuida alrededor de toda la parroquia, sin tomar en cuenta las condiciones que estas implican, la capacidad de movimiento y accesibilidad de flujos por sus vías de conexión. Sin descartar la característica rural de parroquia, se presentan además problemáticas como falta de infraestructura de servicios en ciertas zonas de la misma, un ejemplo son la falta de líneas de intercomunicación (servicio de teléfono).

2.2.2. Evaluación de necesidades y problemas de la parroquia.

Tomando en cuenta la situación actual, se considera que las principales necesidades a resolver de la parroquia responden a la interacción de los usuarios. Es decir, buscar generar un bienestar para los mismos.

La amenaza volcánica latente responde a un riesgo inminente para la población, la infraestructura actual es insuficiente en caso de catástrofe, lo mismo que implica una necesidad de integrar apoyo al abastecimiento en caso de emergencia; A su vez la

consecuencia de la misma amenaza volcánica implica que el tejido socio-cultural pierda fuerza y jerarquía dentro de la comunidad poniéndola en riesgo de que se pierdan costumbres, tradiciones y cotidianidades propias de la zona, así mismo perdiendo la permanencia de la comunidad en el emplazamiento.

Como resultado se denota la necesidad de resolver una carencia de identidad propia de la parroquia, manteniendo presente características, que pueda servir como apoyo en caso de catástrofes y promoviendo permanencia en el sitio y potenciando el tejido socio-cultural.

CAPÍTULO III: Propuesta Urbana

Introducción

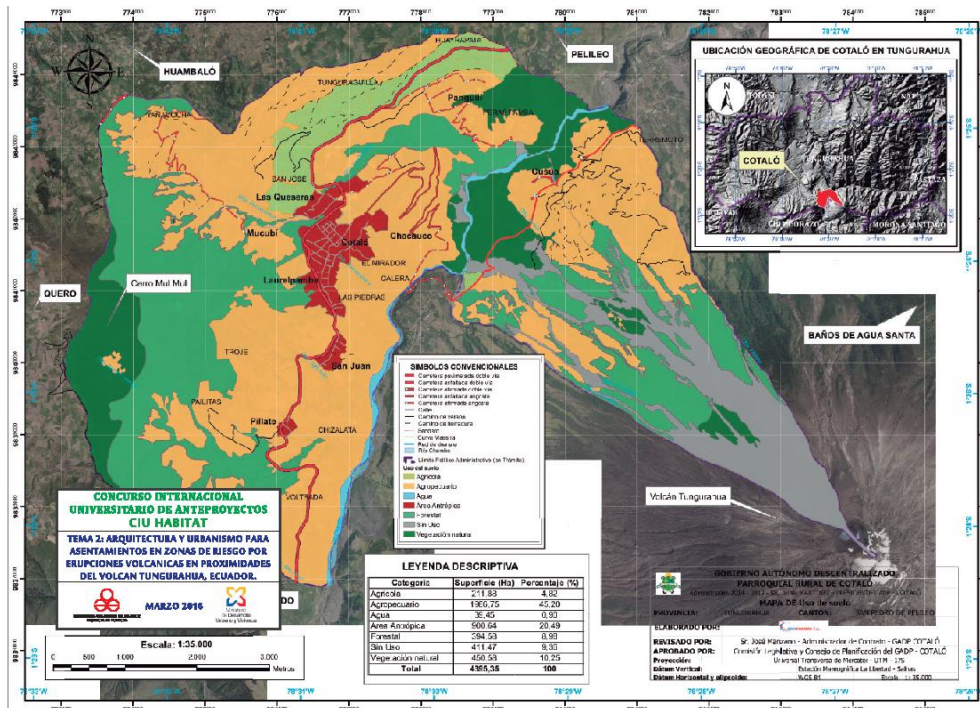
El siguiente capítulo abarca la formulación y propuesta de un Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, el mismo que se estructura con base en un análisis del lugar, análisis de usuarios y demás condicionantes del sitio. Busca generar una propuesta que resuelva otras necesidades del lugar antes evaluadas de manera integral promoviendo la interacción de diferentes ejes de acción para el desarrollo de la comunidad. Parte con en la premisa establecida por el “Taller”, la misma que genera un modelo titulado; “Arquitectura y urbanismo para asentamientos rurales en zonas de alto riesgo por presencia del volcán Tungurahua, Ecuador”, y sirve como punto de partida para planteamientos puntuales del P.D.O.T.

3.1. Modelo Actual.

Dentro de la organización actual de la parroquia, esta posee un modelo de gestión desarrollado conjuntamente con las autoridades propias de la parroquia, como a su vez con autoridades conjuntas en jerarquía de parte de la provincia. Esta cuenta con un plan de ordenamiento territorial que integra las comunidades que componen a la parroquia, como a su vez lineamientos enfocados en el desarrollo de los habitantes como en el bienestar de su territorio.

Busca mantener una relación de equilibrio tanto en uso del suelo como en la preservación de áreas verdes, todo esto con la condicionante presente de la limitación directa con el Volcán Tungurahua.

Figura 26: Mapa de Uso del Suelo. Situación Actual.



Fuente: (Bases CIU HABITAT 3, 2016).

3.1.1. Situación Actual

Entorno a la situación actual de la parroquia se puede evidenciar la constante amenaza que implica la colindancia con el volcán y como de esta manera surgen tanto oportunidades de productividad como problemática para la parroquia. A su vez es notable como en el modelo actual de gestión se incurre en la omisión de diferentes aspectos que hoy en día componen factores fundamentales para el desarrollo de comunidades, como la mitigación de riesgos se encuentran en constante convivencia con la parroquia e implica un condicionante diario para los habitantes, lo mismo que empuja a buscar contingentes de respuesta en caso de emergencia.

Está muy presente la actividad de parte de los habitantes, es decir que influye su frecuencia en permanencia interna de la parroquia y como esto influye en la posición que adopta la propuesta de parte de las autoridades de la parroquia.

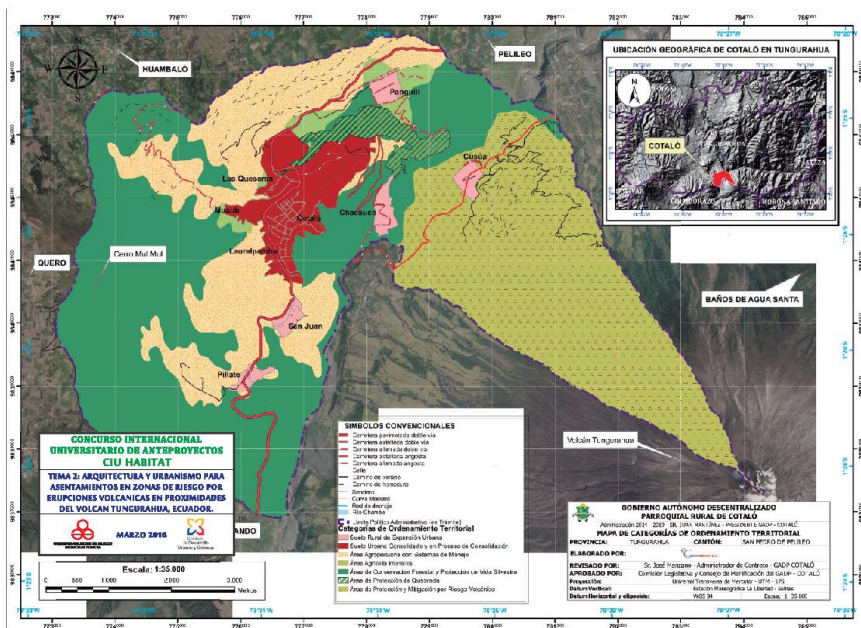
Figura 27: Panorámica actual de la parroquia.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

La relación de parte de la vegetación con los habitantes se mantiene como un factor fundamental, donde los habitantes buscan mantener a la parroquia con el carácter rural ante el paso del tiempo y distintas condicionantes. Esto implica una necesidad de mantener aspectos socio-culturales con el fin de mantener la esencia de la parroquia.

Figura 28: Mapa de categorías de Ordenamiento Territorial.



Fuente: (Bases CIU HABITAT 3, 2016).

3.1.2. Contingencia y peligro

Debido a la ubicación geográfica, Cotaló se encuentra en una zona de peligro volcánico, esto debido a la presencia y latente amenaza del Volcán Tungurahua. El modelo de gestión actual plantea a la cabecera parroquial como el centro seguro en caso de emergencia, esto dado por la relación topográfica que sube en sentido contrario de las faldas del volcán.

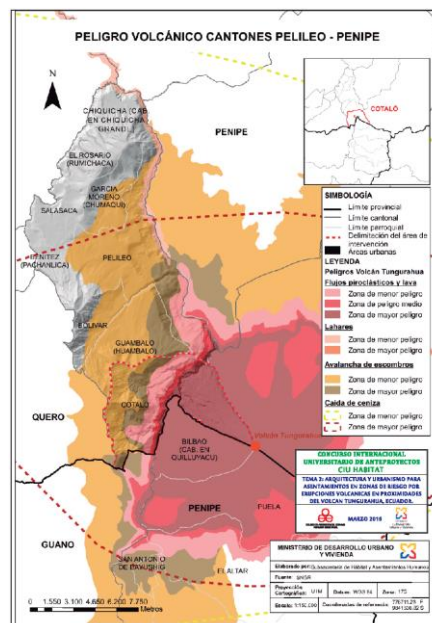
Figura 29: Corte Topográfico de la parroquia.



Fuente: (Encalada, Abdo, Flores, & Pozo, del, 2016).

En caso de emergencia, el plan de contingencia de la parroquia plantea que el resto de comunidades que la componen deben acudir a la cabecera parroquial, por ser el punto más alto de la misma y por la accesibilidad de las vías de evacuación.

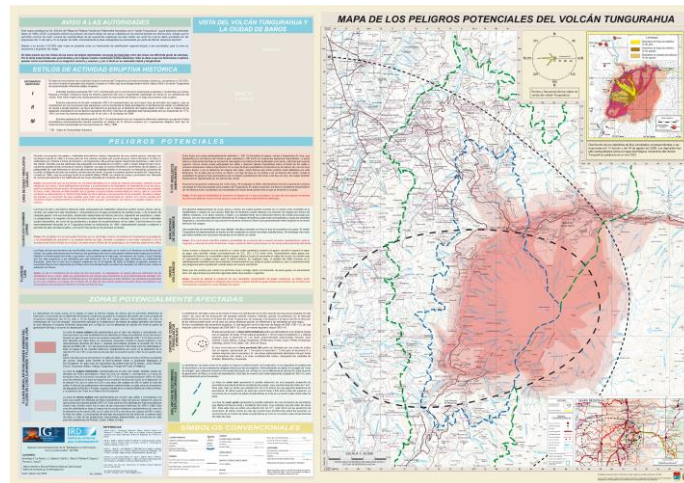
Figura 30: Peligro Volcánico Cantones Pelileo-Penipe.



Fuente: (Bases CIU HABITAT 3, 2016).

Colocando a la cabecera parroquial como punto seguro en caso de emergencia, se evalúan los sitios seguros o de albergue en la misma, los mismos que son deficientes y reducidos, ya que, en caso de ocurrir una catástrofe solo actúan el coliseo y el infocentro ubicados en la cabecera parroquial de Cotaló y propuestos así por el actual P.D.O.T.

Figura 31: Mapa de los peligros potenciales del Volcán Tungurahua.

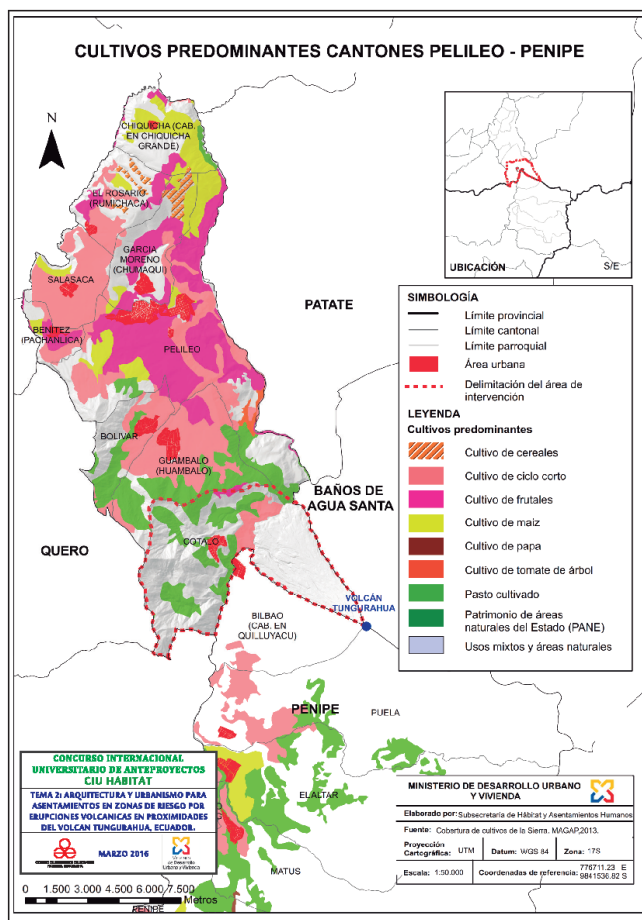


Fuente: (IGM, 2016).

3.1.3. Caracterización

La parroquia se caracteriza por la producción agrícola, la misma que destaca como factor de identidad propia de la zona, esta se ha visto comprometida por la actividad volcánica, donde la ceniza y demás elementos del volcán interfieren en la producción, generando desperdicio y al mismo tiempo erosionando el suelo fértil impidiendo que se sigan realizando estas labores en algunos lugares.

Figura 32: Cultivos predominantes cantones Pelileo-Penipe.

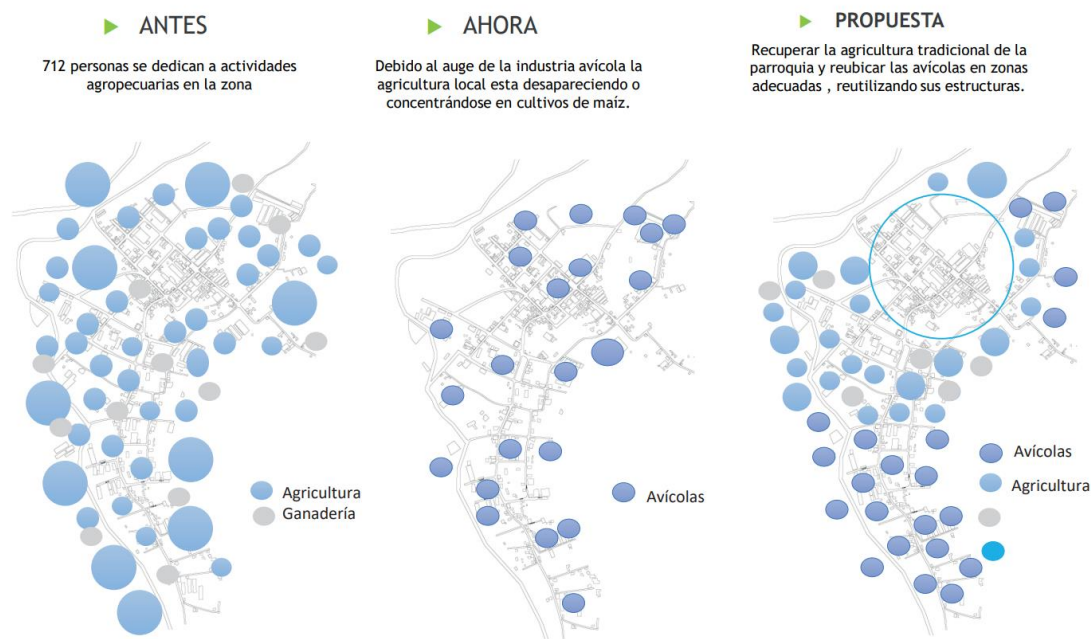


Fuente: (Bases CIU HABITAT 3, 2016).

Como respuesta a esta condicionante (ceniza y erosión parcial del suelo), los habitantes de la parroquia recurren; como respuesta surgen actividades avícolas, las cuales funcionan bajo una infraestructura adaptada a las condiciones de lugar ya descritas anteriormente.

Las avícolas a su vez responden a su vez a un complemento socio-cultural, haciendo así que la parroquia sea conocida como uno de los principales productores de productos avícolas del país. Relación de producción y usuario en figura 33.

Figura 33: Relación producción-usuario en Cotaló.



Fuente: (Encalada, Abdo, Flores, & Pozo, del, 2016).

Denotando que, de esta manera, estos aspectos se encuentran como factores de caracterización y de identidad a la parroquia esta productividad, siendo estos un recurso explotable con el fin de preservar la identidad y culturalidad.

3.2. Propuesta General

Basado en los condicionantes y factores que rigen a la parroquia, se realiza una propuesta basada en las necesidades de la parroquia, un modelo que responda a los análisis de mitigación de riesgos y a su vez que busque garantizar el desarrollo de los habitantes y de la parroquia.

La propuesta integra sistemas de autosuficiencia, los mismos que busca aportar a la parroquia en caso de emergencia, promoviendo así aspectos de resiliencia ante catástrofes que son de diaria presencia en la parroquia.

3.2.1. Sistemas de Autosuficiencia

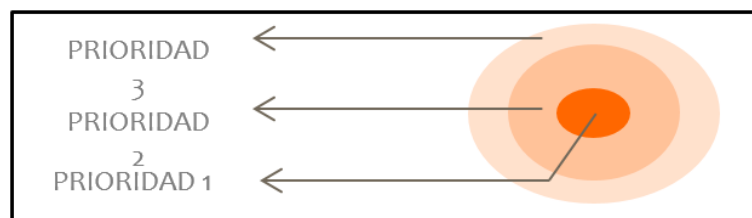
Dado que la parroquia es propensa a emergencia se propone una serie de sistemas que aporten a la misma en ámbitos como: generación energética, recolección y consumo de agua, organización territorial, etc. como se describe en la figura 35.

Entorno al agua, se analiza la demanda de la parroquia y la capacidad de capitación que esta se pueda obtener del medio. Se propone la captación de agua lluvia, como recurso presente en el medio, así mismo el uso de atrapa nieblas en distintas zonas con el fin de captar más recurso a la parroquia.

La generación energética y los residuos se relacionan de manera directa, se propone el aprovechamiento de los residuos para generar energía a partir de biomasa, mediante el uso de biodigestores previamente analizados.

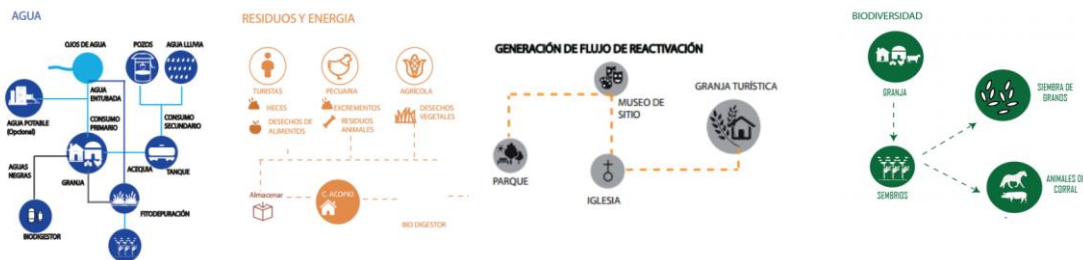
La organización territorial se apoya en anillos de prioridad, siendo el area interna el mas importante distribuyendose hacia el exterior.

Figura 34: Esquema de organización territorial.



Fuente: (Encalada, Abdo, Flores, & Pozo, del, 2016).

Figura 35: Sistemas de Autosuficiencia.

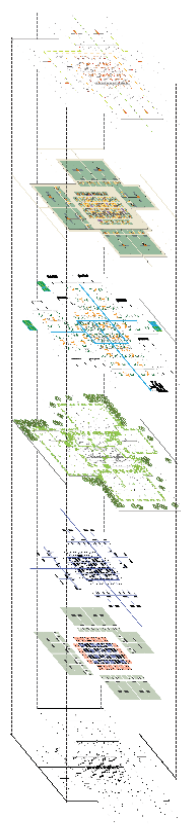


Fuente: (Taller Profesional IX "BIO A", 2016).

3.2.2. Acople de propuesta al sitio

Mediante una propuesta general, se genera un trabajo a diferentes escalas, integrando de esta manera que los factores urbanos analizados sean capaces de trabajar de manera conjunta y así mismo servir como modelo para gestión en diferentes localidades. La propuesta trabaja de manera genérica, capaz de ser aplicada en diferentes zonas de riesgo o demás.

Figura 36: Acople de factores urbanos, medio ambiente, energía, agua, urbanismo, sobre propuesta genérica.



Fuente: (Taller Profesional IX “BIO A”, 2016).

El modelo propone integrar equipamientos que aporten al desarrollo de la comunidad, procurando que la parroquia refuerce su identidad y sepa sobrellevar el funcionamiento de la misma en caso de emergencia. Así mismo los factores inmersos en la propuesta se plantean con la misma red de anillos de prioridad, irradiando desde el centro de la cabecera parroquial, el punto más alto y con menos riesgo, hacia la parte más baja y las laderas del volcán.

3.3. Conceptualización y Potenciación P.D.O.T.

A partir de las necesidades que se presentan en la parroquia, se busca una propuesta integral que maneje diferentes aspectos en el desarrollo comunitario, con el fin de potenciar la calidad de vida parroquial existente y a su vez aportar con criterios y nuevas características que aporten al mejoramiento de la misma.

El concepto base surge a partir de la capacidad de que la identidad socio-cultural de la parroquia se preserve a pesar de latente amenaza volcánica, así mismo como este concepto busca promover el desarrollo intercultural y económico.

3.4. Plan de Ordenamiento Territorial “Cotaló Perenne”

La propuesta de “Cotaló Perenne”, surge de la iniciativa de que la parroquia de Cotaló logre perennizar la identidad cultural y el patrimonio tangible e intangible a lo largo del tiempo, y así mismo como esta pueda mantenerse de manera resiliente en caso de catástrofe. Así mismo el P.D.O.T. busca repotenciar a la parroquia como un referente y modelo de organización territorial para el resto de comunidades que la componen.

El desarrollo del P.D.O.T. está basado en la distribución de 3 anillos en la parroquia, delimitados por conectores de vegetación que ingresan a la parroquia con el fin de servir de transición entre ambientes, integrar vegetación en el área consolidada de la parroquia y como cinturones de amortiguamiento debido a ciertos aspectos de la industria:

El primero ubicado en la cabecera parroquial, ubica la residencia, reubicando de esta manera la industria que actualmente se encuentra emplazada en la misma y forjando un uso de suelo totalmente residencial en el anillo 1. Se complementa con servicios de carácter socio-cultural a lo largo del emplazamiento, como a su vez espacios de huerto a menor escala en las residencias privadas.

El segundo anillo combina a menor escala vivienda con agro-industria, aspecto fundamental de la parroquia, se integran servicios de que se encuentran céntricamente

ubicados en el emplazamiento siendo equidistantes para los anillos del plan masa. Se ubican áreas naturales de protección así mismo como sitios de huertos a una mayor escala de producción.

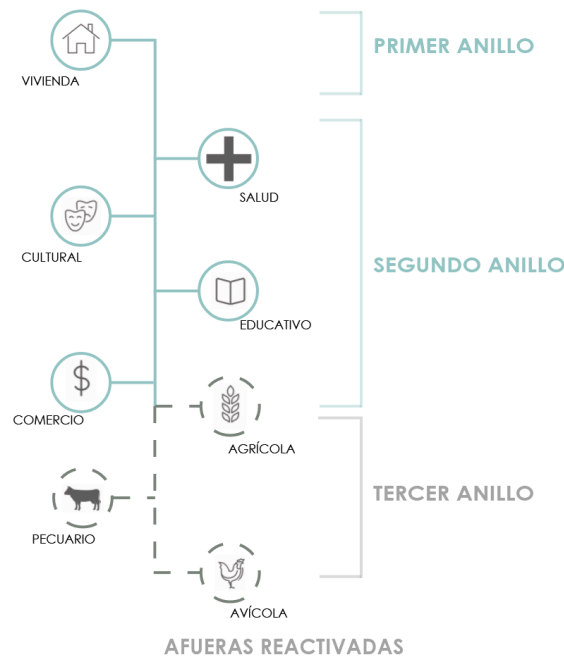
El tercer anillo es donde se reubica la industria que anteriormente estaba desorganizada a lo largo de la parroquia. Se busca alejarla de la zona de vivienda por la contaminación que produce, se encuentra conectada por la vía perimetral de acceso a la parroquia, así como también por la arteria principal de la misma.

Figura 39: Conectores de Vegetación distribuidos a lo largo de la parroquia.



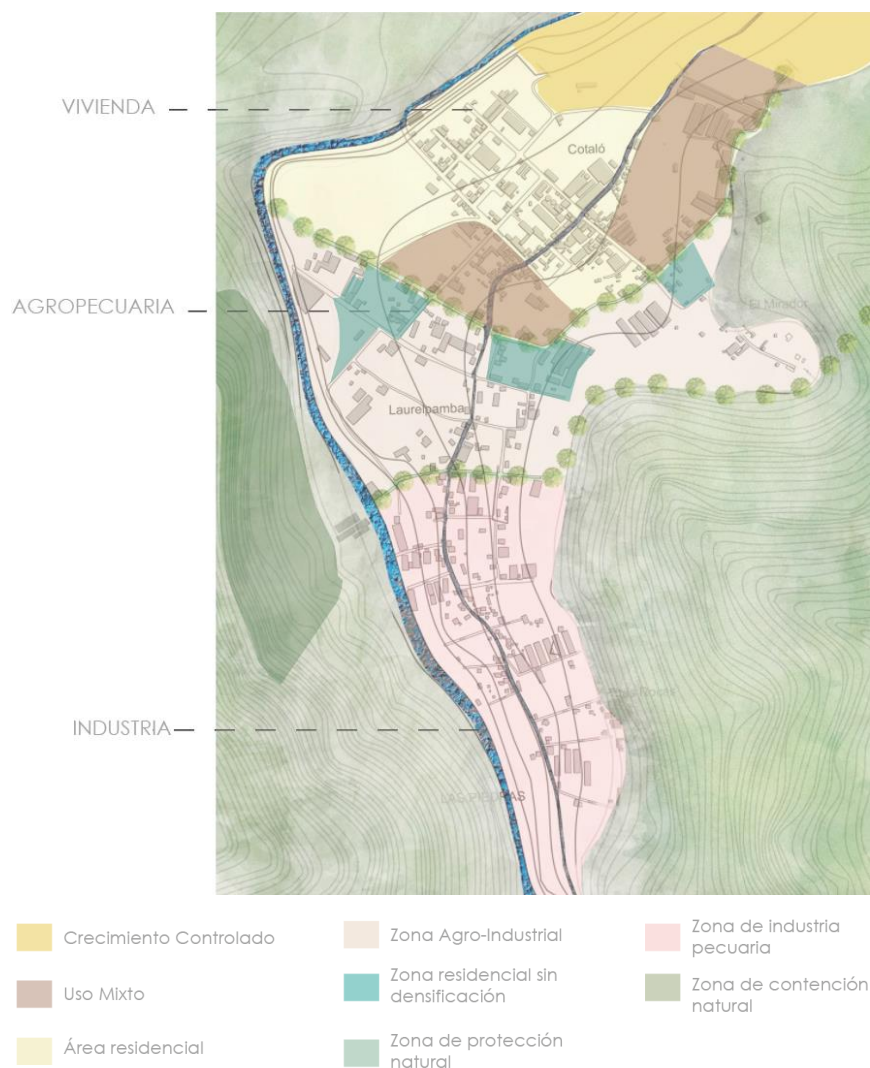
Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Figura 40: Esquema de funcionamiento de anillos en plan masa.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Figura 41: Aplicación del esquema de funcionamiento de anillos sobre plano topográfico de la parroquia.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

3.4.1. Usuario

La parroquia de Cotaló consta con 1852 habitantes, donde se destaca la necesidad de los usuarios de movilizarse dejando con una frecuencia y permanencia totalmente reducida a la parroquia. Los habitantes de la parroquia mantienen como costumbre productiva y de idiosincrasia la agronomía, manteniendo huertos familiares y de producción como negocio.

