PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE ARQUITECTO

CENTRO DE CAPACITACIÓN AGROECOLOGICA NAYÓN

VOLUMEN I

HUGO CRISTIAN MOYA MOYA
DIRECTORA: ARQ. TANNYA PICO PARRA

QUITO – ECUADOR
2017

Presentación.

El siguiente Trabajo de Titulación: “Centro de Capacitación Agroecológica Nayón”, consta de:

El Volumen I que contiene la memoria teórica y conceptual del proyecto.

El volumen II que contiene la memoria gráfica, los planos arquitectónicos, planos constructivos, detalles constructivos, especificaciones técnicas del proyecto y fotos de la maqueta.

Un DVD que contiene los archivos en formato PDF de los volúmenes I y II, el recorrido virtual del proyecto y la presentación digital de la defensa pública.

Agradecimiento.

A mis padres Héctor Moya y Susana Moya por su esfuerzo y sacrificio para permitir que culmine mis estudios, a mis hermanas por su inmenso apoyo, a mis sobrinos por todo su cariño, a mi novia por todo su respaldo, y a mi directora de carrera Tannya Pico por su guía y catedra durante todo este proceso.

Dedicatoria.

A mis padres: Héctor y Susana, a mis hermanas: Verónica, María José y mi novia: Diana por su paciencia, cariño y, sobre todo, su apoyo incondicional

INDICE

Lista de Cuadros ix
Lista de Esquemas x
Lista de Fotografías xii
Lista de Ilustraciones xiii
Lista de Mapeos xiv
Lista de Planimetrías xv
Lista de Renders xvi
Lista de Gráficos xvii
INTRODUCCIÓN 19
ANTECEDENTES 22
JUSTIFICACIÓN 23
OBJETIVOS 24
GENERAL 24
ESPECÍFICOS 24
METODOLOGIA 24
CAPÍTULO 1: Análisis urbano DMQ 26
1.1. Determinación del paisaje natural existente en el DMQ 26
1.1.1. Ecosistemas DMQ 26
1.2. Determinación del paisaje artificial en el DMQ 28
1.2.1. Crecimiento urbano del Distrito Metropolitano de Quito 28
1.2.1.2. Crecimiento urbano transversal del DMQ 31
1.2.1.3. Crecimiento urbano en la zona oriente del DMQ 32
1.2.2 Ciudad universitaria 35
1.3 Selección de la comunidad más vulnerable al problema urbano 36
1.3.1. Recursos naturales de la parroquia 36
1.3.2 Análisis del crecimiento urbano de Nayón. 37
Conclusión 38
CAPÍTULO 2: Análisis del lugar de intervención: Nayón 39
2.1. Historia de la parroquia 39
2.2. Actualidad 39
2.3. Uso de suelos 40
2.4. Movilidad 42

2.5 Conexiones y Flujos 43
2.6. Población 44
2.7. Elementos del barrio 46
2.8. Clima 47
2.9. Potencialidad de la zona a intervenir 47
2.10. Deficiencias de la zona a intervenir 48
2.11. Descripción de la Problemática de la parroquia. 49
Conclusión 50
CAPÍTULO 3: Referentes arquitectónicos / conceptos urbano-arquitectónicos a desarrollar. 51
3.1 Conceptos Urbanos 51
3.1.2 Paisaje Natural 51
3.1.3 Paisaje Artificial 52
3.1.4 Imagen Urbana 52
3.1.5 Sendas 54
3.1.6 Bordes 54
3.1.7 Barrios (Áreas) 54
3.1.8 Recorridos 55
3.2 Referentes arquitectónicos 57
3.2.1 Centro de Agroecología y Medio Ambiente de Murcia 57
3.2.2 Centro de Visitantes del Jardín Botánico de Naples 59
3.2.3 Conclusiones 61
CAPITULO 4: Propuesta urbana 63
4.1. Propuesta de conectividad transversal del DMQ (Quito-cables) y sistema de equipamientos de borde. 63
4.2. Propuesta urbana de la parroquia de Nayón 65
CAPITULO 5: Propuesta arquitectónica 67
5.1. Terreno a intervenir 67
5.2. Condicionantes del terreno a intervenir 68
5.3. Centro de Capacitación Agroecológica Nayón 70
5.4. ¿Qué se busca con el proyecto? 71
5.5. Regeneración del equipamiento deportivo existente 73
5.6. Intenciones de diseño 74
5.7. Estrategias de diseño 76
5.8. Usuario 79
5.9. Cuadro de Áreas 81