Figura 42: Análisis de Usuarios.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Figura 43: Áreas de sembríos en vivienda.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

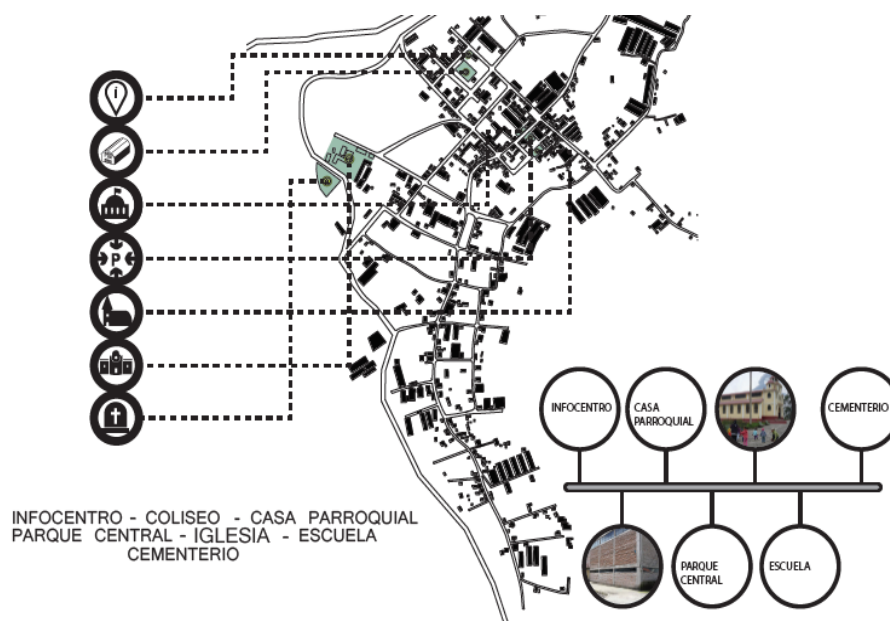
3.4.2. Ejes de Trabajo e Intenciones

Los principales ejes de trabajo manejan criterios relacionados con la preservación de la naturaleza manejando así un equilibrio entre los habitantes y el entorno. Basados en los testimonios y encuestas antes mencionados a los habitantes (ver figura 23), se busca reafirmar que la parroquia mantenga su carácter rural, siendo este repotenciado con el fin de ejercer como eje turístico y atractivo hacia el exterior.

Repotenciar íntegramente el aspecto cultural, tanto tangible (patrimonio existente y propuesto) como intangible (costumbres, tradiciones, etc.), de manera que esta pueda transmitirse tanto dentro de los habitantes como hacia los gestores externos de la comunidad, esto aprovechando propuestas de infraestructura que promuevan una correlación entre usuarios.

Conociendo las deficiencias entorno a mitigación de riesgos, se busca tener una reacción favorable en caso de emergencia, implementando infraestructura que pueda apoyar de ser necesario.

Figura 44: Representación y mapeo de infraestructura existente entorno a hitos de la parroquia.



Fuente: (Encalada, Abdo, Flores, & Pozo, del, 2016).

Se integran políticas y lineamientos que dan soporte a las intenciones y ejes de acción del P.D.O.T. estas políticas dan sustento a las decisiones entorno a las necesidades previamente evaluadas.

“Política de industria y comercio: Toda industria y comercio establecida en Cotaló tiene que apegarse a leyes y normativa para generar una producción ecológicamente responsable a la vez que fomenta la económica de la parroquia con ejes de dinamismo comercial.”

Fuente: (Encalada, Abdo, Flores, & Pozo, del, 2016).

“Política de resiliencia: Toda actividad establecida en Cotaló debe responder a la capacidad de resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de manera oportuna y eficiente de manera que se promueva la preservación y restauración de sus estructuras y funciones básicas determinando su prioridad en la parroquia.”

Fuente: (Encalada, Abdo, Flores, & Pozo, del, 2016).

“Política de identidad social: Potenciar y recuperar la identidad de Cotaló mediante el fortalecimiento de los sistemas socioeconómicos y turísticos de la parroquia.”

Fuente: (Encalada, Abdo, Flores, & Pozo, del, 2016).

“Política ambiental: Incentivar la conservación y recuperación de áreas verdes en Cotaló, con la finalidad de incrementar el turismo en la zona y fomentar una conciencia ecológica en sus usuarios.”

Fuente: (Encalada, Abdo, Flores, & Pozo, del, 2016).

3.4.3. Uso del Suelo y Sistema Vial

Mediante el uso del suelo se busca generar una correcta organización a la ocupación de los espacios de la comunidad, de modo que las funciones de distintos espacios no se vean interrumpidas o contrasten con su entorno.

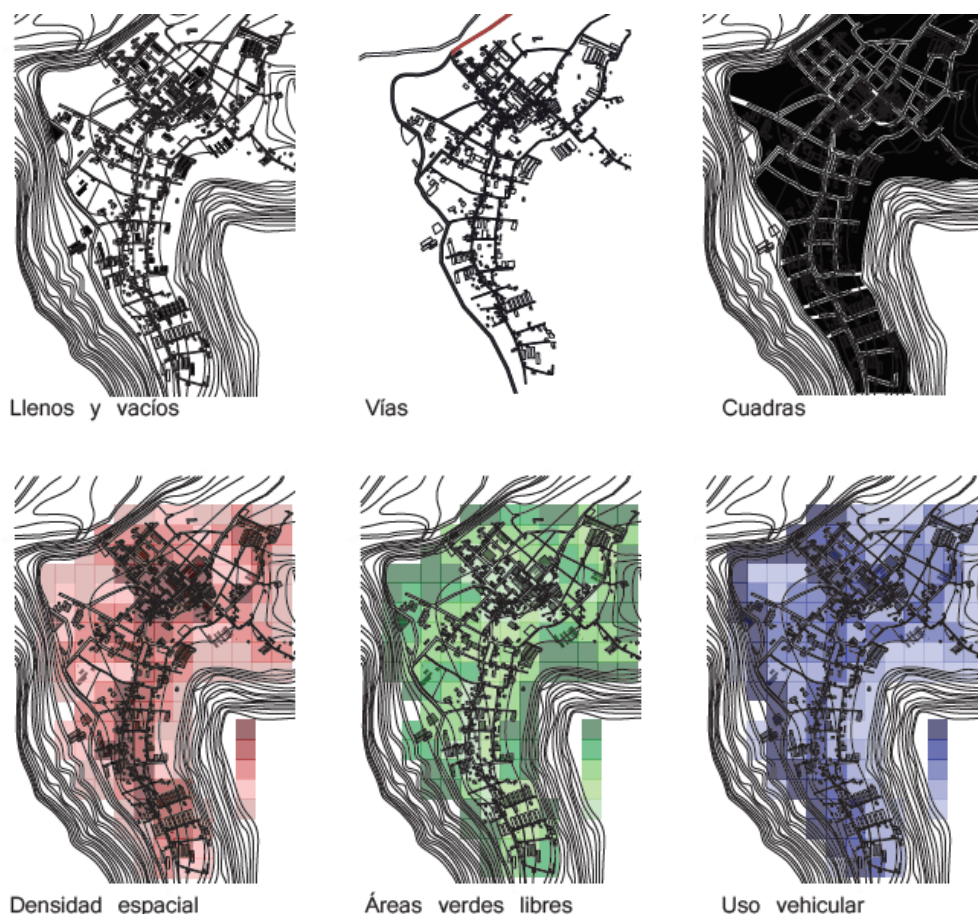
Mediante el desarrollo del P.D.O.T. se redistribuyen diferentes infraestructuras como las industriales que se encuentran emplazadas en la cabecera parroquial, es decir la zona más consolidada entorno a servicios y vivienda. Basando en el plan de distribución, el uso de suelo responde a vivienda en el primer anillo con infraestructura existente, el segundo anillo como vivienda a menor escala y sector agropecuario con huertos a mayor escala y el tercero como zona industrial.

Figura 45: “Cotaló Perenne”, distribución de uso del suelo en plan masa.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

**Figura 46: Análisis de consolidación urbana para uso de suelo, llenos y vacíos, vías, y cuadras.
Análisis de Situación actual en la parroquia.**



Fuente: (Encalada, Abdo, Flores, & Pozo, del, 2016).

El sistema vial se repotencia de manera que el carácter rural de la parroquia no se pierde, se restringe el uso del vehículo de menor escala en el área consolidada de la parroquia. Se habilitan conectores de vegetación, los mismos que permiten el ingreso de vegetación a través de la parroquia y habilitan el paso peatonal en equilibrio con los habitantes.

La industria avícola surge como consecuencia o medida de producción por la constante caída de ceniza, siendo esta quien ubica infraestructura que en ciertos lugares puede ser aprovechable para diversos usos.

Figura 47: Infraestructura (Silos) de industria avícola, emplazados en la cabecera parroquial



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Aprovechar la infraestructura resultante luego de la reubicación de industrias y aprovecharlas como recursos que repotencien la memoria parroquial, integrando de esta manera comunicar más aspectos de la realidad tanto social como productiva de la parroquia.

Figura 48: Infografía de Infraestructura (Silos) de industria avícola a ser reubicada según el plan masa.



Presencia de avícola (Avícola Cecillita) ubicada en el centro consolidado de la parroquia, ocupa gran parte de la cabecera parroquial, se configura como un hito por el impacto visual debido a la escala y dimensión que ocupa dentro de la parroquia.

Fuente: (Del Pozo, H. 2017)

CAPÍTULO IV: Proyecto Arquitectónico

Introducción

El diseño Arquitectónico toma lugar a partir de varios condicionantes como geográficos, funcionales, demográficos, etc.; Los mismos que están ligados tanto a conceptos de lugar como funcionales además de los que ya se han tomado en cuenta previamente. A su vez, se analizan características propias del sitio y se reinterpretan criterios, con el fin de que el diseño arquitectónico responda de manera integral a las necesidades anteriormente plantadas por los usuarios.

Basados en los análisis previos descritos en el punto “2.2.2”, el proyecto surge a raíz de preservar la identidad de la parroquia rural de Cotaló, buscando que de manera resiliente logre preservar el tejido socio-económico de la parroquia y sirva como apoyo en caso de catástrofe por la amenaza volcánica.

4.1. Propuesta

En la parroquia de Cotaló y como parte del P.D.O.T. “Cotaló Perenne” se plantean una serie de equipamientos que buscan la transmisión y repotenciación de la identidad cultural de la parroquia aprovechando los atributos ya presentes en la misma y facilitando herramientas para manejar nuevos criterios. A su vez como eje de acción se considera necesario que el equipamiento pueda trabajar bajo la latente amenaza volcánica, apoyando al punto de refugio en caso de emergencia (coliseo).

Aprovechando la reubicación propuesta en el plan masa, se encuentran diferentes puntos en la cabecera consolidada de la parroquia, los mismos que implican potenciales para el objetivo de repotenciar la infraestructura y aportar con nuevos equipamientos.

Figura 49: Señalización de la zona más consolidada en la cabecera parroquial, coliseo como como refugio, lugar libre luego de salida de la industria de la cabecera parroquial



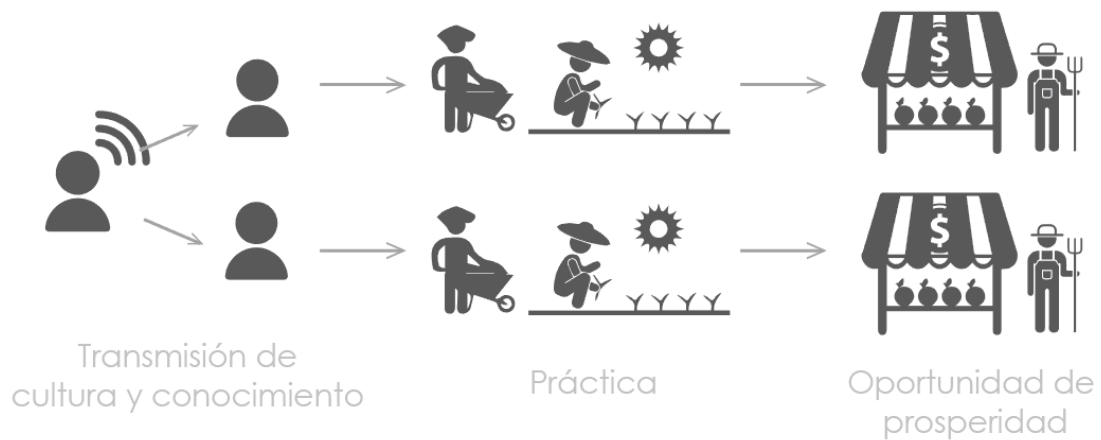
Fuente: (Del Pozo, H. 2017)

2.1.6. Conceptualización

Una respuesta para perennizar factores culturales es la transmisión de conocimientos, al ser compartidos estos se ponen en práctica, perduran a través de generaciones y se muestra esta identidad hacia afuera de la parroquia. La transmisión de conocimientos puede aportar de manera productiva, la misma que ayuda al crecimiento de los habitantes como a la repotenciación de la identidad cultural.

El Centro de Desarrollo de Emprendimientos se lo concibe con el criterio de incubadora de empresas, apoyado bajo los principios de asegurar la formación de proyectos emprendedores, donde se transmiten conocimientos de diferentes tipos para generar propuestas.

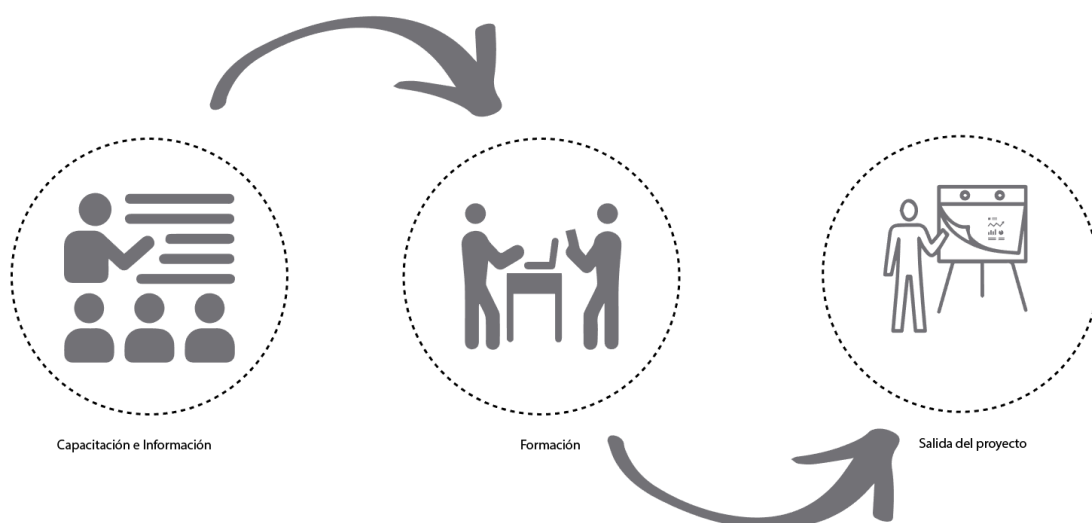
Figura 50: Infografía del funcionamiento de transmisión de conocimientos para perennizar aspectos culturales.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017)

Una incubadora de empresas maneja un ciclo de 3 pasos, los mismos que comprenden; La capacitación (transmisión de conocimientos), donde se afinan las estrategias y medidas a tomar para conseguir un objetivo. La conformación del emprendimiento, donde el proceso se ejecuta, dándole forma y viendo su rango de acción. La salida del emprendimiento, es decir cuando ya se muestra el emprendimiento en general al exterior, cuando la idea generada en los pasos previos ya entra en ejecución.

Figura 51: Proceso de formulación y formación de un emprendimiento en una incubadora de empresas.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017)

La caracterización agrícola – pecuaria - productiva de la parroquia se configura como material explotable para la transmisión de conocimientos, así mismo como la principal identidad de la parroquia.

La intención al proyectar un Centro de Interpretación es fomentar un ambiente práctico, creativo e integral para el aprendizaje, de este modo se aprovecha la infraestructura de ciertas industrias para mostrar a profundidad procesos en producción típica de la parroquia (infraestructura de avícolas reubicadas en la cabecera parroquial).

Figura 52: Silos en avícolas para mostrar procesos de producción en centro de interpretación.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017)

4.1.1. “Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola”

La base del planteamiento nace por preservar la identidad de la parroquia, la misma que destaca por su carácter productivo y agropecuario.

El desarrollo de un “Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola” busca preservar la identidad agropecuaria de la zona, mediante la transmisión de conocimientos, a su vez busca que estos sirvan como potenciadores para la

parroquia, es decir sirvan como fuentes de ingresos y sean capaces de recurrir a la exportación de materia hacia otras zonas. Agregando el centro de Interpretación Agrícola se busca que los conocimientos sean más interactivos en el aprendizaje y práctica, tomando en cuenta que se preservan preexistencias de la infraestructura de la industria reubicada en el P.D.O.T. “COTALO PERENNE”.

Además, el equipamiento debe responder de una manera íntegra y flexible de modo que en caso de emergencia por la latente amenaza del volcán Tungurahua sea capaz de brindar apoyo al albergue (coliseo) de la parroquia. Así mismo adoptando criterios y conceptos de sistemas resilientes previamente analizados para su propio funcionamiento.

4.2. Criterios Formales y Partido Arquitectónico

Se analizan diferentes aspectos y condicionantes que rigen a la forma del proyecto arquitectónico. Basados en parámetros del P.D.O.T “Cotaló Perenne” se ubican posibles localizaciones, en este caso en el anillo 1 donde se reubican las industrias.

Partido arquitectónico basado en contraste, caracterizado por las contraposiciones de infraestructuras, materialidades y demás factores característicos de la parroquia, representando una dualidad ya enmarcada en la parroquia, como es el caso del lote a implantar. Es evidente un contraste entre tipologías constructivas al presentar Silos con una morfología de cilindro, una materialidad industrial como el uso de paneles metálicos en contra de edificaciones como galpones con mamposterías de bloque y contrapiso de hormigón, ver figura 53.

Figura 53: Mixtura de materiales existentes en el lote a intervenir.

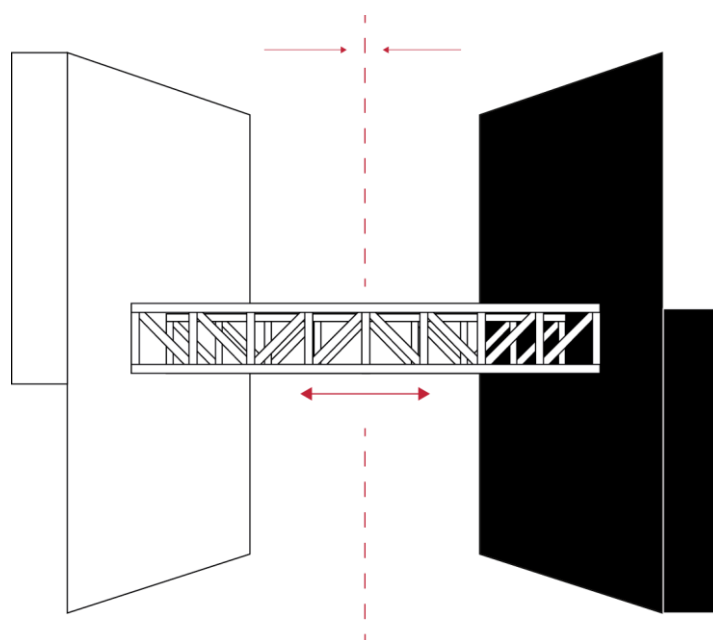


Fuente: (Del Pozo, H. 2017)

“Contraste y Transición”

Reflejar y enmarcar el contraste entre tipologías constructivas y relaciones espaciales, resaltando así caracteres culturales entre unos y otros. Creando un vínculo entre ambos que refleje el equilibrio de convivencia ya existente en la parroquia y genere una transición entre ambas partes.

Figura 54: Contraste y transición.

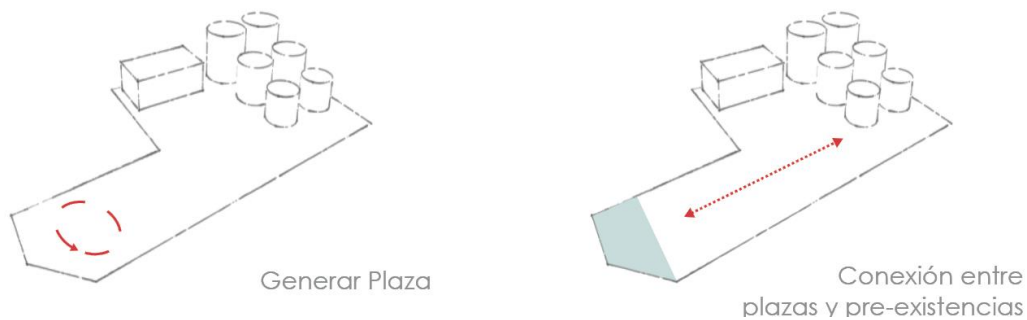


Fuente: (Del Pozo, H. 2017)

Intenciones formales generando una plaza que actúe como remate de la vía principal y otorgué espacio público.

Conectar la propuesta de la plaza con las prexistencias.

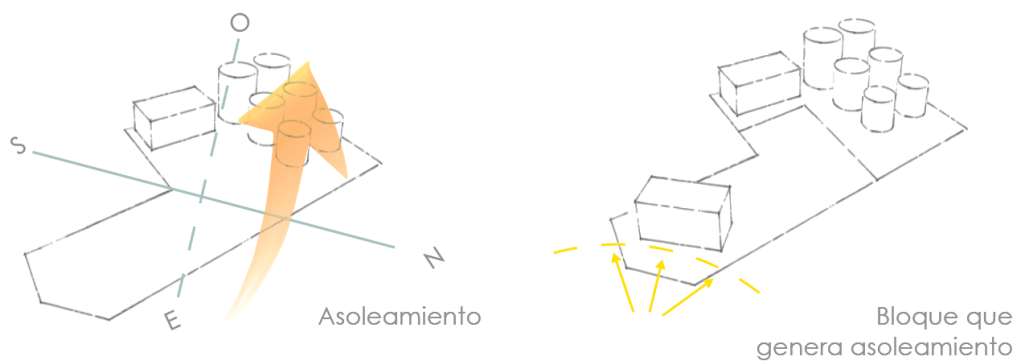
Figura 55: Esquema de Intenciones Formales.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Tomando en cuenta proyección solar y ubicación del norte, proyección de espacio arquitectónico garantizando un completo asoleamiento en fachada y para paso de espacio interior.

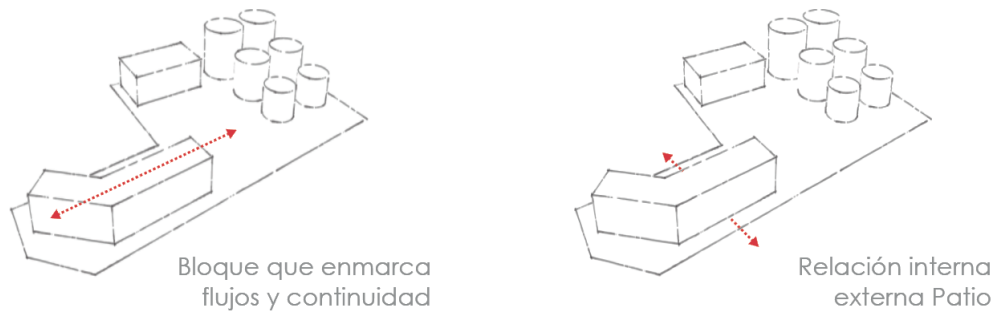
Figura 56: Esquema de Intenciones Formales.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Ubicación de segundo bloque que enmarque flujos y continuidad, a su vez aportando transición entre bloques y aportando relación tanto interior como exterior.

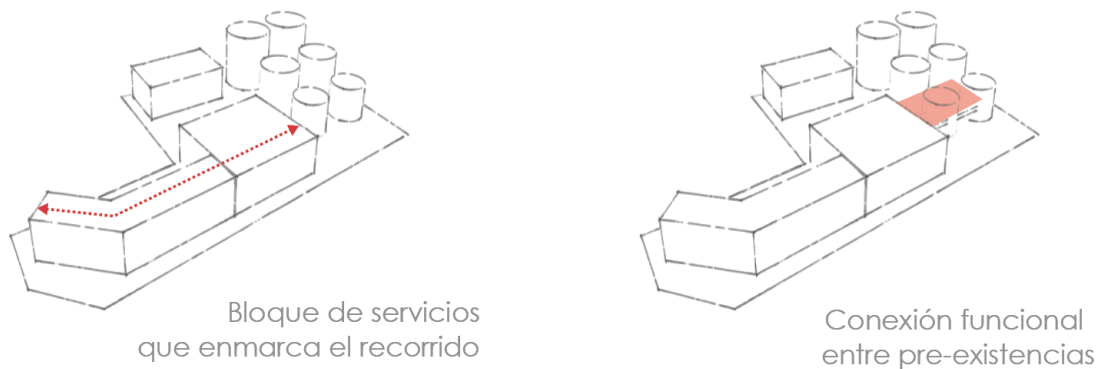
Figura 57: Esquema de Intenciones Formales.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Tercer bloque donde surge como bloque de mayor jerarquía, se mantiene la relación entre espacios y enmarca una conexión funcional hacia preexistencias mediante la dirección de flujos.

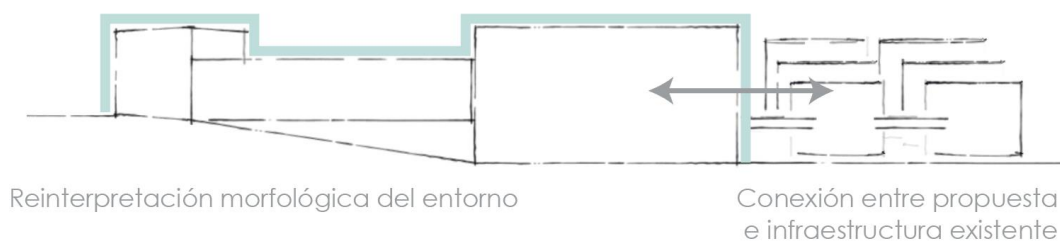
Figura 58: Esquema de Intenciones Formales.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Dinamismo entre bloques enmarcado por reinterpretación del entorno, transiciones espaciales entre ellos, así mismo los bloques conectan con infraestructura existente.

Figura 59: Esquema de Intenciones Formales.

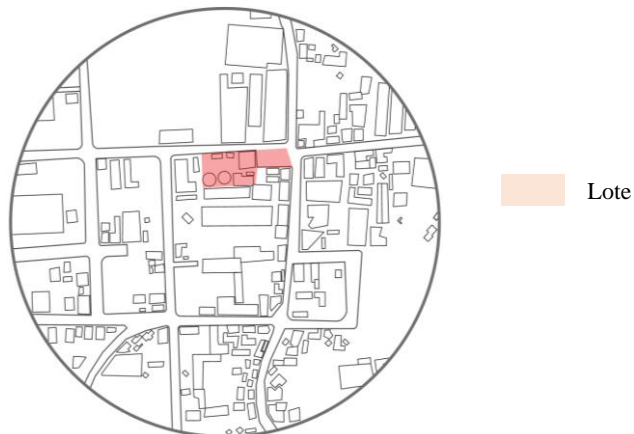


Fuente: (Del Pozo, H. 2017)

4.2.1. Lugar

El lugar corresponde a donde se ubica la “Avícola Cecilita”, la misma que es reubicada en el anillo 3 (industrial) basándose en el plan masa. El lote se encuentra en la cabecera parroquial en el área más consolidada de la misma.

Figura 60: Ubicación del lote a intervenir en la cabecera parroquial.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Figura 61: Ubicación del lote a intervenir en la cabecera parroquial.

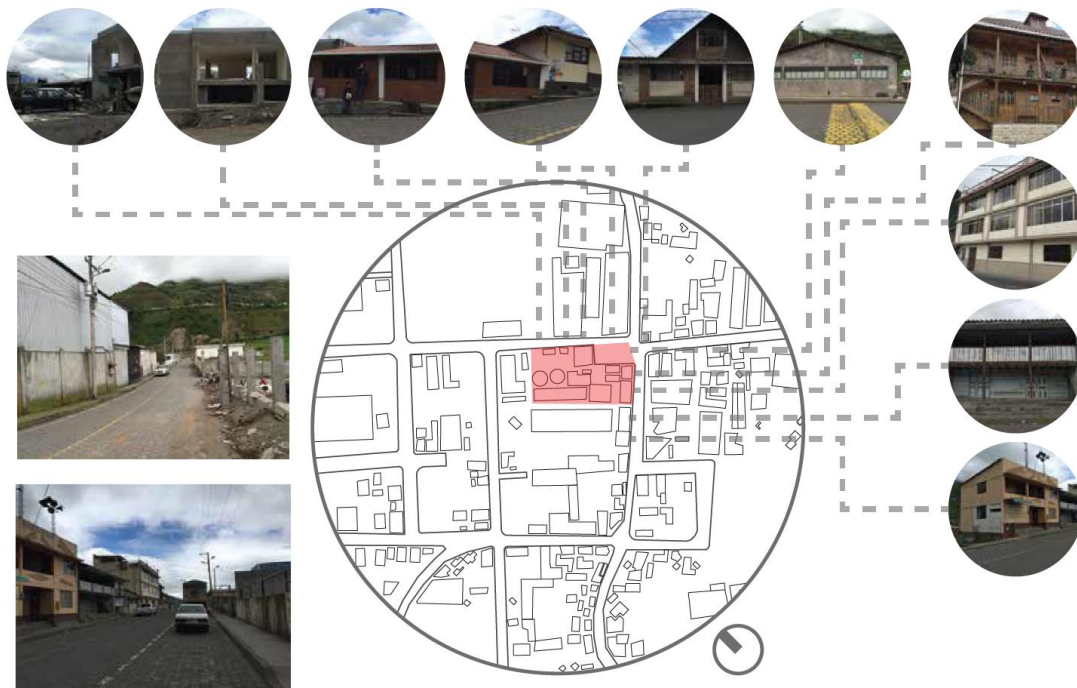


Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

4.2.2. Entorno.

Al ubicarse en la zona más consolidada de la parroquia el entorno inmediato responde a vivienda, la plaza de la parroquia y se encuentra intermedia entre otros servicios públicos como:

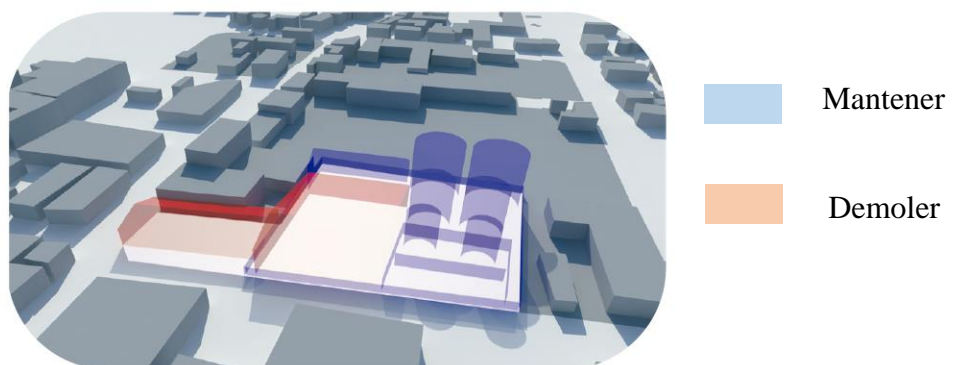
Figura 62: Relación de Entorno inmediato y lote.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Las prexistencias del lote como cerramientos y estructura en mal estado se suprimen con el fin de aligerar en el lote la densidad construida ya existente como en la cabecera parroquial.

Figura 63: Prexistencias a mantener y a derrocar.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

4.3. Criterios Espaciales

Se abarcan criterios para la configuración propia del proyecto, tomando en cuenta factores que infieren directa o indirectamente en la forma del equipamiento.

Se realiza un vaciado de infraestructura que no aporta en el anillo de donde se reubica la industria.

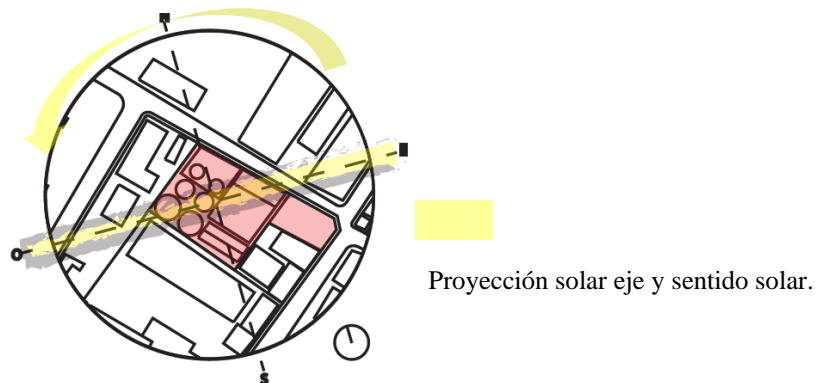
Figura 64: Prexistencias a mantener y a derrocar.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Se orientan bloques con sentido hacia el sol para aprovechar mayor asoleamiento en las mañanas favoreciendo actividades matutinas.

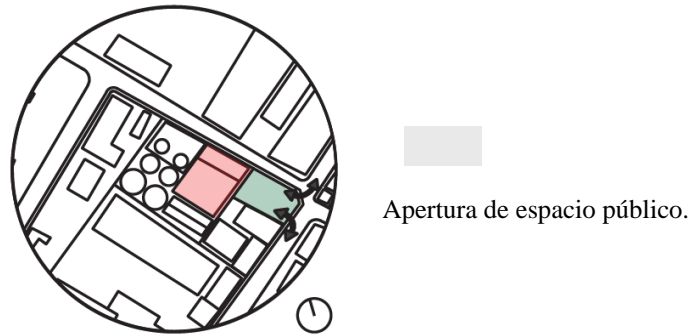
Figura 65: Orientación de bloques para aprovechar el asoleamiento y luz natural hacia los espacios.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017)

Se aligera la saturación de edificaciones construidas en el centro consolidado de la cabecera parroquial, abre espacios al exterior y aporta espacio público a la comunidad.

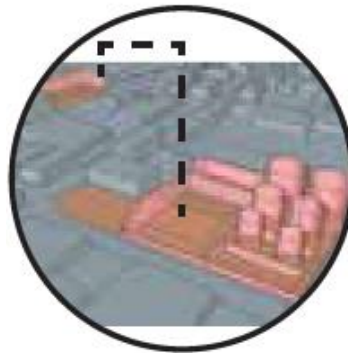
Figura 66: Aporte de espacio público y vaciado urbano



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Relación vial con entorno inmediato e implantación con la plaza central e iglesia. Relación entre hitos e infraestructura propuesta en P.D.O.T. “Cotaló Perenne”.

Figura 67: Relación espacio público e infraestructura.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

4.3.1. Forma y Entorno

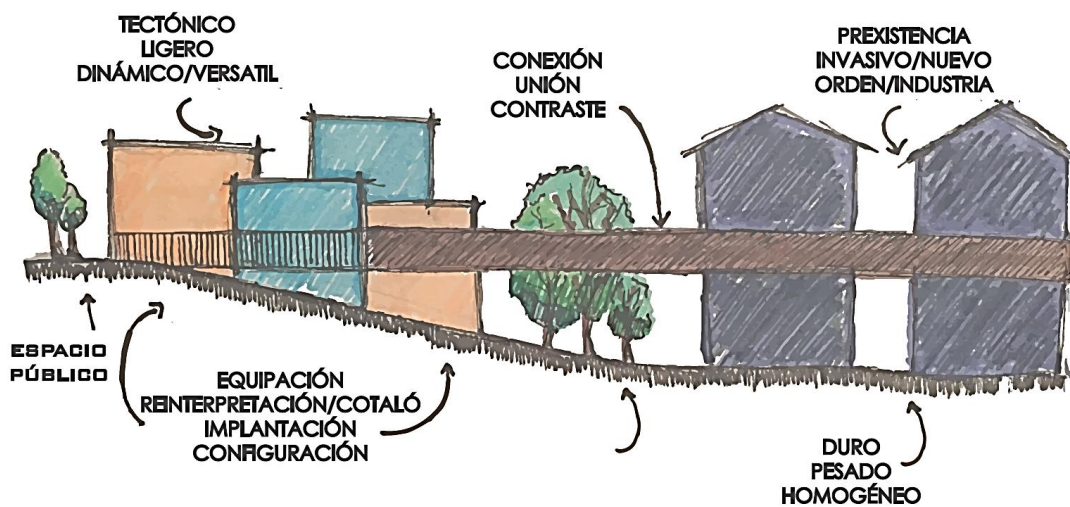
La forma se apega a una reinterpretación de la configuración típica de la parroquia, donde se analizan los perfiles del entorno inmediato con sus respectivas alturas (figura 62). Se aprovecha este factor para generar transiciones entre los bloques de actividad, relacionando de manera directa (figura 59) con el proceso de formulación y formación de un emprendimiento en una incubadora de empresas (figura 51).

A su vez a una contraposición a la infraestructura propuesta por la industria (Silos), se refleja en el uso de materiales dinámicos y versátiles, que representan la

configuración urbana existente, mientras que por otro lado la materialidad metálica involucrada en los silos genera un contraste a la propuesta.

Se busca generar un eje que vincule estas dos contraposiciones manejando un lenguaje que lo haga trabajar como uno solo, proponiendo una continuidad desde el espacio público hacia la propuesta y así conectando con las preexistencias.

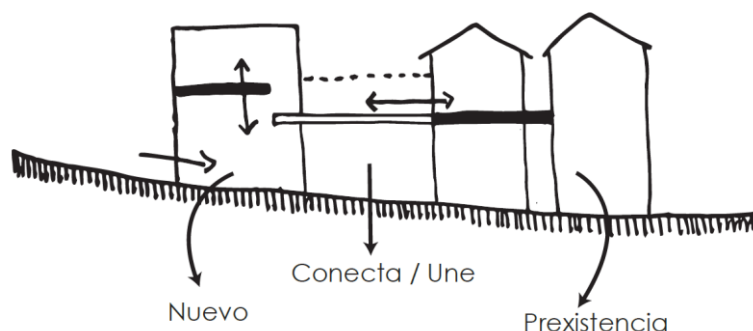
Figura 68: Relación de reinterpretación sobre la propuesta, continuidad desde espacio exterior hacia proyecto.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Los trabajos en ambas partes de la propuesta son complementarios, en las preexistencias se implica el área de interpretación agrícola que complementan las actividades del centro de desarrollo de emprendimientos.

Figura 69: Trabajo entre Propuesta y Prexistencia mediante un eje de conexión.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

4.3.2. Relación espacial externa e interna.

La permeabilidad juega un papel muy importante al mantener la contraposición de la situación actual, abriendo vanos que permitan mostrar la actividad y mejorando la relación interna y externa con la comunidad. Se eliminan los muros totalmente solidos que encierran la situación actual, integrando al entorno la actividad permeable propuesta.

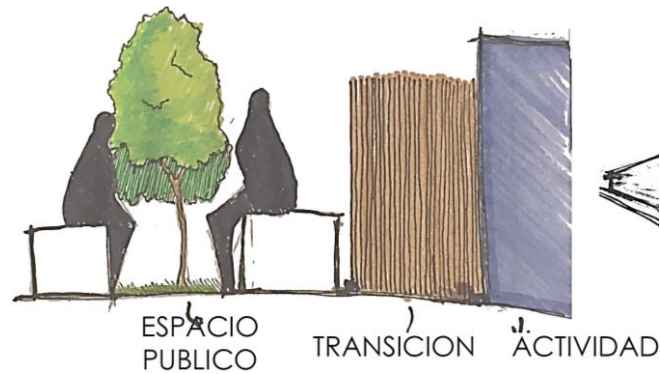
Figura 70: Situación actual de confinamiento de la actividad tras los muros de cerramiento.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Propuesta de permeabilidad genera transición tanto en ambientes internos como hacia el entorno inmediato, reduciendo la saturación de edificaciones se integra vegetación que mantiene la posición de contraste en la propuesta, así mismo brinda espacio público ausente en el emplazamiento.

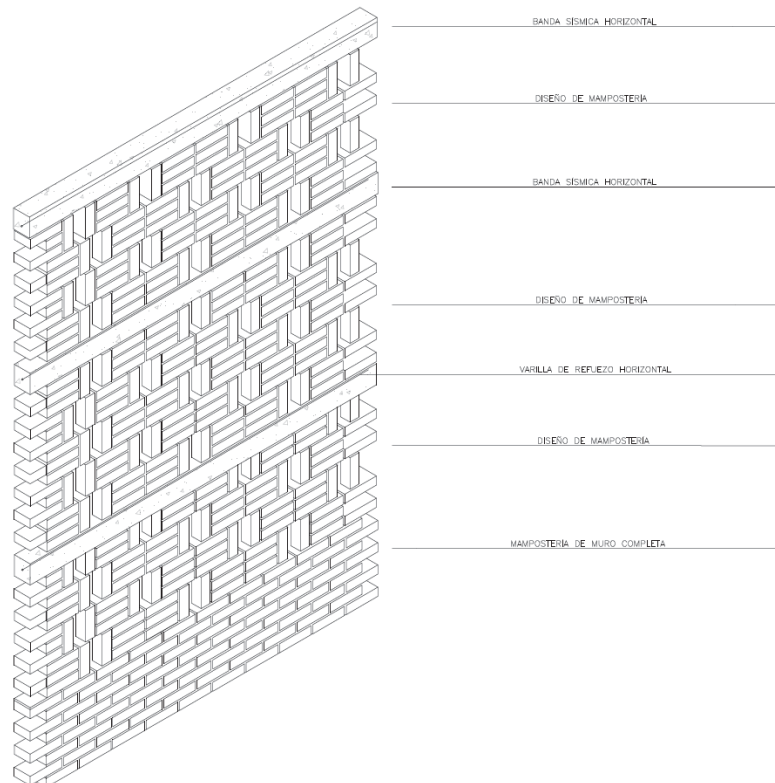
Figura 71: Esquema de situación actual de confinamiento de la actividad tras los muros de cerramiento.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Permeabilidad en mamposterías aportan a la relación interior – exterior, a su vez el manejo de materialidad en ladrillo promueve el dinamismo en el armado de aparejos, ver figura 72, otorgando de esta manera una reducción de la saturación construida en el entorno urbano.

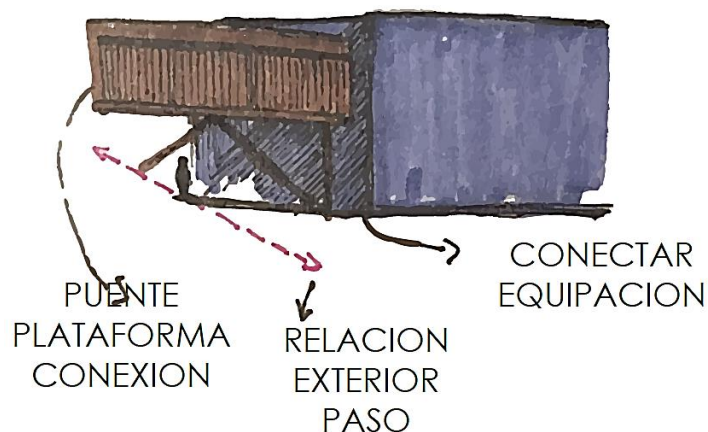
Figura 72: Dinamismo en colocación de aparejos en mamposterías.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Se relaciona la propuesta con las preexistencias mediante un eje vinculador, el mismo que enmarca una transición entre la reinterpretación del entorno en la propuesta y infraestructura impuesta por la industria.

Figura 73: Esquema de intención en relación espacial propuesta-existencia.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

4.4. Descripción Arquitectónica Formal

Se abordan criterios que aportan a la conjunción final de la forma en la propuesta arquitectónica.

4.4.1. Programa Arquitectónico

El programa arquitectónico integra actividades que responden tanto a: Centro de Desarrollo de Emprendimientos y al área de Interpretación Agrícola, conectando preexistencias y potenciando el espacio público.

Tabla 7: Programa Arquitectónico de la Propuesta Arquitectónica.

Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola				
Local	Función	Cuantificación		TOTAL
		Cant.	Área Aprox. Mtrs²	
Bloque 1:				
Recepción	Ingreso	1	25	25
Área de cubículos temporales	Exposición		30	30
Oficina administrativa	Administración y supervisión	1	70	70
Área de exposición externa	Exposición y estancia		25	25
Circulaciones	/	/	30	30
Bloque 2:				
Sala de reuniones/albergue	Poli-Funcional	2	150	300
Circulaciones	/	/	25	25
Bloque 3:				
Servicios higiénicos Hombres	/	2	20	40
Servicios higiénicos Mujeres	/	2	20	40
Servicios higiénicos Discapacitados	/	2	5.5	11
Área de trabajo grupal	Poli-Funcional	3	30	90
Área de trabajo general	Poli-Funcional	2	100	200
Aulas	Capacitación	3	30	90
Circulaciones	/	/	60	60
Rampa:				
Rampa	Conexión	1	150	150
Espacio Público:				
Estancia cubierta	Estancia	1	30	30
Huertos de exposición	Huerto	7	50	350
Pre-existencias:				
Cocina	Cocinar	1	15	15
Servicios higiénicos Hombres	/	1	20	20

Servicios higiénicos Mujeres	/	1	20	20
Bodegas	Almacenamiento	2	12	24
Comedor	Alimentar	1	110	110
Silos:				
Talleres prácticos	Capacitación y práctica	1	80	80
Sala de talleres	Trabajo y taller	1	80	80
Exposición y recepción	Exposición y recepción	1	50	50
Área de museografía y reconvención	Exposición y galería	1	50	50
TOTAL				2015

Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

4.4.2. Materialidad

Se propone el uso de ladrillo común artesanal en mamposterías, esto a partir de una reinterpretación del entorno inmediato del sitio de implantación, este ladrillo se fabrica dentro de la provincia y alrededores de la parroquia, esto facilita su transporte al sitio de implantación y promueve la manufactura local.

Así mismo el uso de hormigón armado en estructuras genera un contraste en materialidad con las preexistencias, enfocando de esta manera la contraposición que genera el proyecto entorno a la situación actual.

La propuesta de una cercha de madera laminada surge así mismo por la reinterpretación del entorno, a su vez busca mantener un mismo lenguaje con la parroquia, maneja criterios formales como la pendiente que genera, esta con el fin de evitar estancamientos por caída de ceniza y demás.

Se proyecta una rampa de comunicación entre la propuesta y la preexistencia, la misma que se propone con revestimiento de madera, respondiendo a materialidad propia de la zona y como material de transición entre la propuesta y las preexistencias en la implantación.

A su vez la integración de áreas verdes dentro del proyecto promueve la relación de espacio público con el entorno, permeabilidad con el usuario, reduce la densidad construida en la cabecera parroquial y apoya el concepto de contraste en la propuesta.

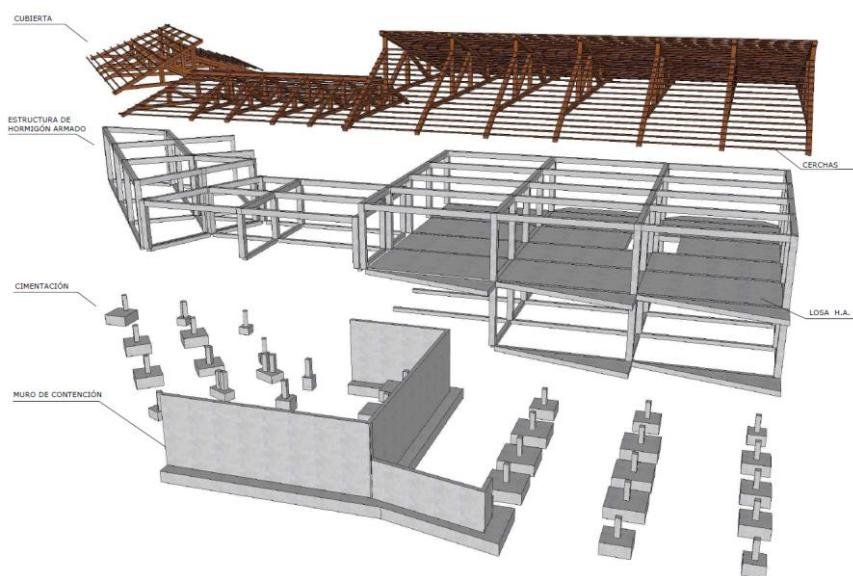
4.4.3. Estructura

Se propone estructura de hormigón armado, buscando mantener la contraposición de materiales entre las preexistencias y la propuesta. La estructura de pórticos consigue un amarre en ambas direcciones transmitiendo cargas de manera uniforme hacia el suelo como se muestra la figura 74.

Se forma un relleno en el área donde se elimina la preexistencia, dando como resultado la necesidad de un muro de contención que soporte el empuje de tierra en este espacio.

La propuesta se divide en 3 bloques de manera que se apegue al concepto del ciclo de una incubadora de empresas, haciendo así que cada bloque trabaje estructuralmente de manera independiente, cada bloque tiene su cimentación y estructura independiente y trabaja en conjunto mediante la presencia de juntas constructivas.

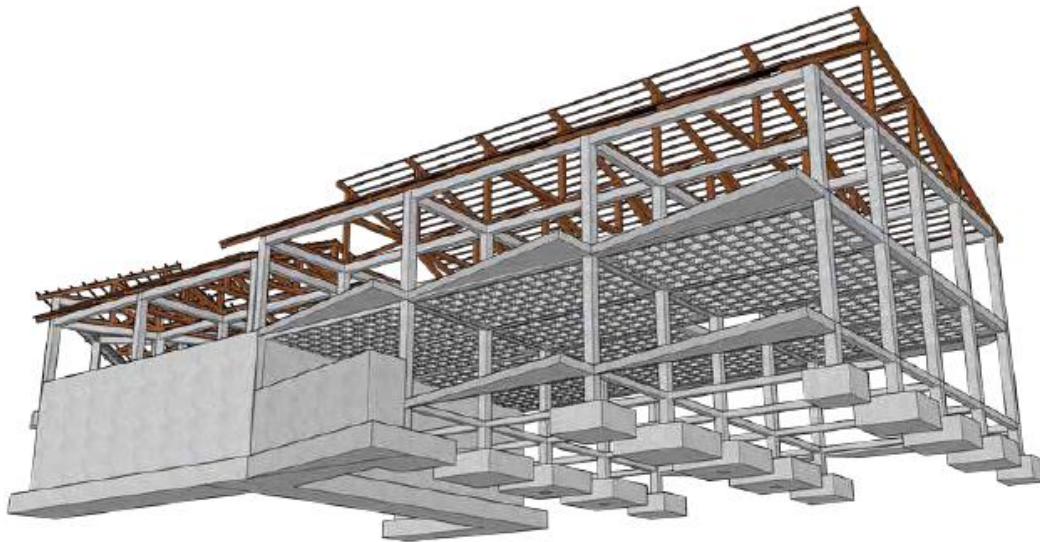
Figura 74: Axonometría explotada de configuración estructural.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

En el bloque tres y aprovechando el desnivel del terreno (3.30m) se consigue proponer una planta baja, la misma que está apoyada sobre el sistema de pórticos de hormigón armado y una losa de hormigón armado alivianada.

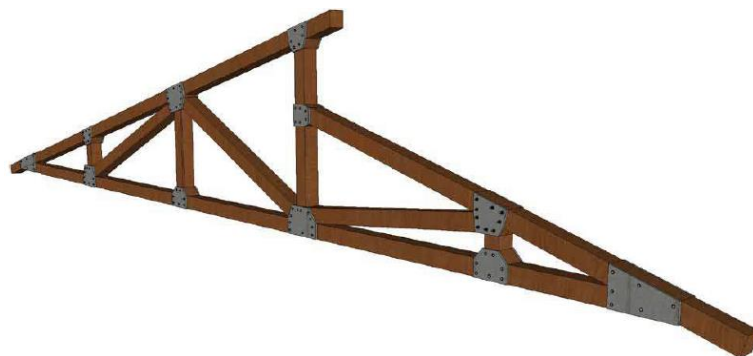
Figura 75: Losa de hormigón armado alivianada, presenta vano de comunicación vertical.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Se usa una cubierta tradicional a dos aguas, que trabaja con tres tipos de cercha de madera laminada, en el bloque uno una cercha a dos aguas a diferente altura con un vano para paso de luz cenital, en el bloque dos una cubierta típica a dos aguas y en el bloque tres una cercha a dos aguas a diferente altura y vano de luz en sentido contrario a la cercha del bloque uno como en la figura 76, con el fin de garantizar el paso de luz por asoleamiento para las funciones del bloque.