5.10. Relaciones espaciales 81
5.8. Organización espacial interna 82
5.8.1 Bloque de servicios Cafetería 83
5.8.2. Bloque de servicios Biblioteca 84
5.8.3. Bloque de servicios Administración 84
5.8.4. Bloque educativo Aulas y zonas de trabajo 85
5.8.5. Bloque educativo: Laboratorios 86
5.9. Organización espacial externa 86
5.9.1. Miradores 87
5.9.2. Plazas de bienvenida 88
..... 89
5.9.3. Bulevar de conexión (recorridos transversales peatonales) 89
5.10. Asesoría de sostenibilidad 90
5.10.1. Captación de luz natural 91
5.10.2. Ventilación natural 91
5.10.3. Recolección de agua lluvia 92
..... 93
5.10.4. Cubiertas verdes 93
5.11. Asesoría de paisaje 94
5.12. Asesoría estructural 96
Conclusiones 99
Recomendaciones 100
Bibliografía: 101
Anexo 103

Lista de Cuadros

Cuadro 1: Proyectos, indicadores y metas de la parroquia de Nayón.....41
Cuadro 2: Programa arquitectónico 81

Lista de Esquemas

Esquema 1: Crecimiento del DMQ.....30
Esquema 2: Crecimiento transversal del DMQ 32
Esquema 3: Conexiones transversales: rutas Quitocables 64
Esquema 4: Zona oriental del DMQ 33
Esquema 5: Tratamientos urbanos territoriales del DMQ 34
Esquema 6: Ubicación de nuevos campus universitarios 35
Esquema 7: Sistema de equipamientos de borde/ conexión Quitocables 64
Esquema 8: Proyección de la población de Nayón al 2025.....45
Esquema 9: Población y actividades económicas.....45
Esquema 10: Muro perimetral del Estadio.....73
Esquema 11: Topografía de Nayón.....**¡Error! Marcador no definido.**
Esquema 12: Ciclo de cultivo – venta -uso.....48
Esquema 13: Deficiencias de la parroquia.....49
Esquema 14: Ejes conectores de la parroquia.....43
Esquema 15: Qué se busca con el proyecto? 72
Esquema 16: Idea - concepto 72
Esquema 17: Zonificación 67
Esquema 18: Limite entre el paisaje natural vs paisaje artificial.....68
Esquema 19: Diagrama solar 70
Esquema 20: Paisaje artificial vs Paisaje natural.....74
Esquema 21: Intenciones de diseño 76
Esquema 22: Conectores urbanos del espacio público y el paisaje natural 77
Esquema 23: Zonificación público – privado 77
Esquema 24: Relieve urbano 78
Esquema 25: Análisis del Usuario 80
Esquema 26: Zonificación del Proyecto 82
Esquema 27: Diagrama Solar.....91
Esquema 28: Vientos predominantes.....92
Esquema 29: Ventilación cruzada.....92
Esquema 30: Cisternas y cubiertas de captación de agua lluvia.....93
Esquema 31: Sistema de riego de agua lluvia.....94

Esquema 32: Tipo de vegetación (árboles) 95
Esquema 33: Tipo de vegetación (plantas) 95
Esquema 34 Tipo de vegetación (cultivos) 96
Esquema 35: Tipo de pisos 96

Lista de Fotografías

Fotografía 1: Iglesia Santa Ana de Nayón y parque central 46
Fotografía 2: Número de pisos 69
Fotografía 3 vista del nor-oriente de Quito 70

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1: Nostalgia 55
Ilustración 2: Resguardo 56
Ilustración 3: Enclave 56
Ilustración 4: Territorio ocupado 57
Ilustración 5: Zona urbana vs Zona rural 27
Ilustración 6: Campus PUCE Nayón ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Ilustración 7: Topografía 69

Lista de Mapeos

Mapeo 1: Accesos a la parroquia de Nayón....43
Mapeo 2: Quebradas y zonas de protección 37
Mapeo 3: Línea de corte: Artificial / Natural....37
Mapeo 4: Natural vs Artificial 38
Mapeo 5: Plan masa 65
Mapeo 6: Aproximaciones al proyecto 79
Mapeo 7: Banda de circulación transversal 83