Figura 76: Cercha de madera laminada a dos aguas.

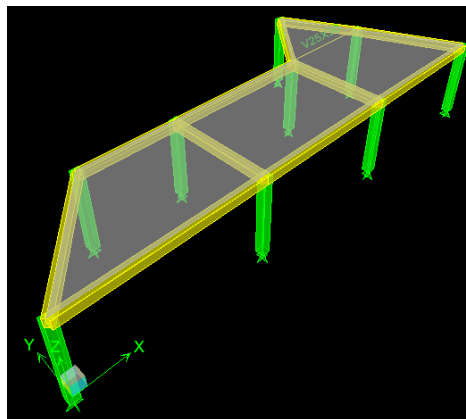


Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Por la condición geográfica de Cotaló y la proyección del proyecto de interactuar como refugio en caso de emergencia, se realizó el análisis y cálculo estructural con el fin de que la estructura brinde el apoyo pertinente en caso de emergencia.

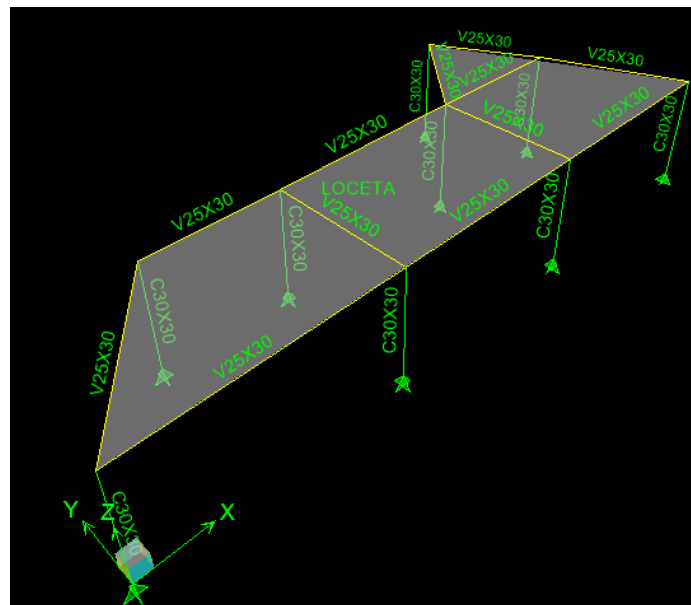
En el bloque 1 se ubican áreas de ingreso al proyecto, exposición y estancia, el bloque trabaja de manera independiente por la consecución de estructura independiente.

Figura 77: Estructura Bloque 1.



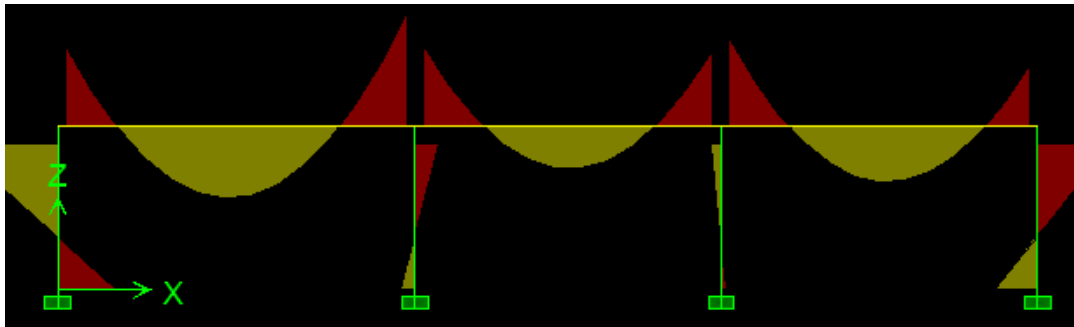
Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Figura 78: Elementos Estructurales en Bloque 1.



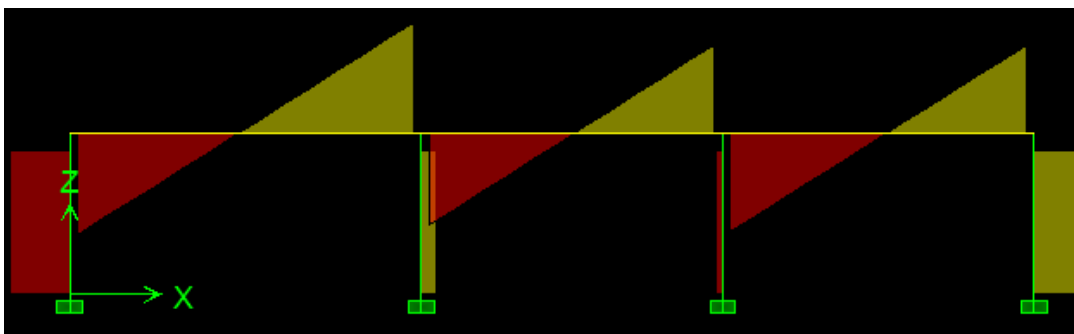
Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Figura 79: Diagrama de Momento en Bloque 1.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

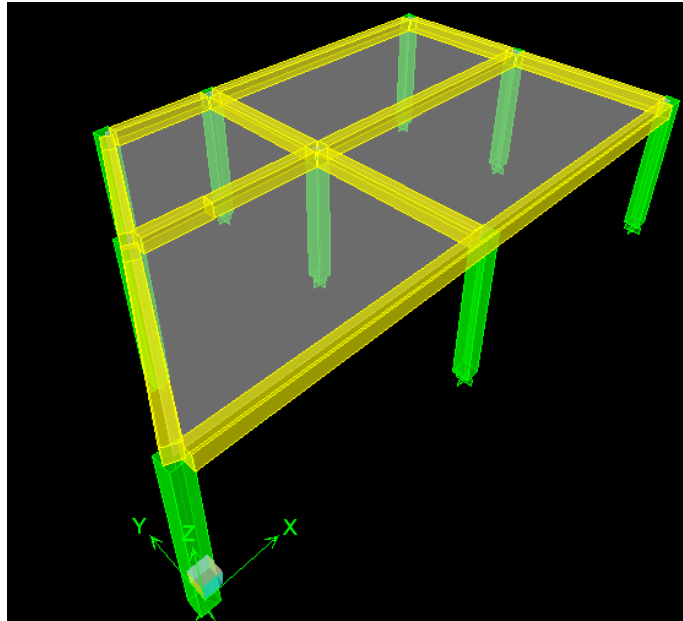
Figura 80: Diagrama de Corte en Bloque 1.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

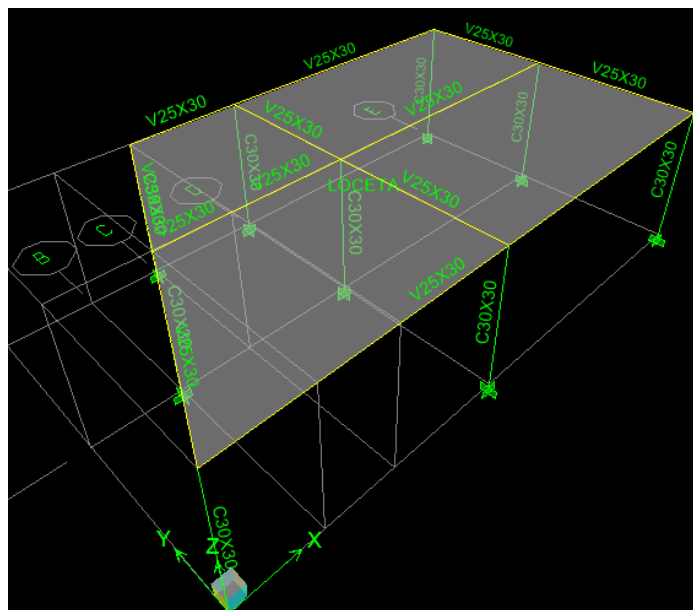
En el bloque 2 se ubican áreas de reuniones, uso múltiple y la relación con un patio interno que aporta en relación interna y externa de los espacios. A su vez sirve de transición entre los bloques 1 y 3, denotando esta transición con la variación de alturas propuestas.

Figura 81: Estructura Bloque 2.



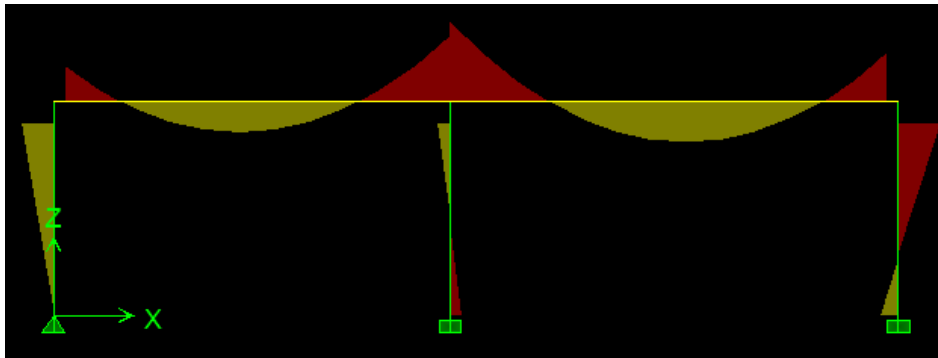
Fuente: Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Figura 82: Elementos Estructurales en Bloque 2.



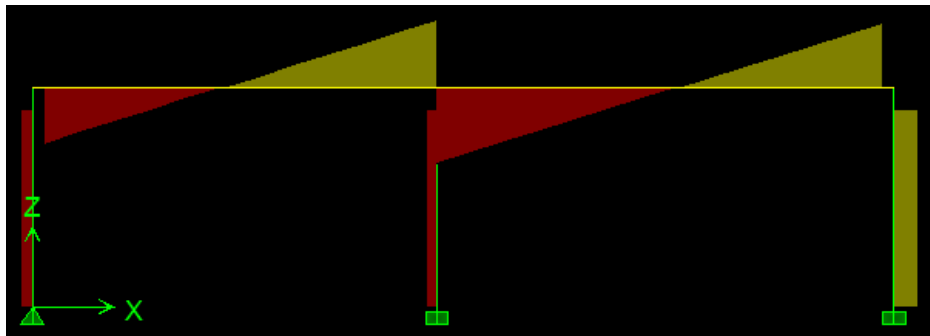
Fuente: Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Figura 83: Diagrama de Momento en Bloque 2.



Fuente: Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Figura 84: Diagrama de Corte en Bloque 2.

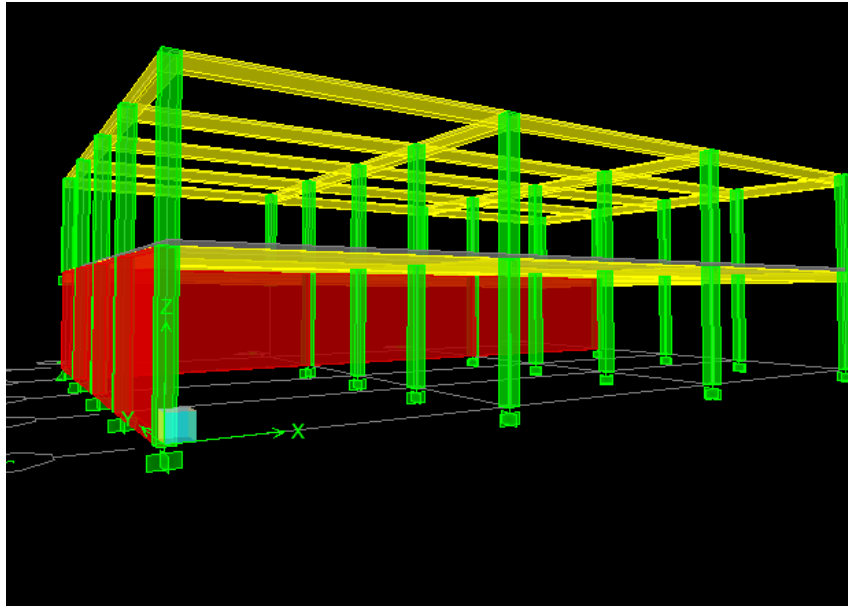


Fuente: Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

En el bloque 3 se ubican áreas de trabajo grupal, baterías sanitarias y aulas de capacitación. El bloque se desarrolla en dos plantas aprovechando el desnivel impuesto por la topografía del sitio.

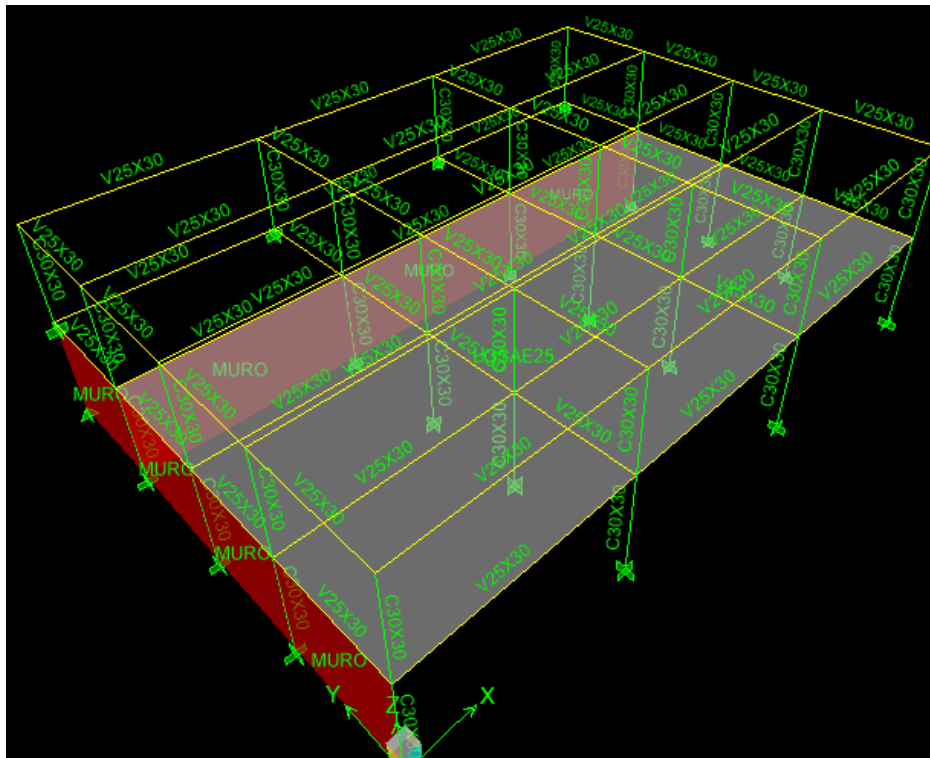
Responde al sitio donde más afluencia de usuarios impone en uso frecuente y a su vez en uso en caso de emergencia.

Figura 85: Estructura Bloque 3.



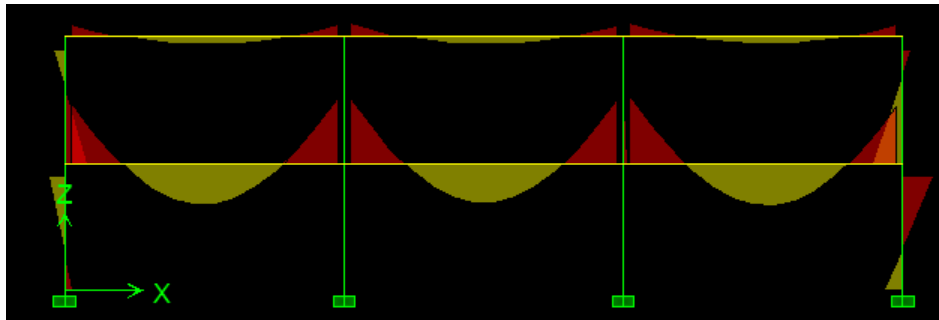
Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Figura 86: Elementos Estructurales en Bloque 3.



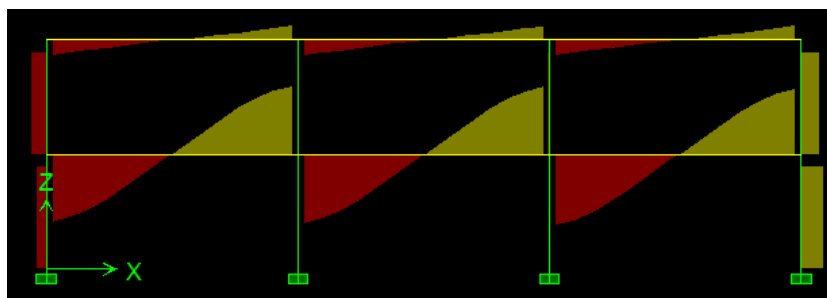
Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Figura 87: Diagrama de Momento en Bloque 3.



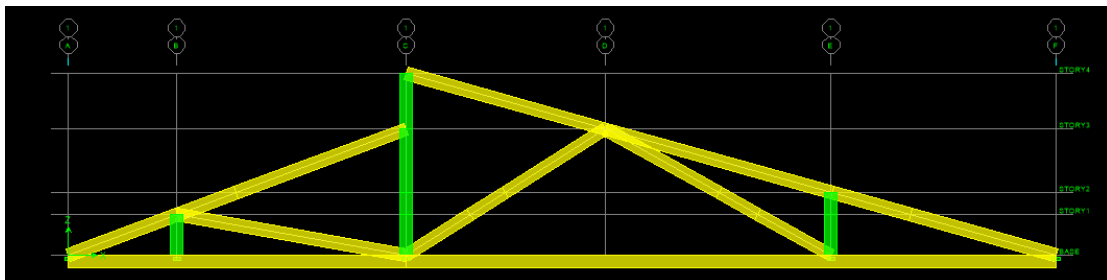
Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Figura 88: Diagrama de Corte en Bloque 3.



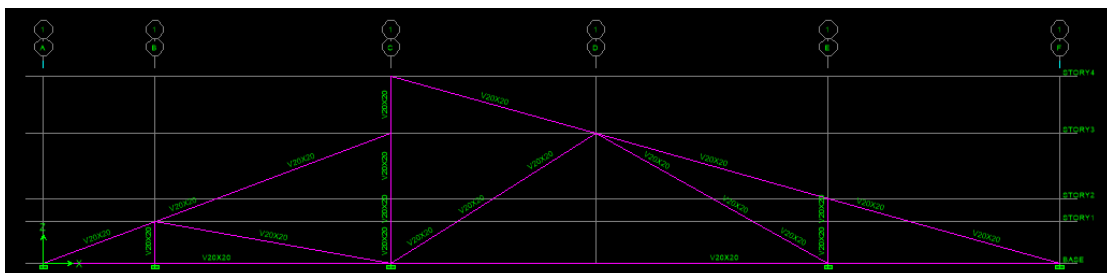
Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Figura 89: Estructura en Cercha.



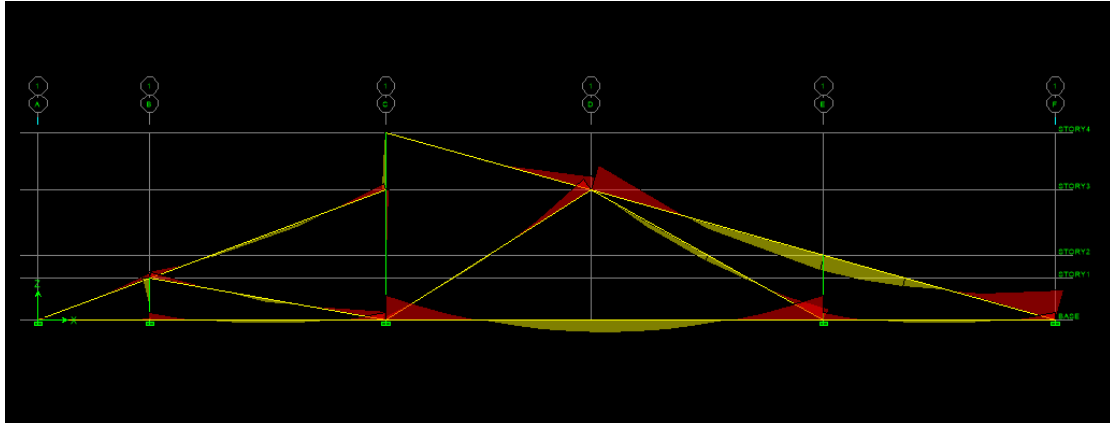
Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Figura 90: Elementos Estructurales en Cercha.



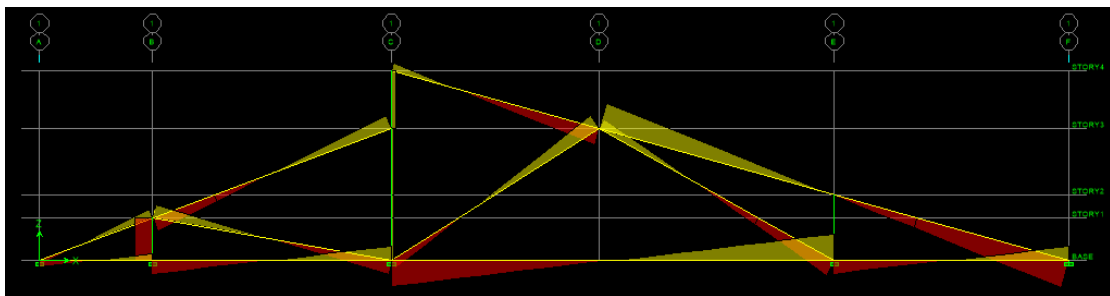
Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Figura 91: Diagrama de Momento en Cercha.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Figura 92: Diagrama de Corte en Cercha.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

4.4.4. Sustentabilidad

Se manejan criterios de sustentabilidad tanto en diseño como funcionalidad de la propuesta, como el caso de la orientación del bloque de acceso para garantizar asoleamiento en la mañana aportando de este modo las actividades internas sin uso de factores externos. La integración de vegetación en el espacio público reduce el impacto de materia construida en la cabecera parroquial aportando a su vez al entorno en el sector, integra vegetación sobre las prexistencias reduciendo el impacto de materialidad en la infraestructura preexistente. El manejo de una cubierta a dos aguas con desfase en el centro, aporta al paso de luz en el interior, así mismo el uso de vidrio en la cubierta promueve el ingreso de luz cenital reduciendo el consumo energético, ver figura 93.

Figura 93: Desfase en cubierta para ingreso de iluminación en el espacio.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

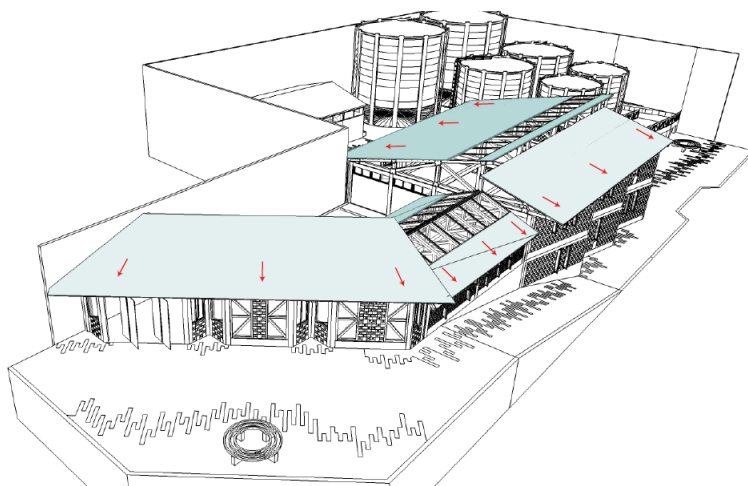
La captación de agua lluvia aporta con agua como recurso para el consumo, reduciendo el consumo desde la red pública. Se propone el uso de un filtro pluvial, el mismo que se lo utiliza como medida de purificación de impurezas del agua lluvia, entregando a la equipación un 90% aprox. de agua que circula por el filtro.

Tabla 8: Tabla de entrada al filtro y salida por el mismo según la captación y meses del año en Cotaló.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Entrada de Agua	12431	20387	26852	34310	31327	34808	27846	24863	26852	24863	21879	15912
Agua procesada (filtro pluvial)	11188	18349	24166	30879	28194	31327	25061	22376	24166	22376	19691	14321

Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Figura 94: Perspectiva de cubiertas a dos aguas para aprovechar captación de agua lluvia.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

El biodigestor de aguas grises funciona mediante una serie de procesos que tratan de purificar y devolver el recurso hídrico, se consigue aproximadamente entre un 85-90% de remoción de cargas orgánicas en el agua gris.

Tabla 9: Tabla de entrada al biodigestor y salida por el mismo.

	ltrs./Dia Aprx.	ltrs./Mes Aprx.
Aguas grises	335	10184
% de perdida en limpieza	50	1528
Total tratamiento	285	8656

Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

La captación de agua genera un excedente de agua, la misma que se tiene reservada para entrar en consumo en caso de que la red pública no abastezca por caso de emergencia.

La orientación de cada fachada busca integrar dinamismo y versatilidad, aportando con la materialidad de la zona, así mismo cada uno tiene una orientación enfocada en el asoleamiento óptimo para el desarrollo de las actividades en su interior, el uso de iluminación cenital enmarca el recorrido que enmarca la circulación que conecta la propuesta.

Figura 95: . Plantas mostrando entradas de luz por fachadas.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

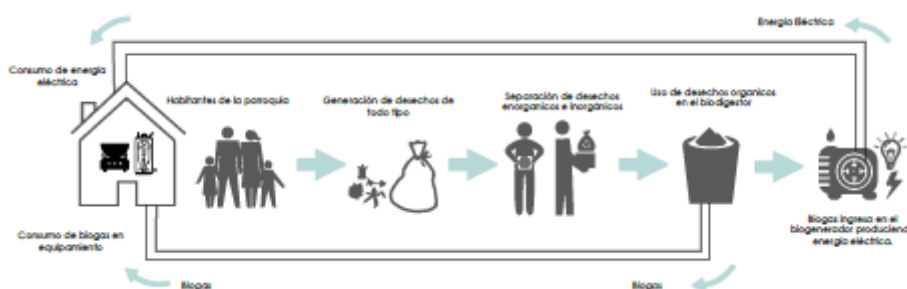
Figura 96: Proyección de sombras en tres fechas del año.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

El uso de desechos para generar “biogás” como respuesta al consumo energético, aporta a solventar la demanda energética en el proyecto y así mismo, en caso de emergencia entra en vigencia en caso de que la red pública o el recurso no esté disponible.

Figura 97: Infografía del ciclo de generación energética por desechos.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Tabla 10: Cantidad de KWH diarios en base a desechos producidos por usuarios.