Lista de Planimetrías

Planimetría 1: Análisis de uso de suelos....40
Planimetría 2: Cancha Liga Parroquial de Nayón....73
Planimetría 3: Franja de espacios servidores....83
Planimetría 4: Franja de espacios servidores y visuales predominantes....84
Planimetría 5: Banda de circulación y espacios servidores....85
Planimetría 6: Espacios servidores....85
Planimetría 7: Laboratorios....86
Planimetría 8: Organización espacial....87
Planimetría 9: Miradores - auditorio al aire libre....88
Planimetría 10: Ubicación de plazas de bienvenida....89
Planimetría 11: Ubicación de los recorridos transversales peatonales....90
Planimetría 12: Tipo de suelos y vegetación....94
Planimetría 13: Planta de cimientos....97
Planimetría 14: Detalle muro de contención....98
Planimetría 15: Unión de vigas y placa colaborante....99

Lista de Renders

Render 1: Conector urbano del paisaje natural 78
Render 2: Plataformas de la topografía a intervenir 79

Lista de Gráficos

Gráfico 1: Bases programáticas 59
Gráfico 2: Relación espacial 61

TEMA Y LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

El Trabajo de Titulación Centro de Capacitación Agroecológica se vincula a la línea de investigación: Ciudad y territorio, cultura, medio ambiente, sustentabilidad, calidad de vida, paisaje, vulnerabilidad, debido a que aborda temas urbanos de ciudad, como el crecimiento urbano y la pérdida del paisaje natural, proponiendo un objeto arquitectónico de borde que permita solucionar los temas antes mencionados y que bajo los criterios arquitectónicos-sustentables se pueda desarrollar de una mejor manera el Trabajo de Titulación.

INTRODUCCIÓN

El siguiente Trabajo de Titulación Centro de Capacitación Agroecológica Nayón aborda un análisis macro sobre el crecimiento urbano de la ciudad de Quito, que es la problemática urbano-arquitectónica a desarrollar.

Posteriormente, el estudio del Trabajo de Titulación, se desarrolla en la zona más vulnerable encontrada en el análisis de la problemática urbana, escogiendo la zona oriente del DMQ, para luego, escoger una parroquia que se encuentre en pleno proceso de transformación urbana-rural.

En esta zona se desarrollará un análisis del paisaje natural vs el paisaje artificial y la pérdida de espacios verdes debido al crecimiento urbano descontrolado.

Mediante el estudio realizado, se propone un proyecto arquitectónico de borde que permita controlar el crecimiento urbano desproporcionado de la zona a intervenir. Recuperando y potenciando el paisaje natural.

Se propone un objeto arquitectónico comunitario educativo que permitirá satisfacer las necesidades analizadas en la zona a implantarse el objeto arquitectónico.

El análisis de divide en cuatro capítulos:

El primer capítulo trata acerca de la temática urbana: “Perdida del paisaje natural del DMQ” en base a un análisis del problema urbano-arquitectónico, desarrollando un estudio del crecimiento urbano del Distrito Metropolitano de Quito, que ya no encuentra cabida en la ciudad y se apodera de las laderas del volcán Guagua Pichincha y de los valles de la ciudad.

Posteriormente, se aborda el estudio del crecimiento urbano hacia el occidente de la ciudad, tomando tres puntos importantes: la avenida Occidental como límite de la

ciudad y el crecimiento urbano descontrolado hacia las laderas del Pichincha, como el problema urbano.

Se abordará el tema de crecimiento urbano transversal hacia el oriente tomando como referencia la ciudad, la Av. Simón Bolívar como límite y el crecimiento urbano hacia los valles, como el problema urbano.

Luego, se elegirá el crecimiento transversal oriental de la ciudad de Quito, se propondrá un análisis del borde urbano, analizando la implantación de la nueva ciudad universitaria en los valles y la elección de la zona comunitaria a intervenir.

Para finalizar, el análisis de enfoca un estudio urbano de la parroquia Santa Ana de Nayón, escogida por su condición urbana de transformación del suelo rural a lo urbano, determinando el paisaje natural existente de la zona y el crecimiento urbano descontrolado.

En el segundo capítulo se abordará el estudio arquitectónico–urbano de Nayón, como zona comunitaria a intervenir, se realizarán estudios para determinar el terreno de implantación del objeto arquitectónico.

El estudio se desarrolla en base a un análisis de antecedentes, características de la parroquia, clima, uso de suelos, del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la parroquia y un análisis pictórico del lugar que permitirá determinar conceptos arquitectónicos importantes para el desarrollo del Trabajo de Titulación.

Aportando al estudio se realizará un análisis urbano - arquitectónico del lugar tomando en cuenta, conceptos y análisis de los capítulos uno.

Se determinará el punto de quiebre entre los paisajes: artificial y natural; se establecerá, mediante un estudio planimétrico: flujos peatonales, ejes predominantes de la zona y la relación que tiene el terreno seleccionado con todos los análisis antes realizados.