Desechos Aprovechables	Kg	Kwh
	20,00	6,80
	1,00	0,34
Usuarios	7,50	2,55
Cafeteria	3,75	1,28
Huertos	0,78	0,27
	Total	4,09

Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

El proyecto diariamente produce una demanda de 4.63 KWH en el periodo de funcionamiento, mediante los sistemas de autosuficiencia se logra aportar 4.09 KWH. Con la aplicación de esta estrategia (generación de energía en base a desechos), se satisface el 88.33% de la demanda energética.

Tabla 11: Demanda diaria del proyecto por uso.

Demanda mensual Usuarios/Proyecto	1125,75	kwh
Promedio mensual días.	30,4	
Demanda Diaria / Proyecto	37,03	kwh
Demanda Diaria / Proyecto Uso (8hrs)	4,63	kwh

Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Tabla 12: Relación oferta y demanda energética.

Desechos Aprovechables	Kg	Kwh
	20,00	6,80
	1,00	0,34
Usuarios	7,50	2,55
Cafeteria	3,75	1,28
Huertos	0,78	0,27
	Total	4,09

Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Entorno al manejo de desechos, se derrocan preexistencias que no se encuentran en buen estado, así mismo debido al desnivel donde se derrocan preexistencias, se realiza un relleno para colocar la propuesta a nivel de la vía y ubicar bloques 1 y 2 de la propuesta. Se necesita aprox. 613 m³ de tierra para relleno.

Tabla 13: Volumen aprox. de infraestructura a retirar.

Infraestructura a quitar Aprox.	
Descripción	Cantidad
Mamposteria	394,65
Estructura metalica	180,65
Otros	150
Total	725,3

Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Tabla 14: Área de relleno en espacio de infraestructura retirada.

Area de relleno	
Perimetro	99,54
Area	515,37
Volumen	1339,96

Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Tabla 15: Volumen aprox. de relleno en área de desnivel.

Volumen Relleno	1339
Volumen material prex.	725,3
Total	613,7

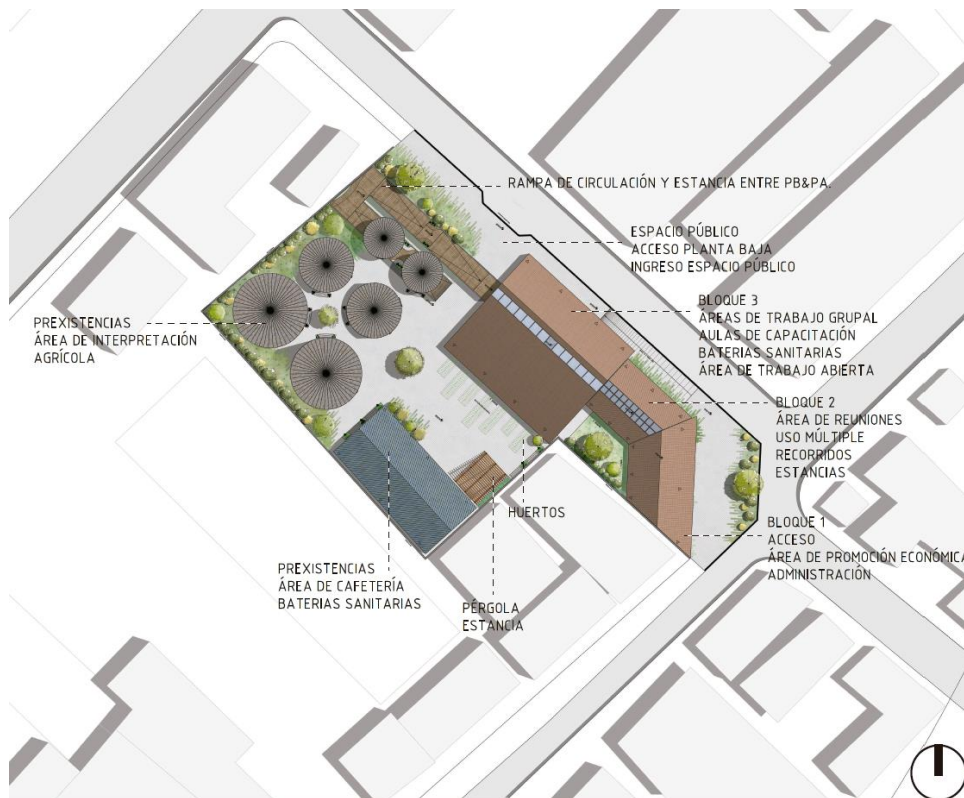
Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

4.4.5. Paisajismo

Se integra vegetación en el área del lote lo que busca otorgar un contraste en el lote ante la densidad consolidada de la parroquia, a su vez esta área verde se abre como espacio público en la parroquia.

Manejando el concepto de perennizar la identidad parroquial y en el espacio público se ubican huertos que configuran el espacio público y a la vez trabajan como área practica del centro de Interpretación Agrícola.

Figura 98: Implantación y descripción de espacios.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Se usan especies de vegetación local, las mismas que aportan tanto al paisaje de manera integral en huertos como en el espacio de permanencia social, se busca que el espacio verde aporte un mayor porcentaje de área permeable en relación a la situación actual sin intervención.

Figura 99: Implantación y relación de planta con espacio público.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

La plaza en el acceso principal se configura como remate, el mismo que integra vegetación que contrasta con la careciente accesibilidad y espacio público de la parroquia.

4.4.6. Visuales

Se presentan visuales de la propuesta en relación con el entorno, a su vez perspectivas internas que reflejan el funcionamiento de los diferentes espacios.

Figura 100: Implantación Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Figura 101: Perspectiva lateral izquierda Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Figura 102: Perspectiva lateral derecha Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Figura 103: Perspectiva desde vía hacia Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Figura 104: Perspectiva posterior en espacio público en Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Figura 105: Perspectiva interior Bloque 2 Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Figura 106: Perspectiva interior en planta baja, Bloque 3 Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Figura 107: Perspectiva Interior en planta alta, Bloque 3 Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola.



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

Figura 108: Perspectiva Interior en planta alta, Bloque 3 Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola



Fuente: (Del Pozo, H. 2017).

4.5. Conclusiones

La propuesta “Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola para la parroquia de Cotaló” busca aportar el perennizar la identidad agro productiva de la parroquia, mediante el refuerzo del tejido socio-cultural con la propuesta de la equitación.

Integra funciones de incubadora de empresas las mismas que transmiten conocimientos entre los usuarios y generan la oportunidad de crear emprendimientos que den a notar la parroquia hacia sus alrededores. A su vez se configura de manera flexible que puede integrar la función de albergue, la misma que brinda apoyo al albergue en caso de emergencia propuesto por la parroquia. La propuesta busca servir como modelo tanto de gestión como de infraestructura para el resto de comunidades que integran la parroquia.

BIBLIOGRAFÍA.

- Alcaldía de Quito. (2017). *Planos Históricos de Quito*. Obtenido de http://sthv.quito.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=41&Itemid=1
- Ching, F. D. (1982). *Arquitectura: Forma, espacio y Orden*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Colegios Oficiales de Arquitectos de España. (s.f.). *Un Vitruvio Ecológico: Principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible*. España.
- Deplazes, A. (2010). *Construir la Arquitectura del material en bruto al edificio. Un Manual*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Encalada, P., Abdo, G., Flores, A., & Pozo, del, H. (2016). *Cotalo Perenne*. Quito: Manuscrito.
- Enriquez, G. (2009). *Tecnologías de Generación de Energía Eléctrica*. Balderas, Mexico D.F., Mexico: Editorial Limusa.
- Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología. República del Ecuador. (2015). *Anuario Meteorológico N° 52-2012*. Obtenido de <http://www.serviciometeorologico.gob.ec/wp-content/uploads/anuarios/meteorologicos/Am%202012.pdf>
- Johnsson, C., & Karlsson, T. (2001). Vanaheim - Seed Of Ing [Grabado por Therion].
- Juntglar, L. (1986). *La Energía*. ND: Alhambra.
- Morales, I. d. (1995). *Terrain Vague*.
- Panerai, P., Depaule, J.-C., Demorgón, M., & Veyrenche, M. (1983). *Elementos de Análisis Urbano*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local.
- Pozo, del, H. (24 de Abril de 2016). Propuesta Generación de Energía Por Biomasa – Biogás. *Energía Por Biomasa – Biogás para Cotaló*. Quito, Pichincha, Ecuador: Manuscrito.
- Pozo, del, H., & Jimenez, K. (20 de Abril de 2016). Consumo De Energía Y Métodos De Generación Energética Planteados para la Parroquia de Cotaló-Tungurahua. Quito, Pichincha, Ecuador: Manuscrito.
- Quaroni, L. (1987). *Proyectar un edificio: Ocho lecciones de Arquitectura*. Madrid: Xarait Ediciones.
- Rowe, C., & Koetter, F. (s.f.). La Crisis del Objeto: Dificultades de Textura. En C. Rowe, & F. Koetter, *Ciudad Collage* (págs. 54-86).
- Secretaría de Ambiente del Distrito Metropolitano de Quito. (2017). *Árboles Patrimoniales*. Obtenido de <http://www.quitoambiente.gob.ec/arboles/index.php/arb/lista?page=5&ipp=20>
- Sun Earth Tools*. (s.f.). Obtenido de https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es
- Vallejo, E. (2012). *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA PARROQUIA COTALO*. PELILEO: GAD MUNICIPAL DEL CANTON SAN PEDRO DE PELILEO.

ANEXOS

Anexo 1: Presupuesto

Presupuesto "Centro de desarrollo de emprendimientos e interpretación agrícola para la parroquia de Cotaló"						
	#rubro	descripción	unidad	cantidad	precio unitario	precio total
	A	Obras preliminares				
1	A.1	Bodega provisional	m2	30.00	49.15	1474.50
2	A.2	Oficina provisional	m2	20.00	49.15	983.00
3	A.3	Cerramiento provisional de malla electro soldada	ml	130.00	8.16	1060.80
		Obras finales				
4	A.4	Desalojo de escombros en volqueta	flete	20.00	80	1600
5	A.5	Limpieza final de obra	m2	2578.00	1.8	4640.40
			subtotal obras generales (A)			9758.70

Bloque 1						
	#rubro	descripción	unidad	cantidad	precio unitario	precio total
	B	Movimiento de tierras				
6	B.1	Limpieza del terreno	m2	138.40	1.00	138.40
7	B.2	Replanteo manual	m2	138.40	1.50	207.60
8	B.3	Excavación mecánica para zapatas de cimentación	m3	83.60	4.36	364.50
9	B.4	Desalojo con maquina	m3	87.78	4.75	416.96
10	B.5	Mejoramiento de suelo	m3	24.06	15.93	383.23
					subtotal	1510.68
	C	Estructura				
11	C.1	Zapata de cimentación H.S 210 kg/cm2	m3	35.20	142.77	5025.50
12	C.2	Cadena de hormigón armado 20 x 20 H.S 210 kg/cm2	m3	2.61	179.4	468.52

13	C.3	Empedrado de contrapiso	m2	73.11	9.28	678.46
14	C.4	Contrapiso de hormigón simple	m2	73.11	16.66	1218.01
15	C.5	Columna de hormigón armado 30 x 30 H.S 210 kg/cm2	m3	2.97	356.77	1059.61
16	C.6	Mampostería de ladrillo común 10 X 15 X 20	m2	25.50	23.47	598.49
17	C.7	Viga de hormigón armado 30 x 25 H.S 210 kg/cm2	m3	2.61	251.52	656.87
18	C.8	Cercha de madera laminada de pino 15 x 20 (incluye piezas de ensamble metálicas y listones)	unidad	6.00	696.54	4179.24
19	C.9	Tablero de madera contrachapado para cubierta	unidad	46.80	14.66	686.11
					subtotal	14570.81
	D	Recubrimientos y acabados				
20	D.1	Parquet de madera para interiores	m2	77.6	37.37	2899.91
21	D.2	Hormigón pulido y texturizado	m2	38.90	2.13	82.86
22	D.3	Impermeabilizante hidrófugo	m2	51.00	4.9	249.90
23	D.4	Masillado de pisos	m2	38.90	24.5	953.05
24	D.5	Alisado de losa con mortero autonivelante 3mm	m2	38.90	3.36	130.70
25	D.6	Teja cerámica para cubierta	m2	51.80	38.25	1981.40
					subtotal	6297.82
	E	Cerrajería				
26	E.1	Puerta pivotante de ingreso tipo P1 (1,75 x 3,00)	u	2	315	630.00
27	E.2	Puerta interna tipo P3 (1,1 x 2,00)	u	1	99.7	99.70
28	E.3	Ventana pivotante tipo V1 (1,00 x 1,80)	u	5	75.3	376.50
29	E.4	Ventana fija tipo V9 (1,55 x 2,85)	u	2	99.3	198.60
30	E.5	Ventana fija tipo V3 (1,45 x 2,55)	u	4	95.3	381.20

	subtotal	1686.00
Subtotal Bloque 1 (B)		
		24065.31

Bloque 2						
	#rubro	descripción	unidad	cantidad	precio unitario	precio total
	B	Movimiento de tierras				
31	B.1	Limpieza del terreno	m2	88.20	1.00	88.20
32	B.2	Replanteo manual	m2	88.20	1.50	132.30
33	B.3	Excavación mecánica para zapatas de cimentación	m3	68.40	4.36	298.22
34	B.4	Desalojo con maquina	m3	71.82	4.75	341.15
35	B.5	Mejoramiento de suelo	m3	19.68	15.93	313.55
					subtotal	1173.42
	C	Estructura				
36	C.1	Zapata de cimentación H.S 210 kg/cm2	m3	28.80	142.77	4111.78
37	C.2	Cadena de hormigón armado 20 x 20 H.S 210 kg/cm2	m3	2.12	179.4	379.97
38	C.3	Empedrado de contrapiso	m2	37.90	9.28	351.71
39	C.4	Contrapiso de hormigón simple	m2	37.90	16.66	631.41
40	C.5	Columna de hormigón armado 30 x 30 H.S 210 kg/cm2	m3	2.43	356.77	866.95
41	C.6	Mampostería de ladrillo común 10 X 15 X 20	m2	26.10	113.47	2961.57
42	C.7	Viga de hormigón armado 30 x 25 H.S 210 kg/cm2	m3	2.12	251.52	532.72
43	C.8	Cercha de madera laminada de pino 15 x 20 (incluye piezas de ensamble metálicas y listones)	unidad	6.00	696.54	4179.24
44	C.9	Tablero de madera contrachapado para cubierta	unidad	32.32	14.66	473.86
					subtotal	14489.21

D		Recubrimientos y acabados				
45	D.1	Parquet de madera para interiores	m2	70	37.37	2615.90
46	D.2	Impermeabilizante hidrófugo	m2	52.20	4.9	255.78
47	D.3	Masillado de pisos	m2	70.00	24.5	1715.00
48	D.4	Alisado de losa con mortero autonivelante 3mm	m2	70.00	3.36	235.20
49	D.5	Teja cerámica para cubierta	m2	37.32	38.25	1427.61
					subtotal	6249.49
E		Cerrajería				
51	E.1	Puerta interna de vidrio tipo P2 (2,10 x 2,50)	u	3	180.5	541.50
52	E.2	Ventana pivotante tipo V2 (0,50 x 0,75)	u	5	60.3	301.50
53	E.3	Ventana fija tipo V4 (1,45 x 1,65)	u	2	95.3	190.60
54	E.4	Ventana fija tipo V5 (0,95 x 1,70)	u	2	80.5	161.00
					subtotal	1194.60
					Subtotal Bloque2 (C)	23106.72

Bloque 3						
#rubro	descripción	unidad	cantidad	precio unitario	precio total	
B						
Movimiento de tierras						
55	B.1	Limpieza del terreno	m2	382.00	1.00	382.00
56	B.2	Replanteo manual	m2	382.00	1.50	573.00
57	B.3	Excavación mecánica para zapatas de cimentación	m3	152.00	4.36	662.72
58	B.4	Desalojo con maquina	m3	159.60	4.75	758.10
59	B.5	Mejoramiento de suelo	m3	43.74	15.93	696.78
					subtotal	3072.60
C		Estructura				

60	C.1	Zapata de cimentación H.S 210 kg/cm2	m3	64.00	142.77	9137.28
61	C.2	Cadena de hormigón armado 20 x 20 H.S 210 kg/cm2	m3	6.21	179.4	1114.43
62	C.3	Empedrado de contrapiso	m2	170.00	9.28	1577.60
63	C.4	Contrapiso de hormigón simple	m2	170.00	16.66	2832.20
64	C.5	Columna de hormigón armado 30 x 30 H.S 210 kg/cm2	m3	5.40	356.77	1926.56
65	C.6	Mampostería de ladrillo especial 10 X 15 X 20	m2	80.63	23.47	1892.39
66	C.7	Viga de hormigón armado 30 x 25 H.S 210 kg/cm2	m3	6.21	251.52	1562.44
67	C.8	Cercha de madera laminada de pino 15 x 20 (incluye piezas de ensamble metálicas y listones)	unidad	8.00	816.05	6528.40
68	C.10	Tablero de madera contrachapado para cubierta	unidad	131.48	14.66	1927.52
					subtotal	28498.82
D						
Recubrimientos y acabados						
69	D.1	Parquet de madera para interiores	m2	250.8	37.37	9372.396
70	D.2	Porcelanato de alto tráfico	m2	47.90	40	1916
71	D.3	Impermeabilizante hidrófugo	m2	161.26	4.9	790.174
72	D.4	Masillado de pisos	m2	250.80	24.5	6144.6
73	D.5	Alisado de losa con mortero autonivelante 3mm	m2	250.80	3.36	842.688
74	D.6	Paneles de OSB anclados	m2	38.25	34.5	1319.625
75	D.7	Cerámica de pared a media altura 0.30x0.30	m2	24.80	32.3	801.04
76	D.8	Teja cerámica	m2	136.48	38.25	5220.42
					subtotal	26406.94
E						
Cerrajería						

77	E.1	Puerta pivotante de ingreso tipo P1 (1,75 x 3,00)	u	2	315	630
78	E.2	Puerta interna de vidrio tipo P2 (2,10 x 2,50)	u	3	180.5	541.5
79	E.3	Puerta interna de madera tipo P3 (1,1 x 2,00)	u	3	99.7	299.1
80	E.4	Puerta interna de aluminio tipo P4 (1,00 x 1,75)	u	6	96.5	579
81	E.5	Puerta interna de madera tipo P7 (1,00 x 2,00)	u	4	85.7	342.8
82	E.6	Ventana pivotante tipo V1 (1,00 x 1,80)	u	16	75.3	1204.8
83	E.7	Ventana pivotante tipo V10 (0,50 x 1,80)	u	7	60.6	424.2
84	E.8	Ventana corrediza de baño tipo V6 (1,70 x 0,60)	u	2	80.5	161
85	E.9	Ventana corrediza de baño tipo V7 (1,90 x 0,60)	u	2	80.2	160.4
					subtotal	4342.8
	F	Piezas sanitarias, mobiliario fijo				
86	F.1	Inodoro con Fluxómetro	u	7	86.54	605.78
87	F.2	lavamanos	u	9	42.54	382.86
88	F.3	Mesón de lavamanos	u	9	80.28	722.52
89	F.4	Ducha sencilla cromada incluye grifería	u	4	75	300
					subtotal	2011.16
	G	Instalaciones				
90	G.1	Salida de agua para lavabo	pto	9	43.76	393.84
91	G.3	Salida para inodoro con fluxómetro	pto	7	85.57	598.99
92	G.4	Sumidero de piso incluye rejilla	u	6	20	120
					subtotal	1112.83
					Subtotal Bloque 3 (D)	65445.15

subtotal obras generales (A)			9758.70
Subtotal Bloque 1(B)			24065.31
subtotal Bloque 2 (C)			23106.72
subtotal bloque 3 (D)			65445.15
suma A+B+C			122375.88
Honorarios dirección técnica 9%			12237.59
Total			134613.46
Valor x metro cuadrado(520)			258.87

Anexo 2: Planimetrías

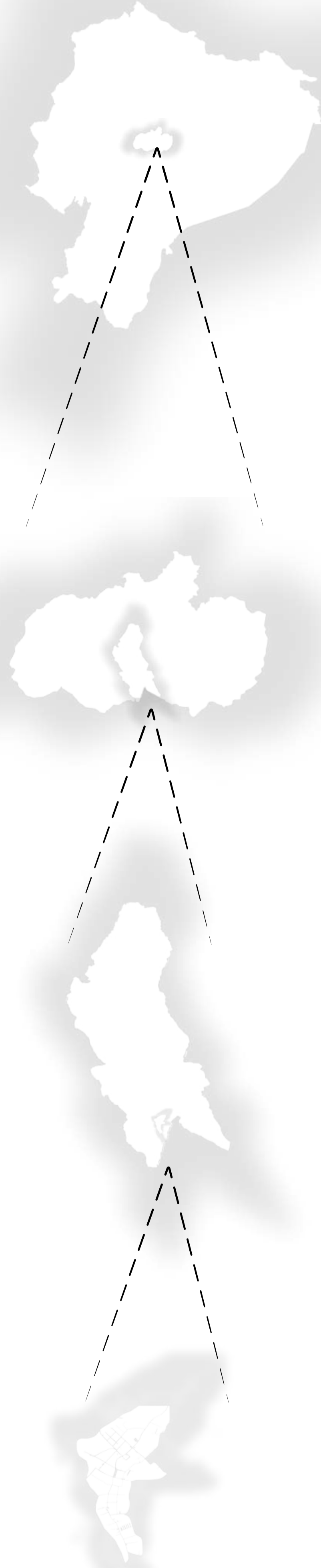
Anexo 3: Informe Favorable

ECUADOR

TUNGURAHUA

PELILEO

COTALÓ



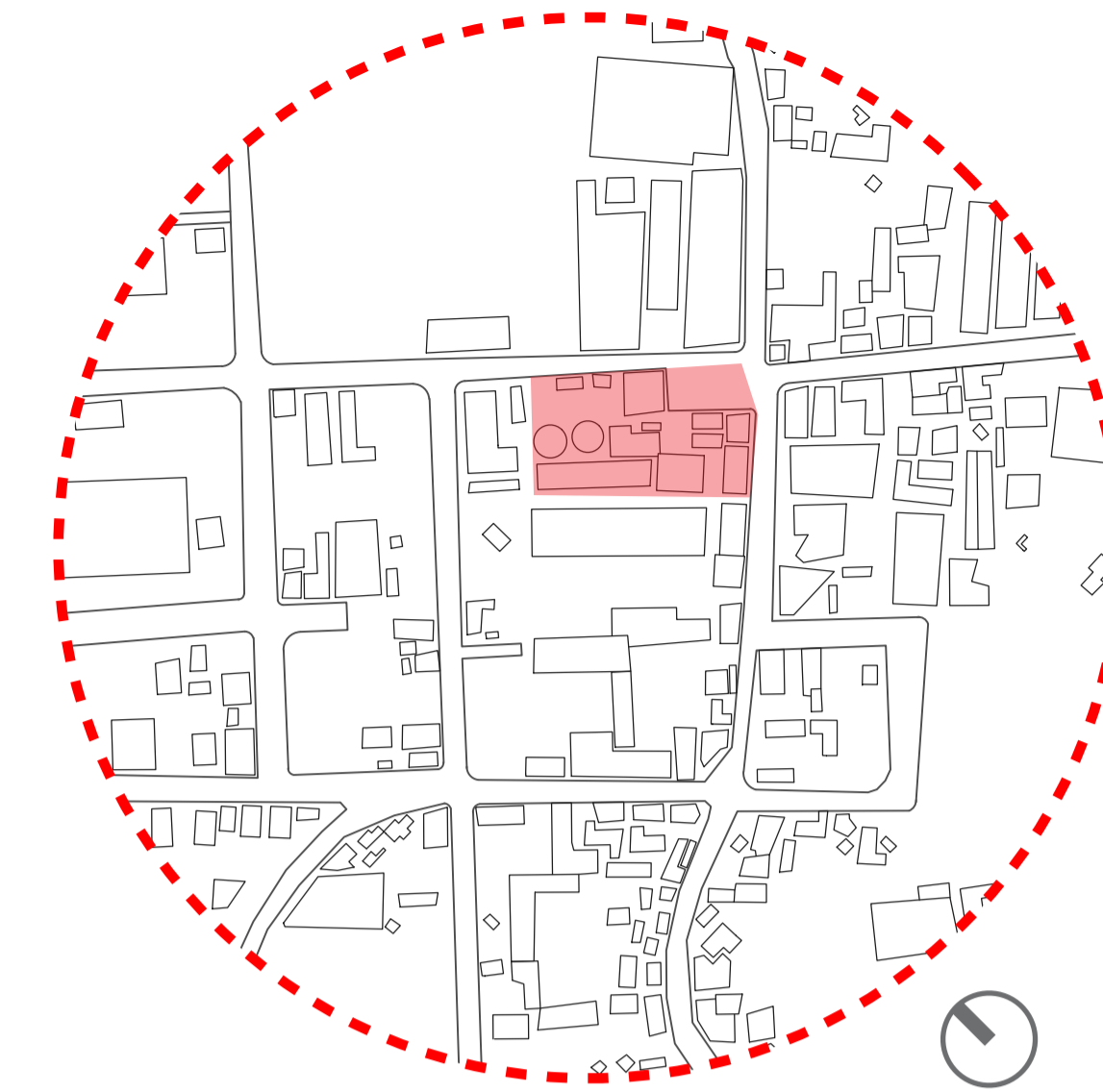
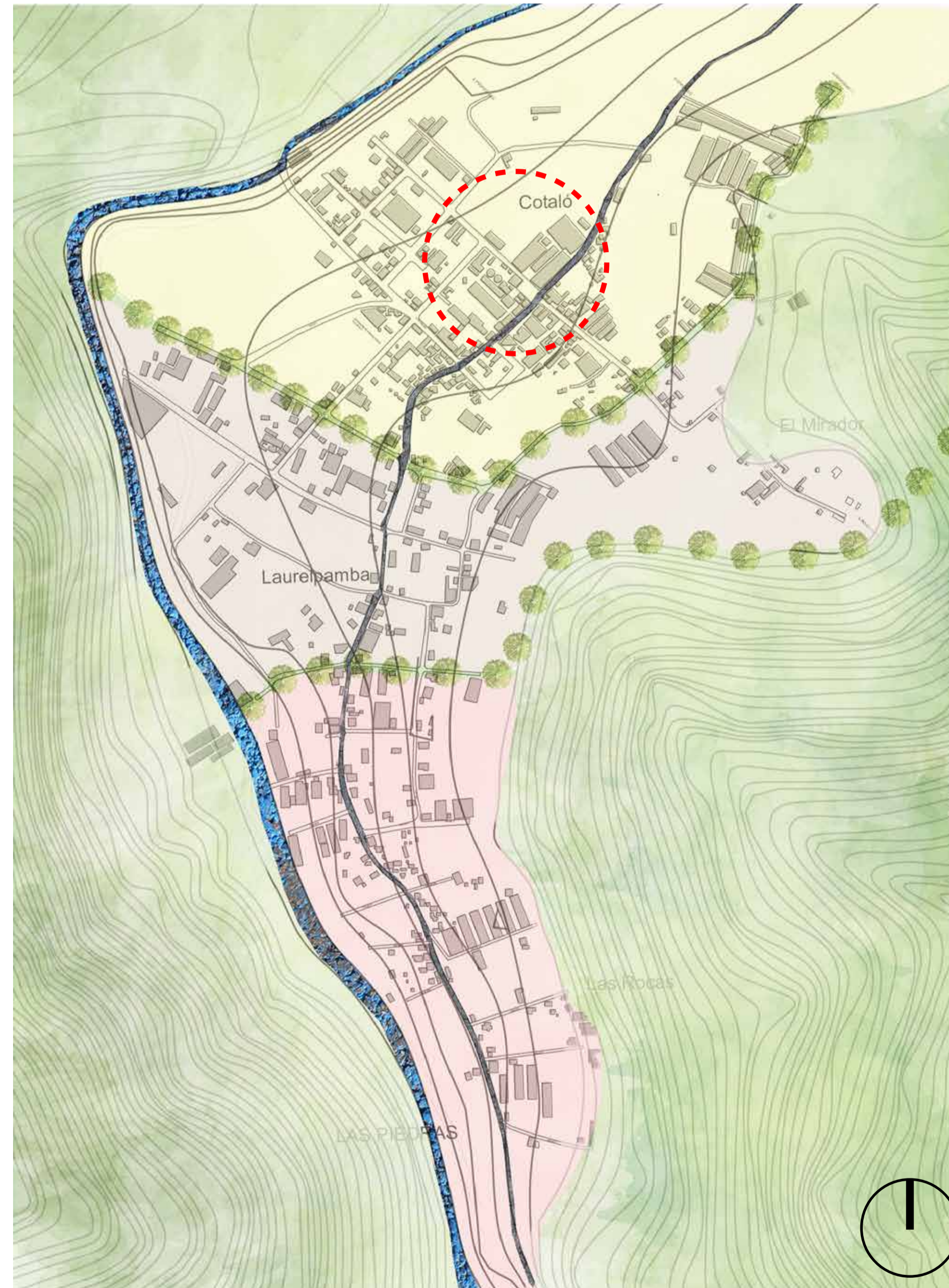
COTALÓ

LA PARROQUIA DE COTALÓ SE ENCUENTRA UBICADA EN LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA, A LAS FALDAS DEL VOLCÁN TUNGURAHUA, LOS MISMOS QUE DEFINEN CARACTERES PROPIOS DE LA ZONA Y DEMÁS CONDICIONANTES PARA LA MISMA.

TIENE UNA SUPERFICIE DE 4652.85 HECTÁREAS DE ACUERDO A LA CARTOGRAFÍA INEC 2010.

LIMITA AL NORTE CON LA PARROQUIA DE HUAMBALÓ Y LA MATRIZ, AL SUR LIMITA CON LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO, AL ESTE EL CANTÓN BAÑOS Y AL OESTE EL CANTÓN QUERO Y PARTE DE HUAMBALÓ.

TIENE UNA POBLACIÓN DE 1852 HABITANTES, DIVIDIENDO EN SI ENTRE 908 MUJERES Y 944 HOMBRES.

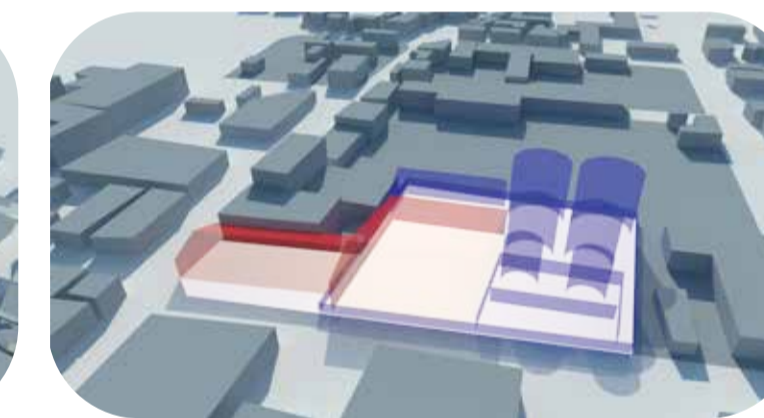
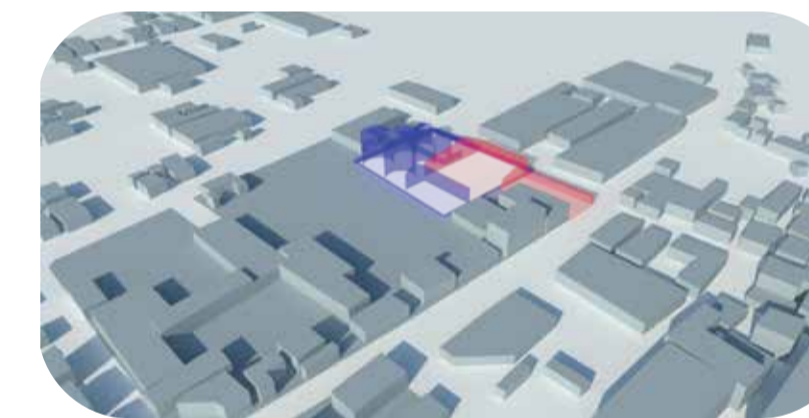


CROQUIS DE UBICACIÓN:



Planos Arquitectónicos
Ubicación general
Entorno

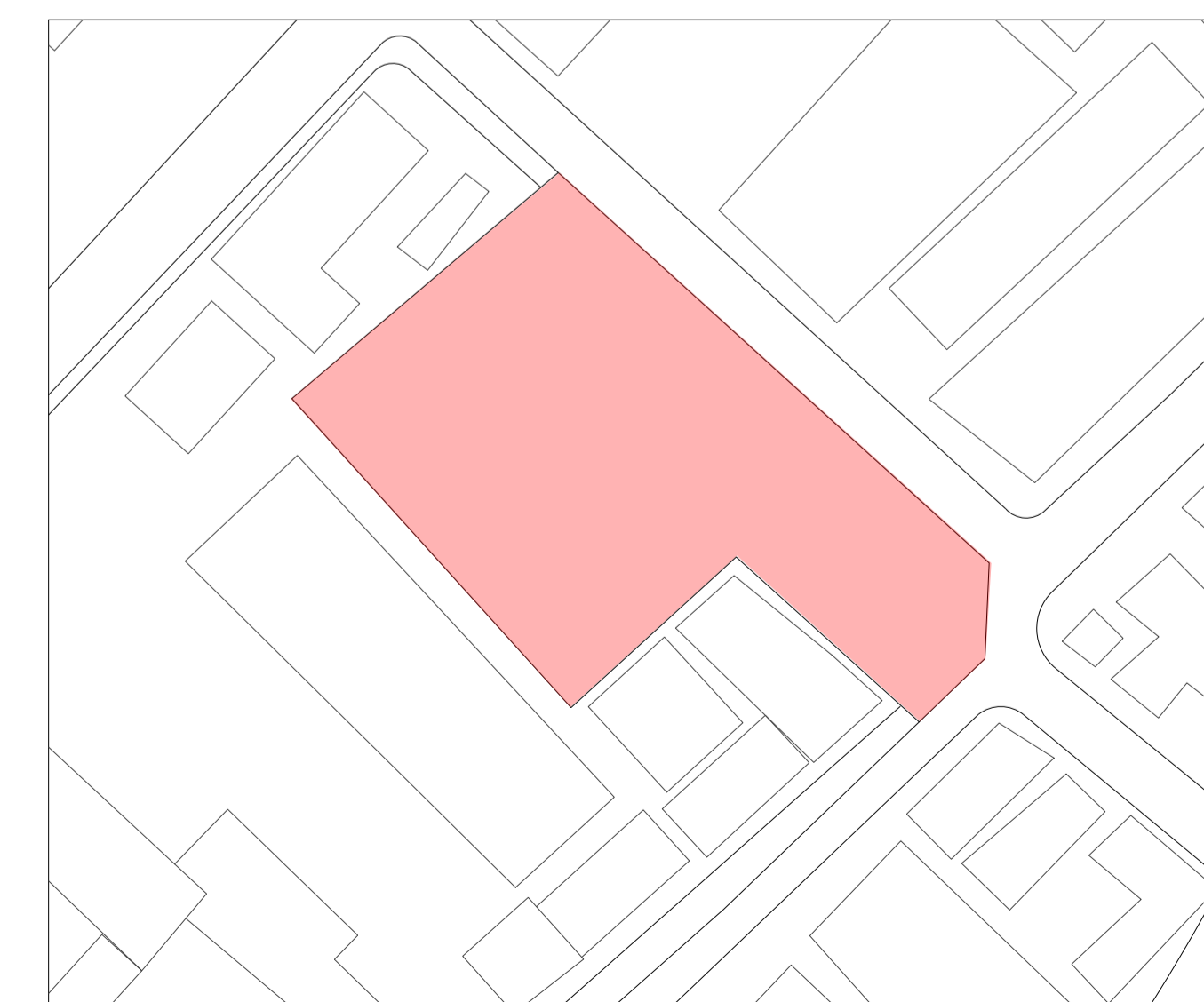
EL LOTE SE UBICA DONDE ACTUALMENTE FUNCIONA LA "AVÍCOLA CECILITA", EN LA ZONA MÁS CONSOLIDADA DE LA CABECERA PARROQUIAL, SE EVALÚA LA INFRAESTRUCTURA APROVECHABLE Y SE DERROCA LA MISMA QUE NO ESTÁ EN BUEN ESTADO.



Prexistencias a demoler

Prexistencias a mantener

ÁREA UTILIZABLE LUEGO DE LA REUBICACIÓN DE INDUSTRIA SEGÚN PROPUESTA DE P.D.O.T.



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA
2017

Proyecto:
Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola para la parroquia de Cotaló

Contiene:
Planos Arquitectónicos

Diseñador.:
Henry Del Pozo N.

LAM.:
A1

Tutor:
Arq. Andres Cevallos.

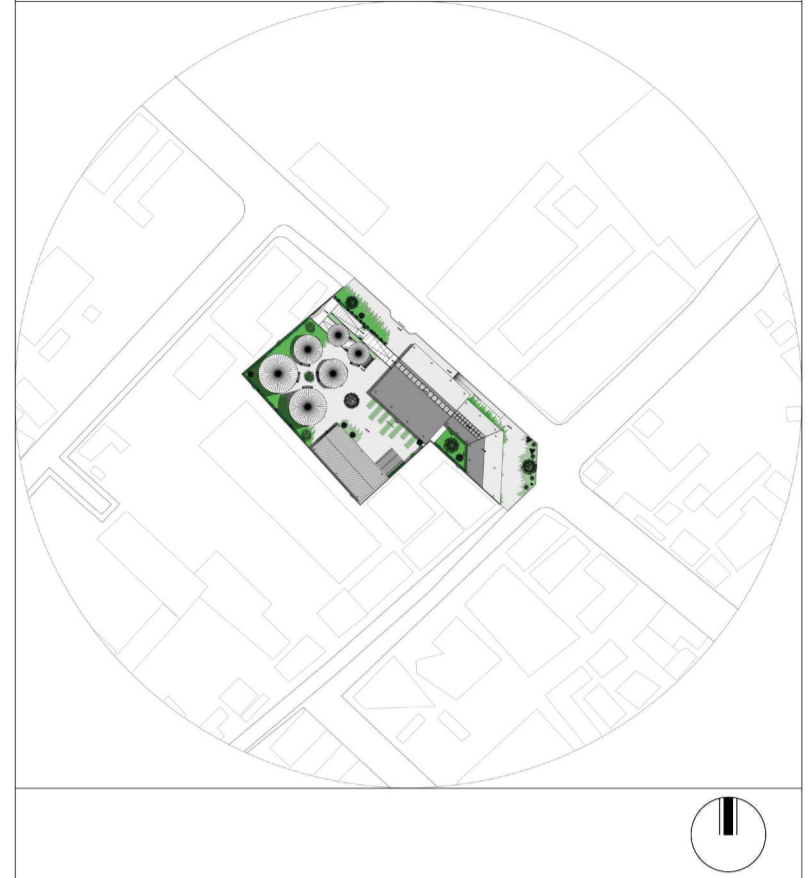
Fecha:
Sep. 2017

Escalas:
Indicadas

Observaciones:



CROQUIS DE UBICACIÓN:



Planos Arquitectónicos
Implantación Ambientada y entorno


 PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
 FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
 TRABAJO DE FIN DE CARRERA
 2017

Proyecto:
 Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola para la parroquia de Cotaló

Contiene:
 Planos Arquitectónicos

Diseñador :
 Henry Del Pozo N.

LAM.:

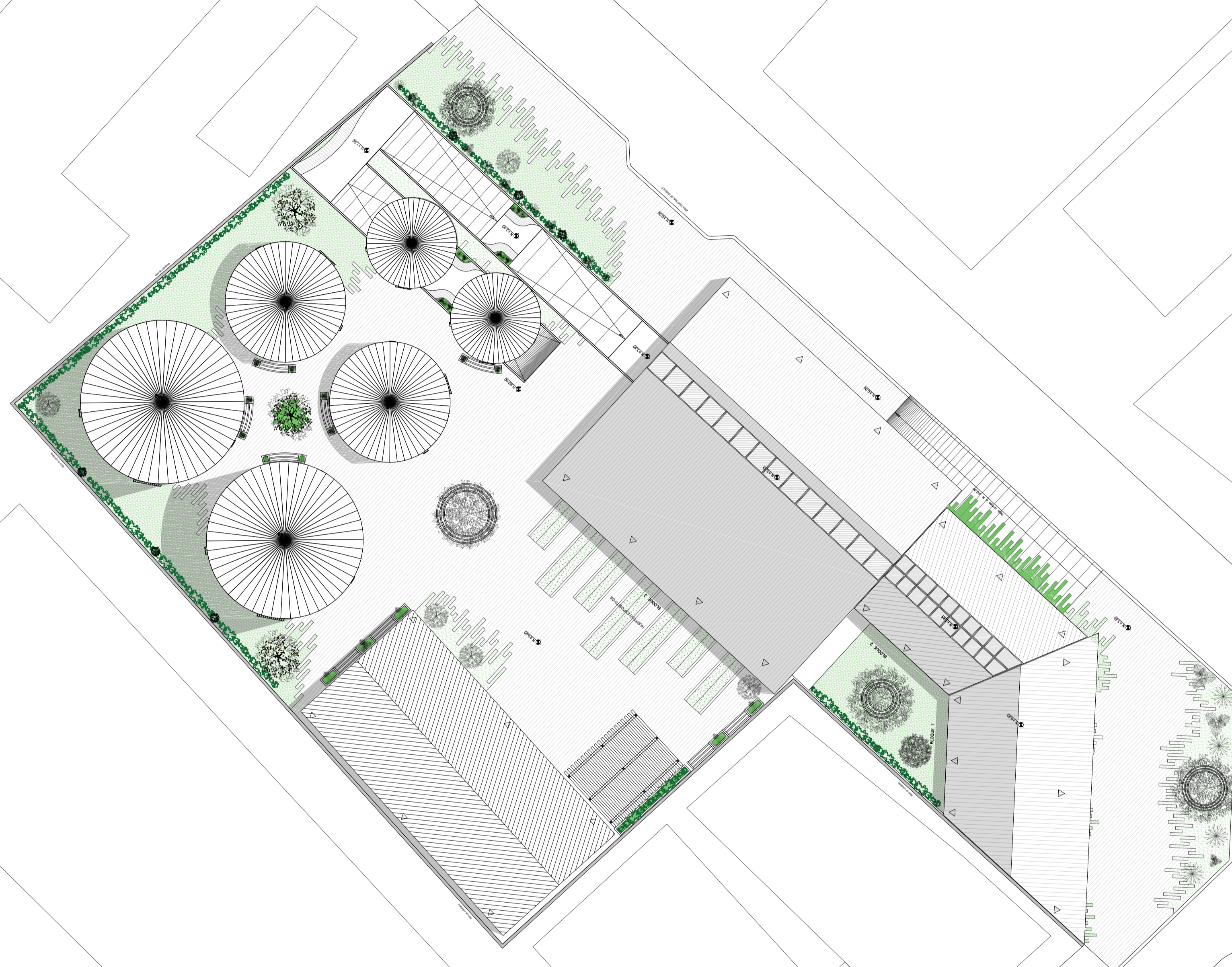
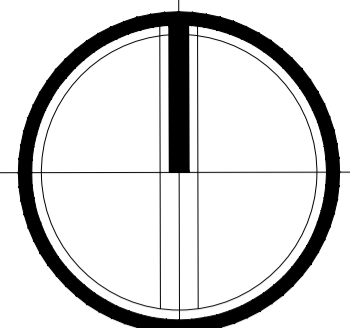
Tutor :
 Arq. Andres Cevallos.

A2

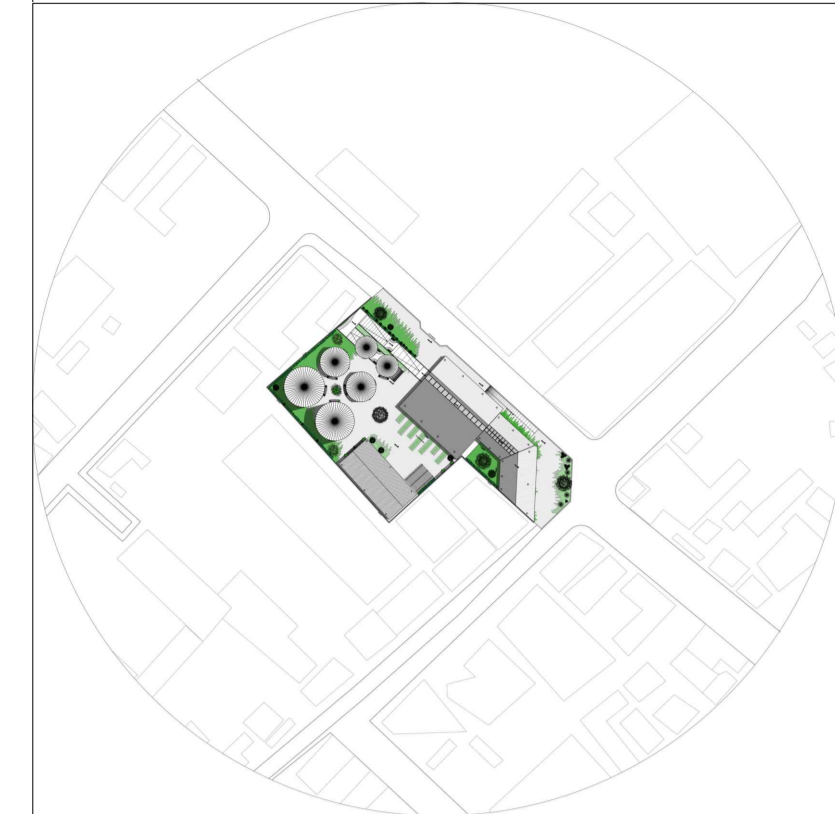
Fecha:
 Sept. 2017

Escalas:
 1 : 200

Observaciones:



CROQUIS DE UBICACIÓN:



Planos Arquitectónicos
Implantación y entorno

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
 FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
 TRABAJO DE FIN DE CARRERA
 2017



Proyecto:
Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola para la parroquia de Cotaló

Contiene:
Planos Arquitectónicos

Diseñador: :
Henry Del Pozo N.

LAM.:

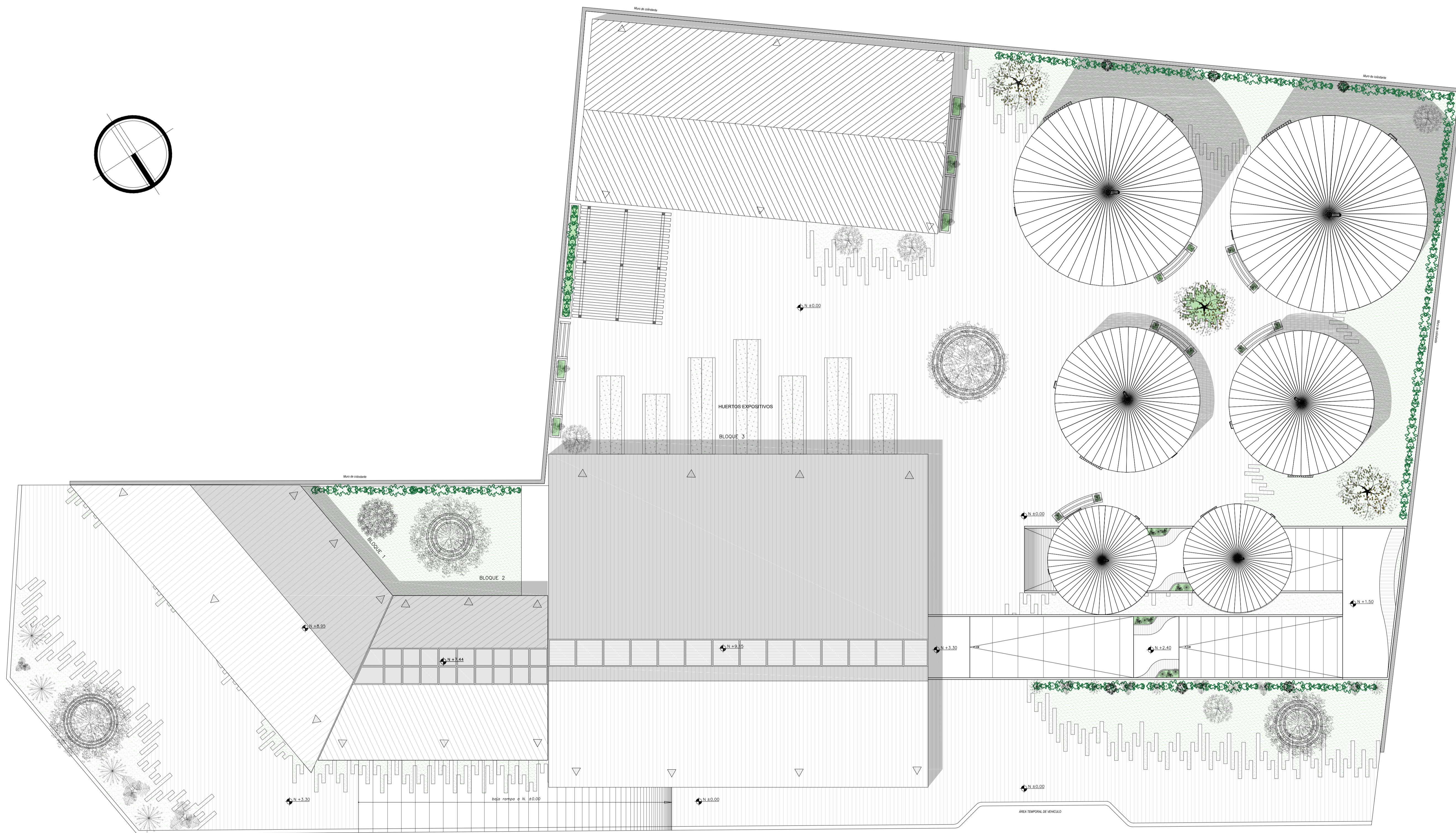
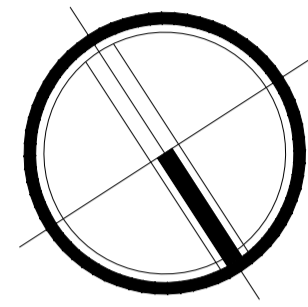
A3

Tutor :
Arq. Andres Cevallos.

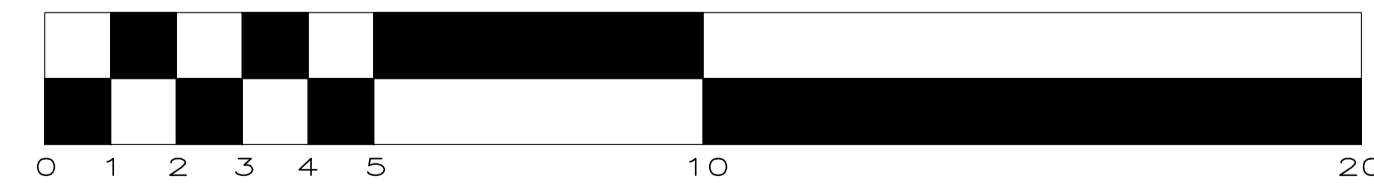
Fecha:
Sep. 2017

Escala:
1_200

Observaciones:



IMPLANTACIÓN



CROQUIS DE UBICACIÓN:



Planos Arquitectónicos
Implantación y entorno

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA
2017

Proyecto:
Centro de Desarrollo de Emprendimientos e
Interpretación Agrícola para la parroquia de Cotaló

Contiene:
Planos Arquitectónicos

Diseñador: :
Henry Del Pozo N.

LAM: :

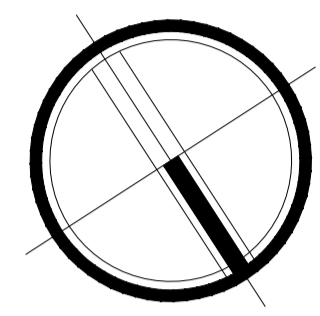
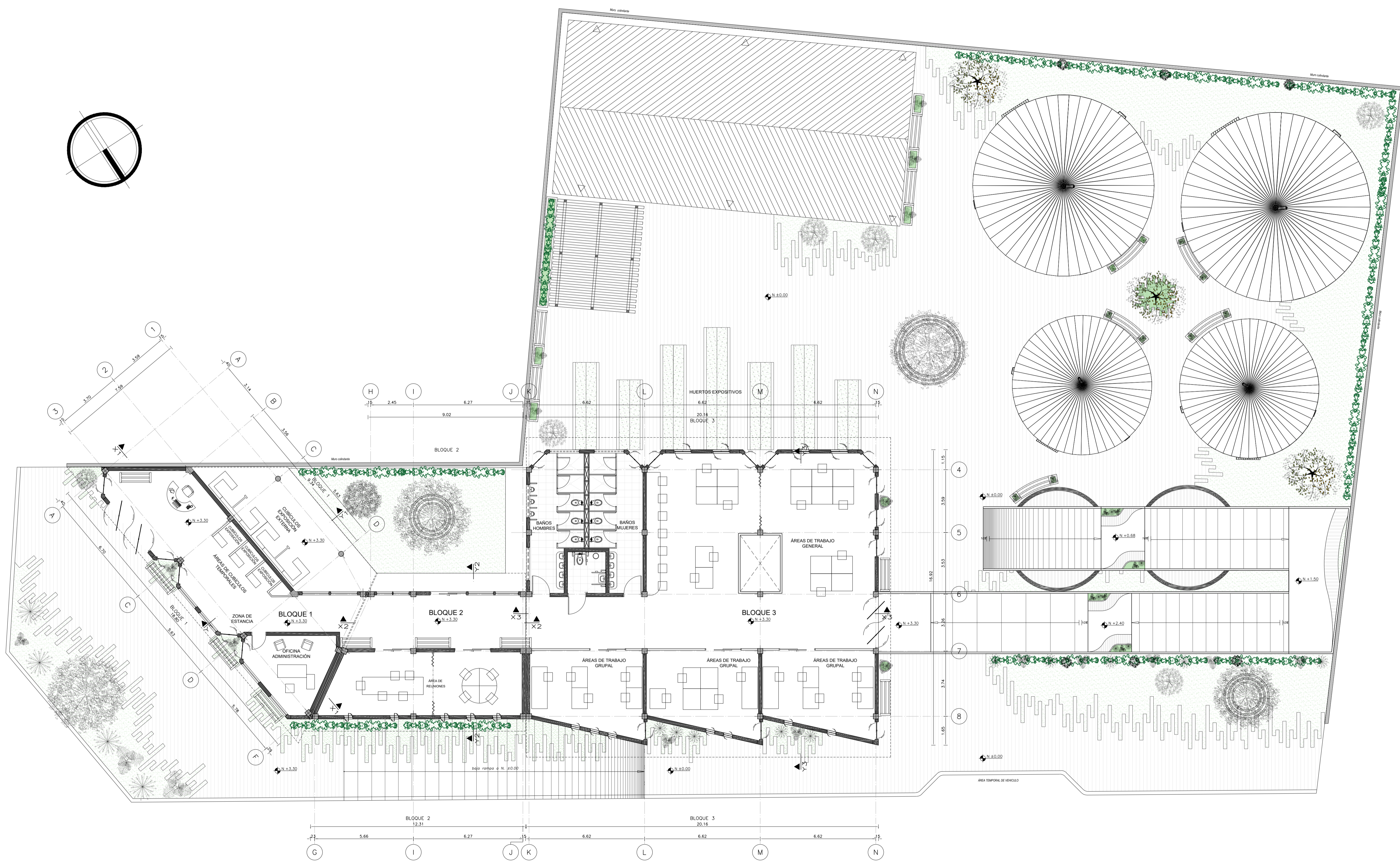
A4

Tutor :
Arq. Andres Cevallos.