Posterior a esto se presentó estudios del terreno tomando en cuenta criterios arquitectónicos y sustentables, como: forma, contexto, estrategias de diseño, conceptualización, referentes arquitectónicos, usuario, función e intenciones de diseño

En el tercer capítulo se detalla conceptos básicos arquitectónicos - urbanos para entender mejor el análisis y el problema urbano - arquitectónico planteado, estos conceptos son: Imagen urbana: borde, límite, barrio senda y los conceptos de paisaje natural y paisaje artificial.

Para complementar el desarrollo del trabajo de titulación se realiza un análisis de referentes arquitectónicos, escogiendo tres proyectos que ayudarán en el desarrollo espacial del proyecto, la determinación del programa arquitectónico y paisajista.

En el cuarto Capítulo se desarrolla la propuesta urbana macro determinando zonas de conexión transversal entre el crecimiento urbano y la ciudad.

Y un sistema de equipamiento de borde que permita le activación de dichos espacios teniendo relación directa entre el equipamiento y el sistema de conexión.

Posterior a esto, se realiza un plan masa urbano como propuesta urbana para el desarrollo de la parroquia de Nayón.

En el último capítulo se describirá el proyecto arquitectónico en detalle, representado en planimetrías e imágenes 3D, planos constructivos, detalles constructivos y asesorías realizadas durante la ejecución del Trabajo de Titulación, que son: asesoría estructural, asesoría de sostenibilidad y asesoría de paisajismo.

ANTECEDENTES

Es importante comprender el crecimiento actual de la ciudad de Quito y cómo los asentamientos poblacionales ganan más cabida hacia el occidente y el oriente de la ciudad, teniendo un cambio muy importante en el uso del suelo, eliminando paisajes naturales y provocando un crecimiento urbano preocupante para el 2020, en donde el patrimonio natural se verá opacado por el incremento del paisaje artificial, que se está apoderando de la urbe.

La degradación que ha sufrido el paisaje natural en las últimas décadas se ha incrementado, debido a que existe un aumento considerable en la construcción de edificaciones destinadas a vivienda, específicamente en los valles de Quito, teniendo una ciudad dormitorio, la cual carece de actividades comunales y la privatización de sus espacios, en muchos casos eliminando el carácter comunal que todavía poseen ciertas parroquias de la ciudad.

Según el Atlas medio ambiental sostenible de la ciudad de Quito, la capital ha reducido su paisaje natural, predominando el paisaje artificial que ha pasado de un 5.6% a un 11.7% en los últimos años. Teniendo un crecimiento considerable de estas áreas edificadas.

Según Carrión (2012), el sector oriental de la ciudad se encuentra en un proceso de cambio urbano, teniendo una permutación en su uso de suelo, pasando de lo rural a lo urbano. Por lo tanto, se busca la implementación de nuevas conexiones transversales entre los valles y la ciudad, como es la propuesta del sistema de Quito-cables.

Una de las parroquias que interviene en este cambio (de lo rural, a lo urbano), es la parroquia de Nayón, conocida como el «jardín de la ciudad», está caracterizada por el desarrollo de microempresas dedicadas a la siembra, cultivo, comercialización de plantas ornamentales y medicinales, aprovechando la biodiversidad, el clima, ubicación y factores logísticos del sector.

JUSTIFICACIÓN

El Plan Nacional del «Buen Vivir» del Gobierno del Ecuador (2013), generó objetivos y estrategias de desarrollo para la investigación de los gobiernos parroquiales del país. El Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Nayón propuso el «Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial», que enfrenta los problemas del Cantón, entre ellos problemas urbanos, ambientales, propuesta de equipamientos, dificultades por ausencia o deterioro de infraestructura básica y procesos no sostenibles de las edificaciones.

El Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Nayón tiene como objetivo ordenar, compatibilizar y armonizar las decisiones estratégicas de la zona. En el caso de la problemática del crecimiento urbano desorganizado se busca una regeneración urbana, en un 80% la parroquia, proponiendo equipamientos de desarrollo agroecológico que prioricen la conservación del suelo natural.

Existen varios problemas urbano arquitectónicos, debido al crecimiento urbano transversal desorganizado de la ciudad de Quito, ya que todos los asentamientos poblacionales que se encuentran en los valles o en las laderas del Pichincha necesitan de equipamientos comunitarios zonales y una conexión directa con la ciudad que permita tener un vínculo entre estos asentamientos y la ciudad.

Este crecimiento absorbe el paisaje natural y da paso al incremento del paisaje artificial el cual impide mantener un orden, control y la existencia de equipamientos de borde que permitan la conservación de lo natural.