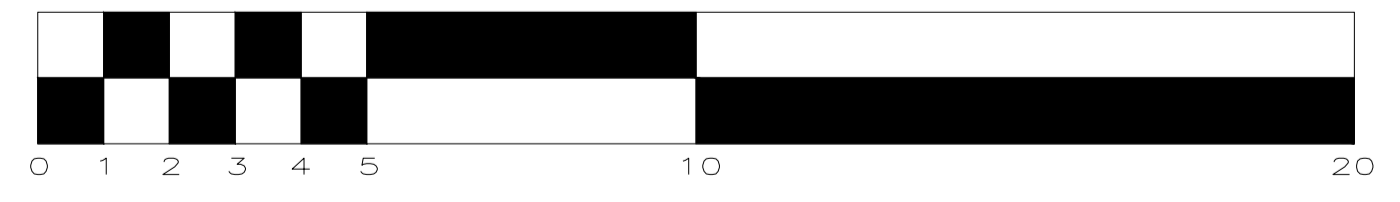
Fecha:
Sep. 2017

Escalas:
Indicadas

Observaciones:



PLANTA ALTA - USO FRECUENTE - N+3.30



CROQUIS DE UBICACIÓN:



Planos Arquitectónicos
Planta baja en uso frecuente



Proyecto:
Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola para la parroquia de Cotaló

Contiene:
Planos Arquitectónicos

Diseñador :
Henry Del Pozo N

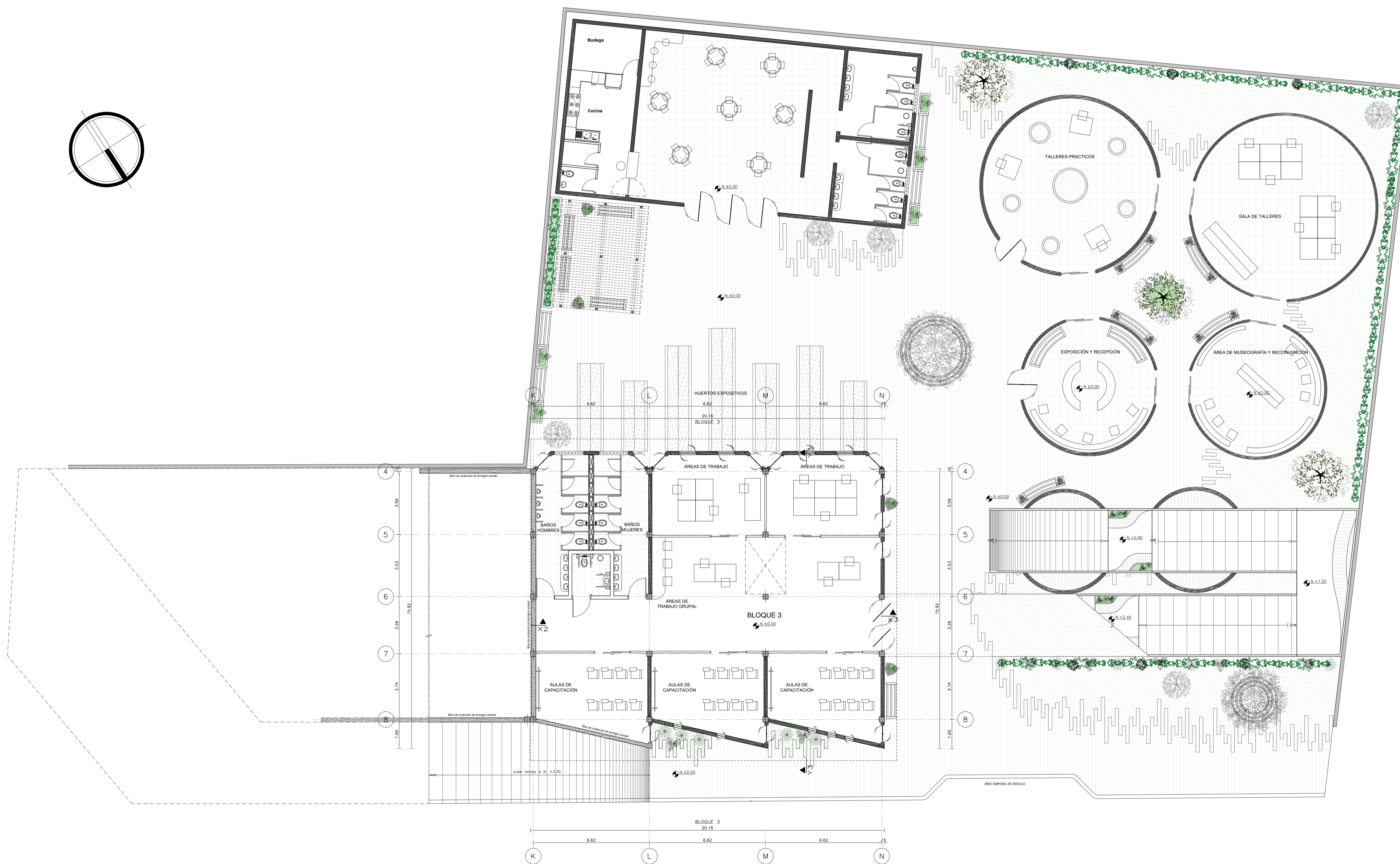
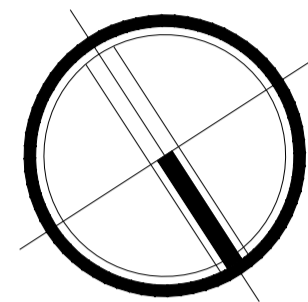
LAM:
A5

Tutor :
Arq. Andres Cevallos

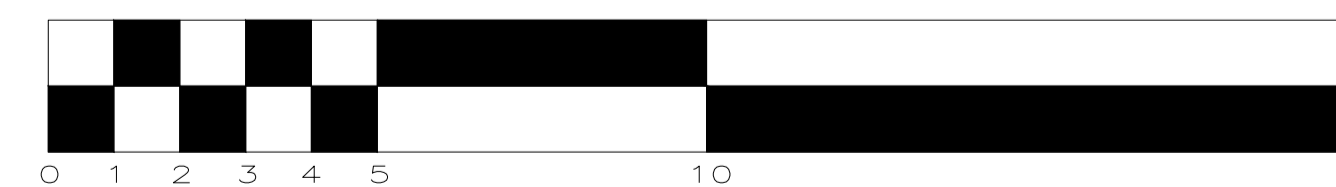
Fecha:
Sep 2017

Escala:
Indicadas

Observaciones:



PLANTA BAJA - USO FRECUENTE - N±0.00



CROQUIS DE UBICACIÓN:



Planos Arquitectónicos
Planta baja en uso frecuente



Proyecto:
Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola para la parroquia de Cotaló

Contiene:
Planos Arquitectónicos

Diseñador.:
Henry Del Pozo N

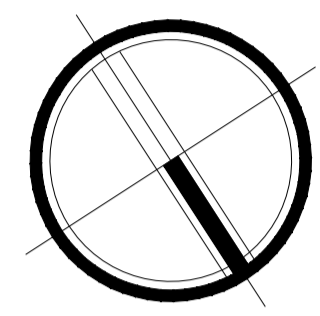
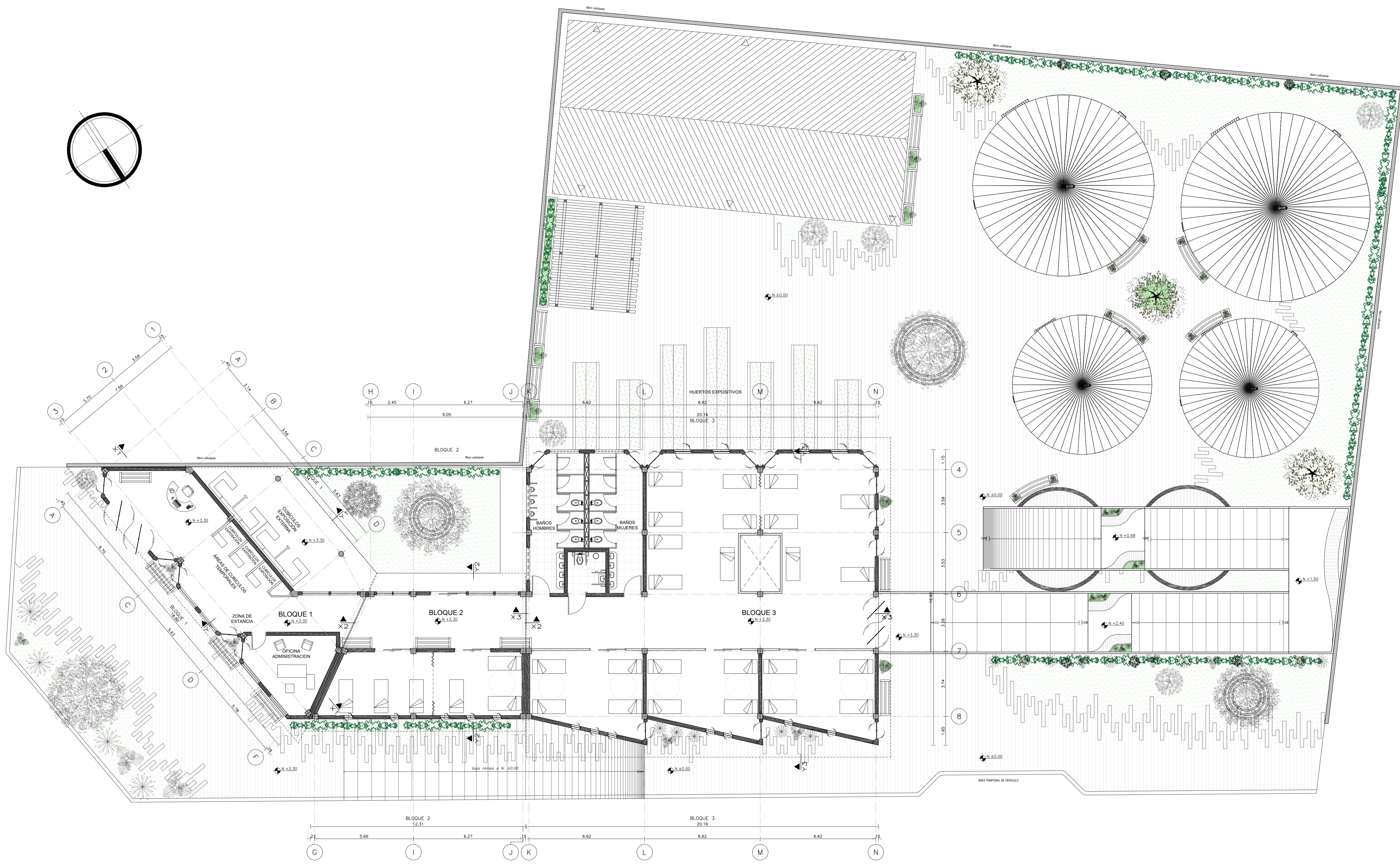
LAM:
A6

Tutor:
Arq. Andres Cevallos

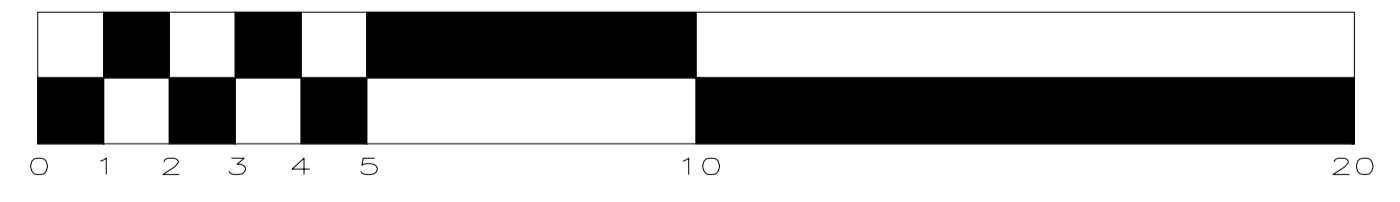
Fecha:
Sep 2017

Escala:
Indicadas

Observaciones:



PLANTA ALTA - USO EVENTUAL - N+3.30



CROQUIS DE UBICACIÓN:



Planos Arquitectónicos
Planta alta en uso eventual o emergencia



Proyecto:
Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola para la parroquia de Cotaló

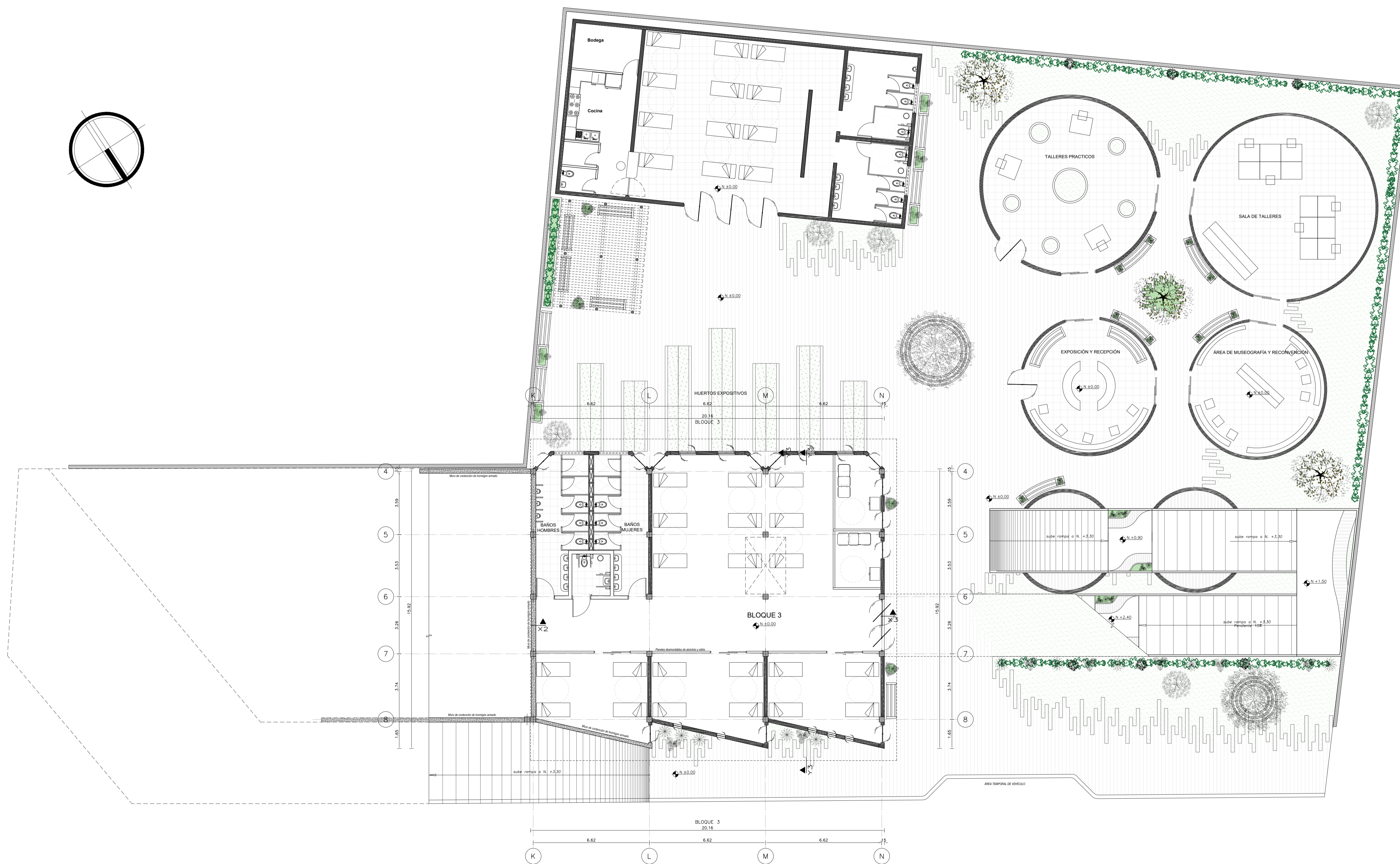
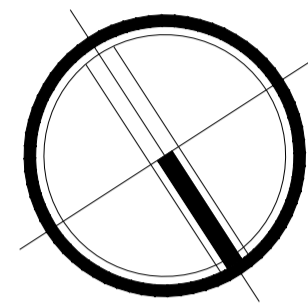
Contiene:
Planos Arquitectónicos

Diseñador: Henry Del Pozo N
LAM: A7

Tutor: Arq. Andres Cevallos

Fecha: Sep 2017
Escala: Indicadas

Observaciones:



PLANTA BAJA - USO EVENTUAL - N±0.00

CROQUIS DE UBICACIÓN:



Planos Arquitectónicos
Planta baja en uso eventual o emergencia



Proyecto:
Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola para la parroquia de Cotaló

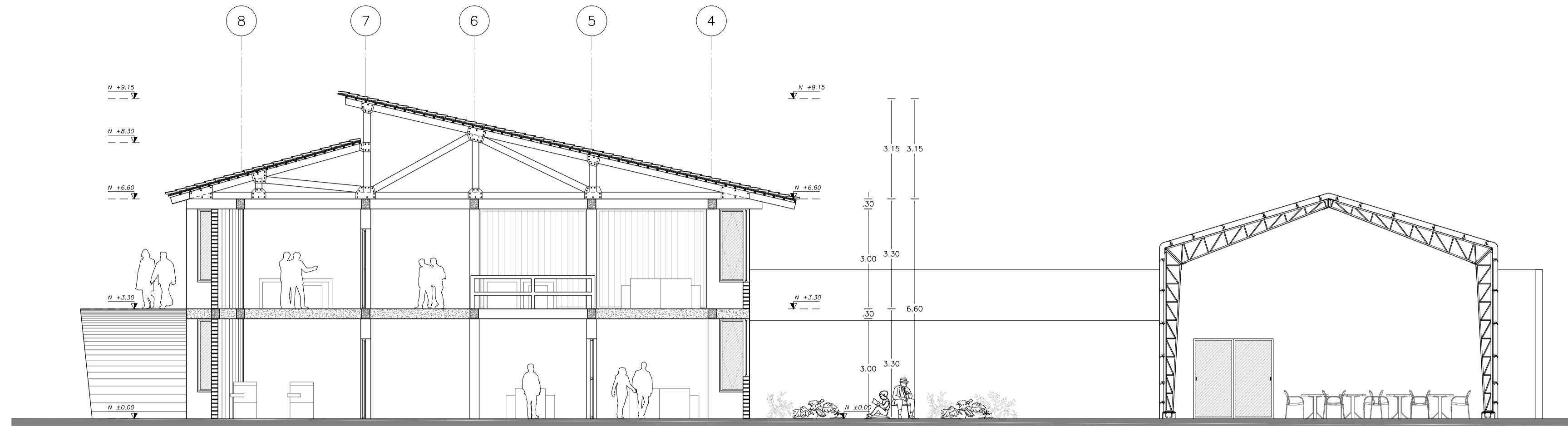
Contiene:
Planos Arquitectónicos

Diseñador: Henry Del Pozo N
LAM: A8

Tutor: Arq. Andres Cevallos

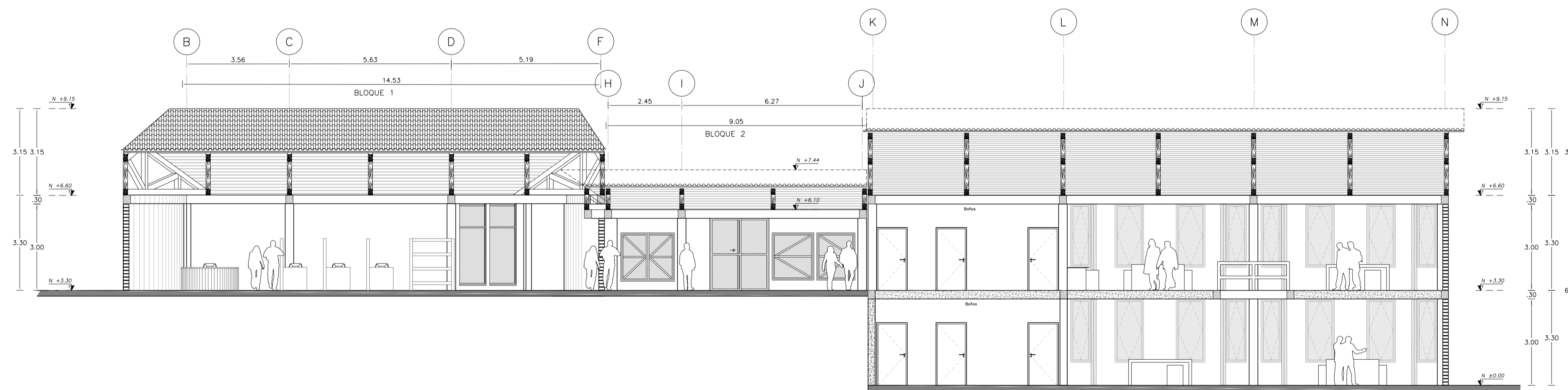
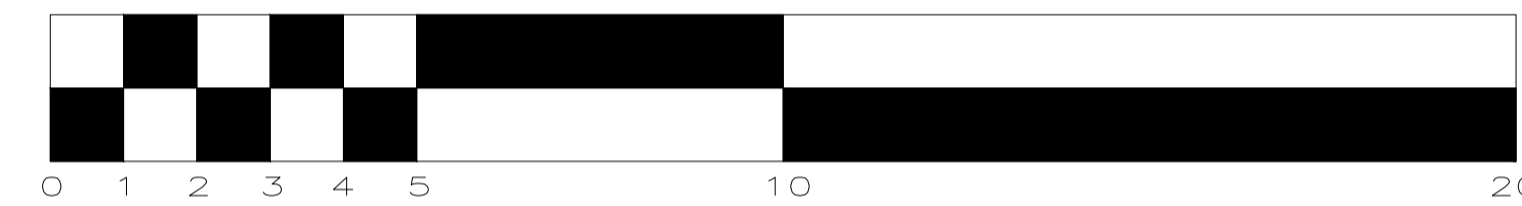
Fecha: Sep 2017
Escala: Indicadas

Observaciones:



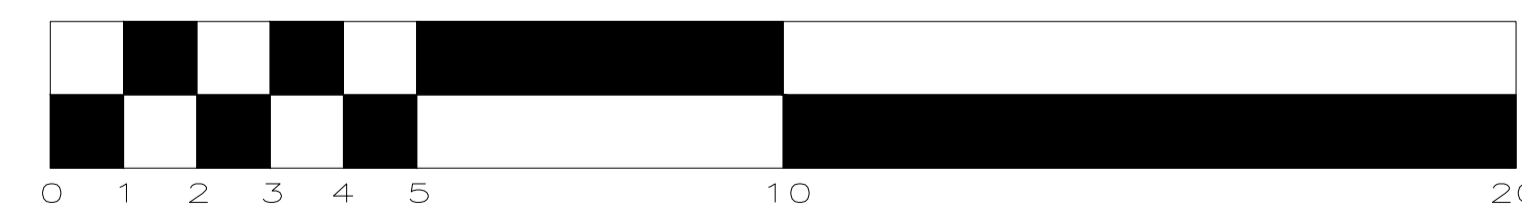
CORTE TRANSVERSAL Y3 - Y3
BLOQUE 3

ESCALA 1:-----100



CORTE LONGITUDINAL GENERAL

ESCALA 1:-----100



CROQUIS DE UBICACIÓN:



Planos Arquitectónicos
Corte Longitudinal general
Corte Transversal Y3-Y3 por bloque 3 y
prexistencia



Proyecto:
Centro de Desarrollo de Emprendimientos e
Interpretación Agrícola para la parroquia de Cotaló

Contiene:
Planos Arquitectónicos

Diseñador :
Henry Del Pozo N.

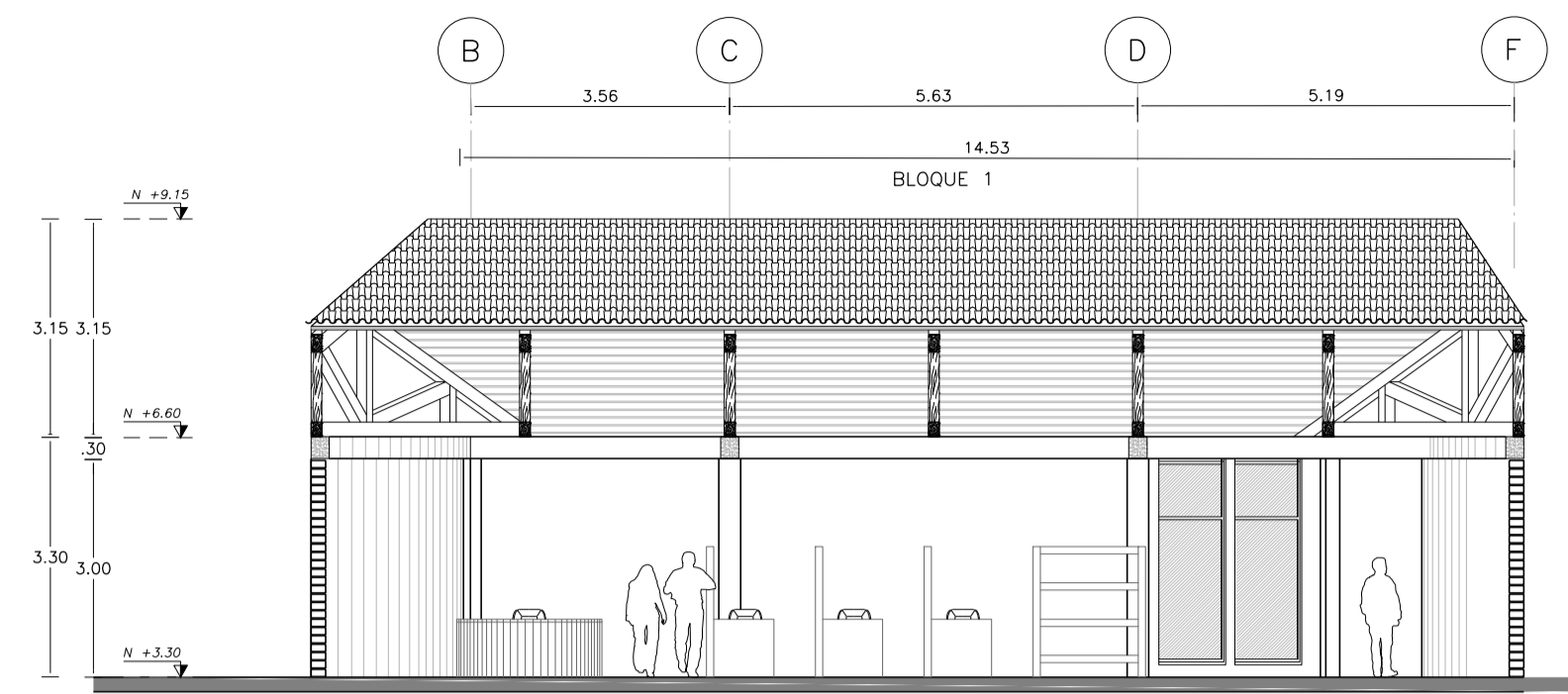
LAM :
A9

Tutor :
Arq. Andres Cevallos.

Fecha:
Sep. 2017

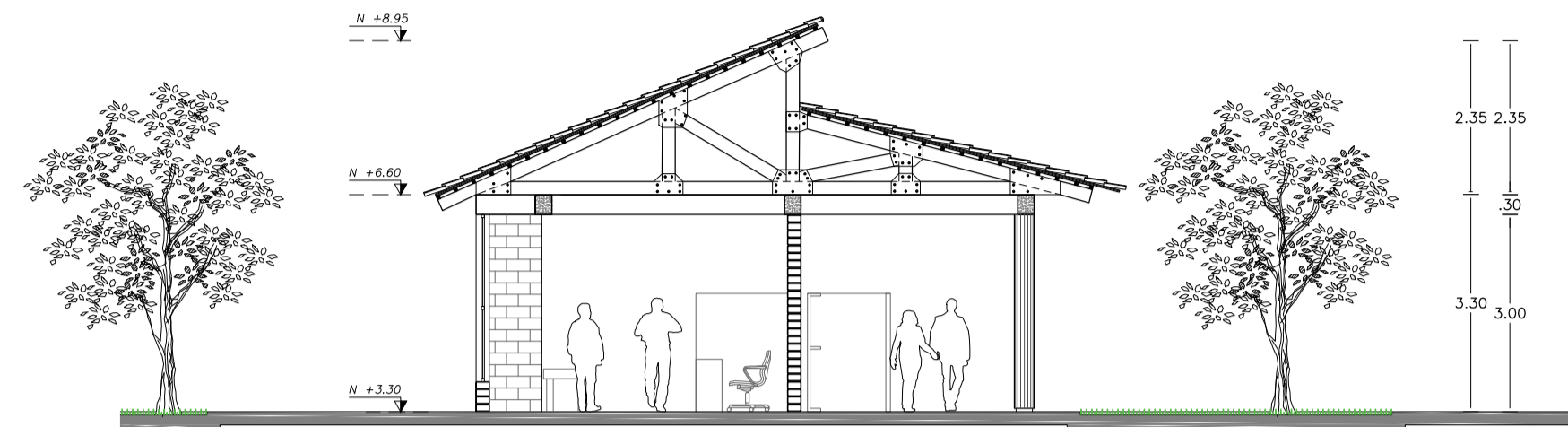
Escala:
Indicadas

Observaciones:



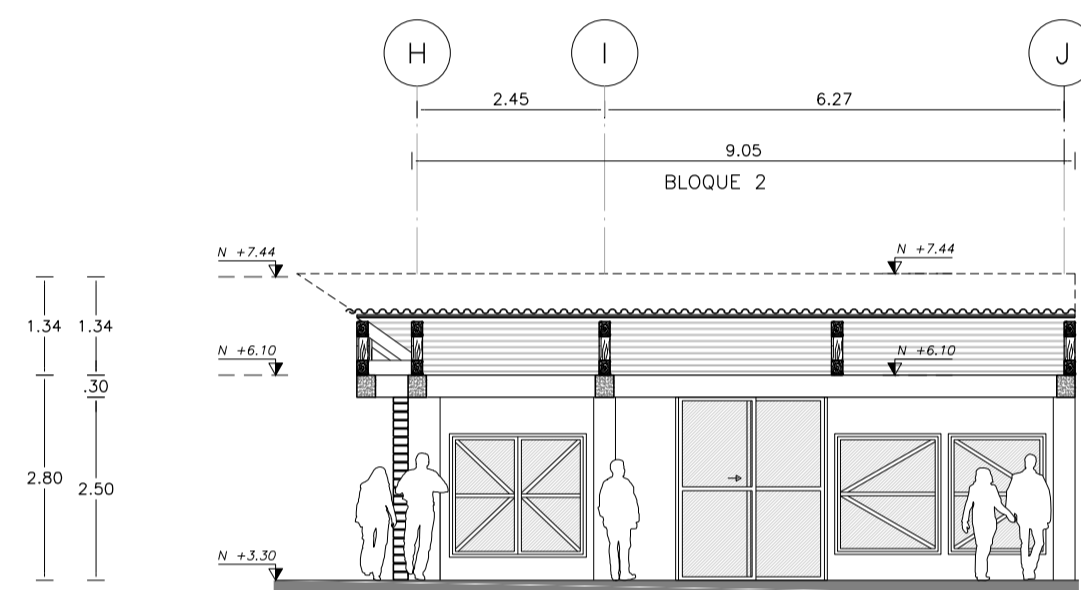
CORTE LONGITUDINAL X1 - X1
BLOQUE 1

ESCALA 1:-----100



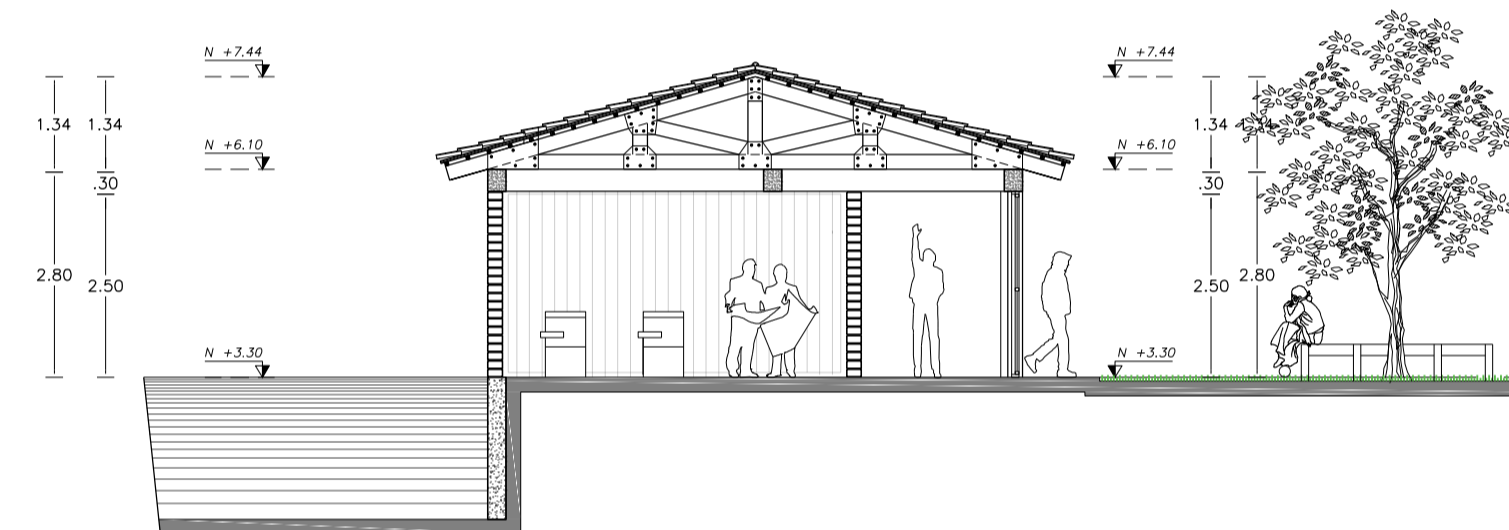
CORTE TRANSVERSAL Y1 - Y1
BLOQUE 1

ESCALA 1:-----100



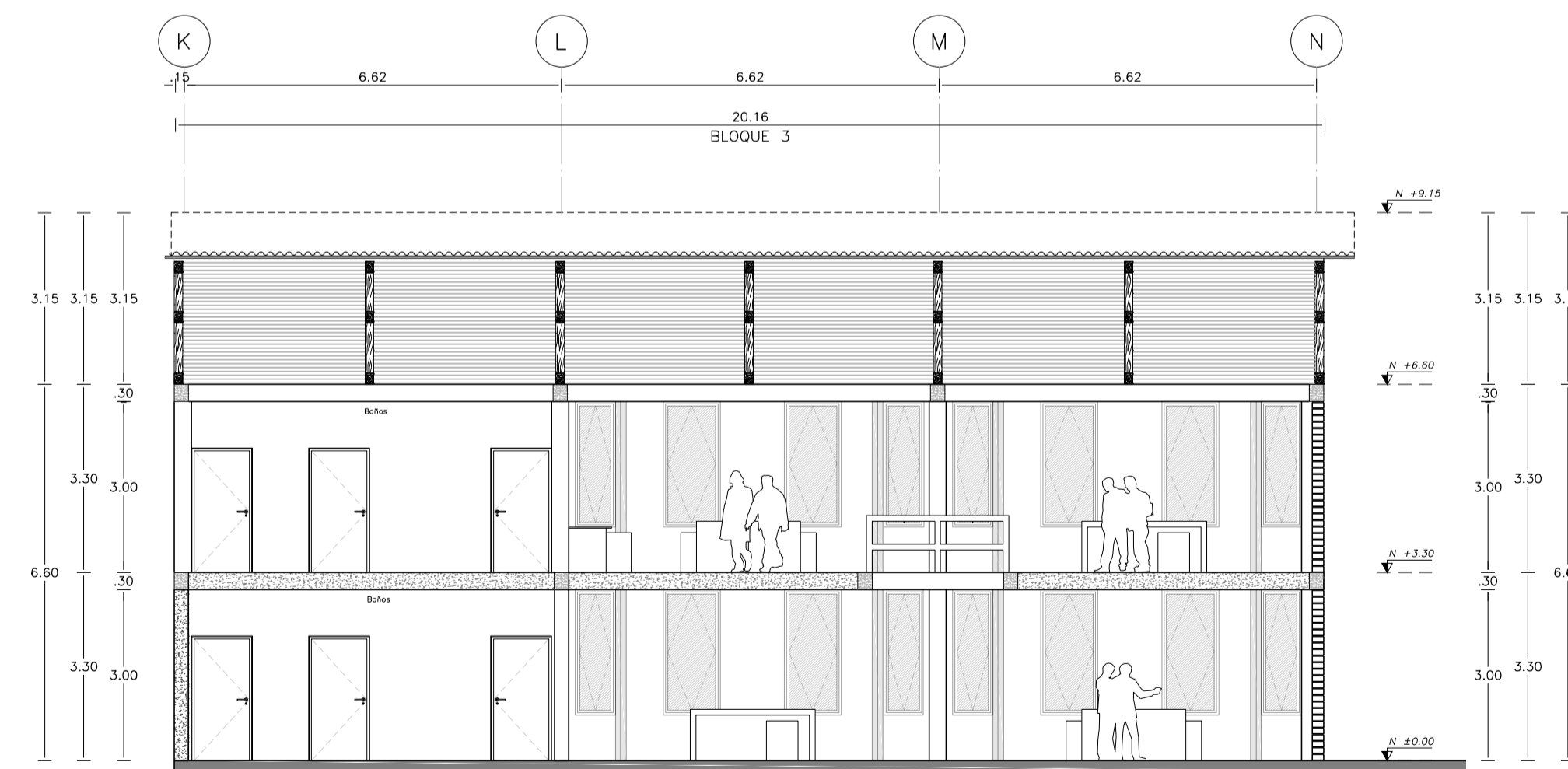
CORTE LONGITUDINAL X2 - X2
BLOQUE 2

ESCALA 1:-----100



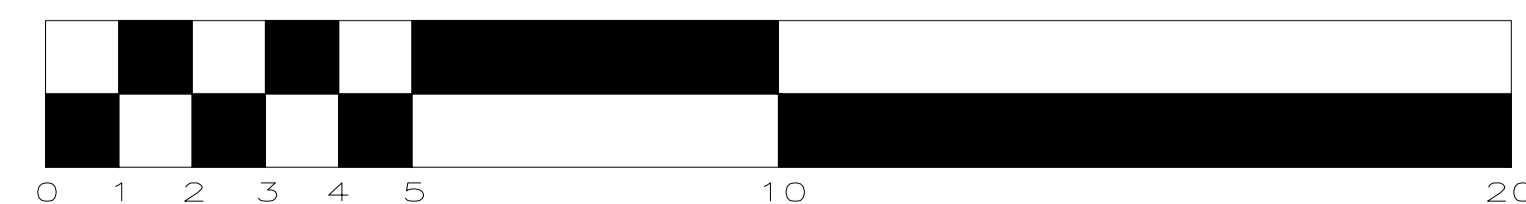
CORTE TRANSVERSAL Y2 - Y2
BLOQUE 2

ESCALA 1:-----100



CORTE LONGITUDINAL X3 - X3
BLOQUE 3

ESCALA 1:-----100



CROQUIS DE UBICACIÓN:



- Planos Arquitectónicos
- Cortes específicos por bloques
- Bloque 1
- Corte Longitudinal X1-X1
- Corte Transversal Y1-Y1
- Bloque 2
- Corte Longitudinal X2-X2
- Corte Transversal Y2-Y2
- Bloque 3
- Corte Longitudinal X3-X3


 PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
 FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
 TRABAJO DE FIN DE CARRERA
 2017

Proyecto:
 Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola para la parroquia de Cotaló

Contiene:
 Planos Arquitectónicos

Diseñador:
 Henry Del Pozo N.

LAM:
 A 10

Tutor:
 Arq. Andres Cevallos.

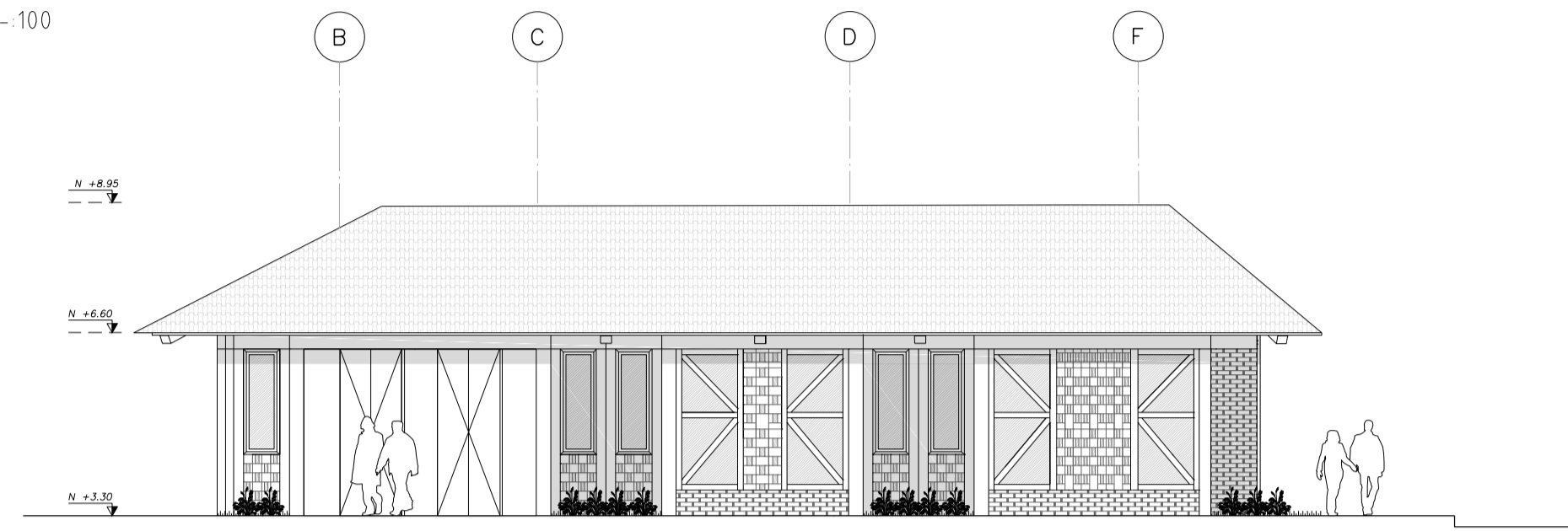
Fecha:
 Sep 2017

Escalas:
 Indicadas

Observaciones:

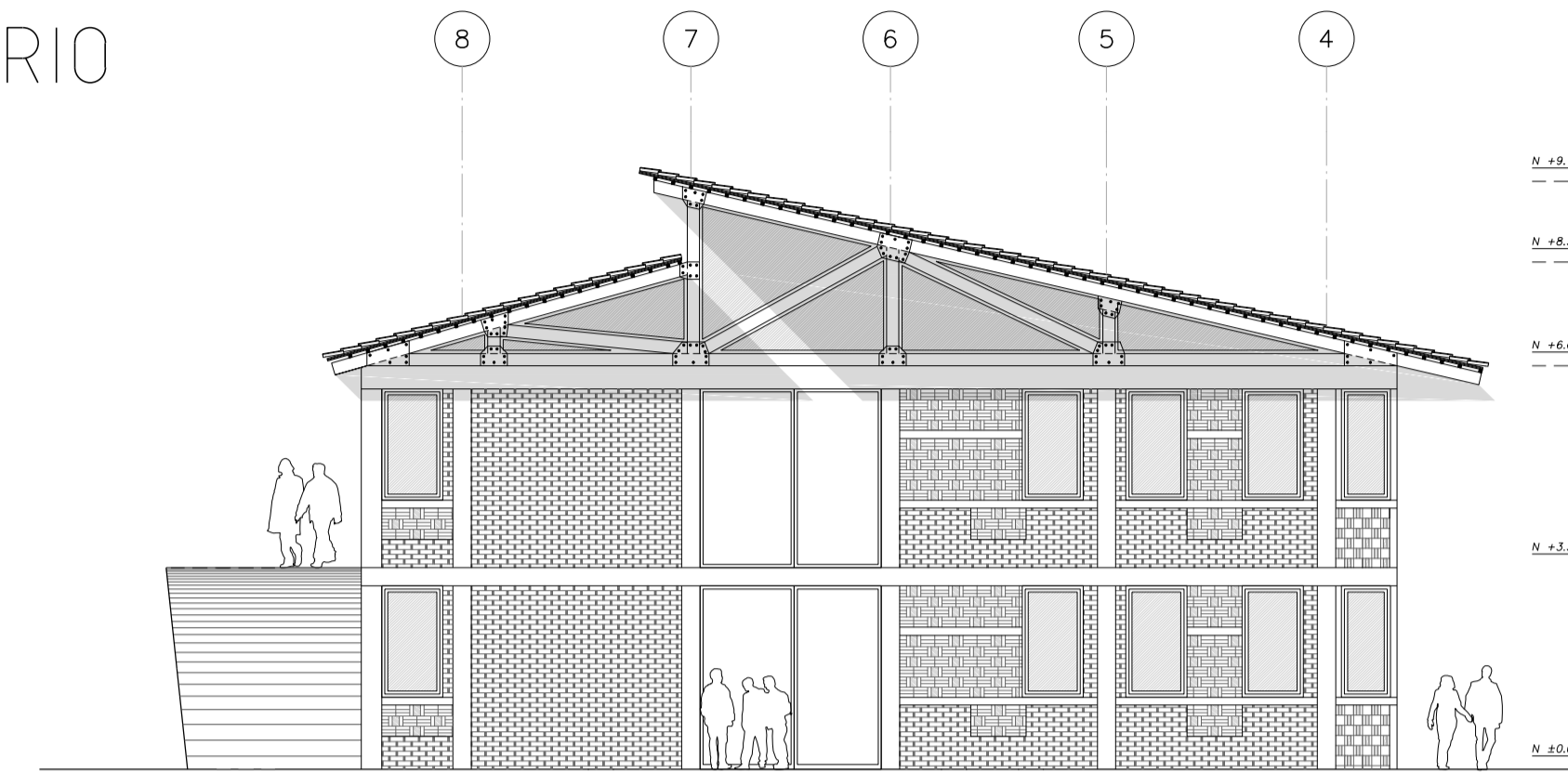
VISTA FRONTAL ACCESO PRINCIPAL

ESCALA 1-----100



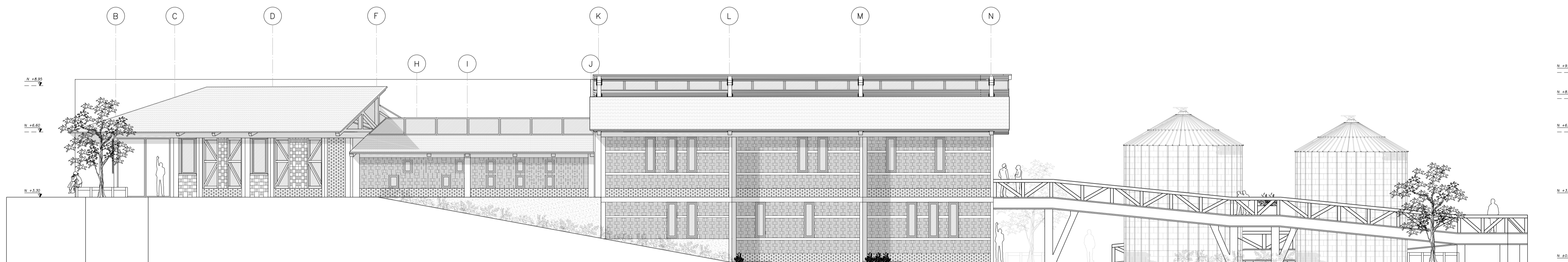
VISTA POSTERIOR ACCESO SECUNDARIO

ESCALA 1-----100



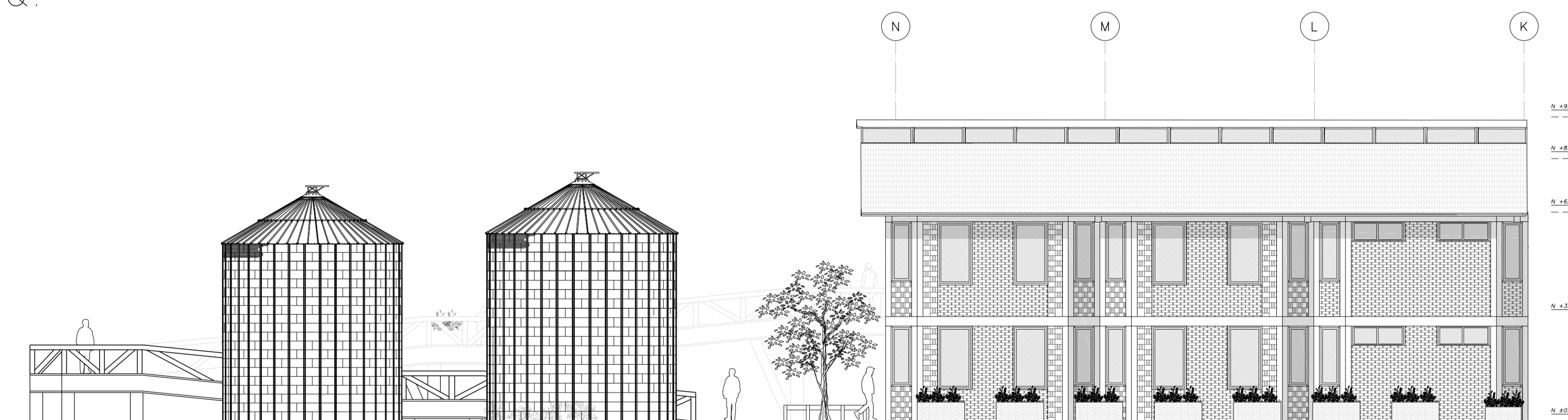
VISTA LATERAL DERECHA

ESCALA 1-----100



VISTA LATERAL IZQ.

ESCALA 1-----100



CROQUIS DE UBICACIÓN:



Planos Arquitectónicos
Fachadas



Proyecto:
Centro de Desarrollo de Emprendimientos e Interpretación Agrícola para la parroquia de Cotaló

Contiene:
Planos Arquitectónicos

Diseñador.:
Henry Del Pozo N

LAM.:

A11

Tutor:
Arq. Andres Cevallos

Fecha:
Sep. 2017

Escalas:
Indicadas

Observaciones:



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 (T.T.) CARRERA DE ARQUITECTURA FADA - PUCE

ESTUDIANTE: John Henry Del Pozo Noboa

DIRECTOR T.T.: Arq. Andrés Cevallos

NOMBRE DEL T.T.: Centro de Desarrollo de Emprendimientos
e Interpretación Agrícola para la parroquia de Cotaló

FECHA: _____

FECHA EGRESO: _____

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

Firma Director T.T.

Firma estudiante

ASESORÍAS

ASESORÍA 1 SUSTENTABILIDAD

ASESORÍA 2 ESTRUCTURAL

Nombre asesor: MICHAEL MARKS DAVIS

Nombre asesor: ING. ALEX ALBUJA

Firma asesor:

Firma asesor:

ASESORÍA 3 PAISAJISMO

ASESORÍA 4 DOCUMENTO

Nombre asesor: Francisco Ramirez

Nombre asesor: Arq. Andrés Cevallos

Firma asesor:

Firma asesor:

ASESORÍA 5 _____

ASESORÍA 6 _____

Nombre asesor: _____

Nombre asesor: _____

Firma asesor: _____

Firma asesor: _____