OBJETIVOS

GENERAL

Diseñar un equipamiento arquitectónico educativo de borde, que genere un límite entre el paisaje artificial y el paisaje natural de Nayón, controlando el crecimiento urbano descontrolado de la zona mediante la conservación del paisaje natural existente.

ESPECÍFICOS

- Plantear un plan masa urbano que regenere la zona a intervenir para potenciar y conectar los equipamientos propuestos y existentes.
- Controlar el crecimiento urbano en el sector, proponiendo un límite urbano - arquitectónico visual, sin dividir espacios y priorizando el paisaje natural.
- Proponer espacios destinados a la educación y capacitación agroecológica, como equipamiento complementario a la ciudad universitaria.
- Emplear sistemas constructivos sostenibles y sustentables, como complemento para la confortabilidad y adecuado uso de los espacios.

METODOLOGIA

El Taller de diseño arquitectónico dirigido por la arquitecta Tannya Pico en los semestres 2016-1017, propone un análisis de las necesidades medioambientales existentes en la ciudad de Quito, y de cómo la arquitectura debe ser plenamente consciente de esta realidad, debiendo responder con el diseño a los planteamientos de entornos humanos más sostenibles.

Se busca incorporar en la arquitectura aspectos técnicos y estéticos de integración de componentes energéticos naturales, tanto en los edificios como en su entorno.

Se desarrolló un análisis urbano del DMQ, en el cual, se determinó como problemática urbana que existe una pérdida de paisaje natural en la ciudad.

Posterior a esto, se determinó el paisaje natural existente en el DMQ y mediante un análisis de la problemática, se entendió el porqué de este fenómeno urbano llamado: "crecimiento urbano descontrolado".

Luego, se determinó las zonas de mayor afectación del problema urbano, tomando a una parroquia en específico que se encuentre en proceso de transformación, debido a la problemática urbana planteada.

La parroquia escogida fue Santa Ana de Nayón, en la cual se realizó la misma metodología antes realizada, determinado el paisaje natural existente en la zona y un análisis del crecimiento urbano en el sector.

Se tomó como referencia el PDOT de la zona, el cual sirvió para el estudio de la historia, potencialidades, deficiencias, y un sin número de temas que permitieron realizar una propuesta urbana, como solución a la problemática antes mencionada, y como equipamiento detonante de la propuesta, un objeto arquitectónico de borde denominado Centro de Capacitación Agroecológica Nayón.

Para finalizar, se recibió las asesorías de: sostenibilidad, paisajismo y estructuras aportando de una mejor manera al Trabajo de Titulación.

CAPÍTULO 1: Análisis urbano DMQ

1.1. Determinación del paisaje natural existente en el DMQ

1.1.1. Ecosistemas DMQ

El DMQ se ubica sobre la región central de la Sierra ecuatoriana, en la cordillera de los Andes, con una circunscripción territorial de 4.230 km2. Su entorno está conformado por un amplio patrimonio natural (60.7% DMQ), distribuido entre valles y montañas típicas de los Andes; sus estribaciones occidentales forman parte de la zona biogeográfica del Chocó cuya riqueza de biodiversidad es comparable con la del Yasuní (Atlas Medioambiental Quito sostenible 2016).

Existen 17 tipos de ecosistemas. De acuerdo con el sistema de clasificación realizado por Nature Serve, aquellos remanentes vegetales con mayor cobertura se encuentran en el noroccidente del Distrito y corresponden a los bosques montanos pluviales de los Andes del norte con 44.028 ha (10,39%) y los bosques altimontanos norandinos siempre verdes con 35.071 ha (8,28%); mientras que en los valles interandinos están los arbustales montanos de los Andes del norte con 36.641 ha (8,65%) y los arbustales secos interandinos con 29.065 ha (6,86%); finalmente, en las zonas de alta montaña predominan los pajonales altimontanos y montanos con 44.326 ha (10,46%) (Atlas Medioambiental Quito sostenible 2016).

Entre los 17 sistemas ecológicos, ocho corresponden a formaciones de bosques, tres a arbustos y seis a herbazales.

La parroquia de Checa posee 11 de los 17 ecosistemas; El Quinche, Pifo y Yaruquí tienen 10; Lloa, Píntag, Nono y San José de Minas, 9; Atahualpa, 8; y Puéllaro, 7.
Existen grandes remanentes de bosques húmedos en 17 de las 33 parroquias rurales del Distrito. El mayor número de hectáreas se encuentra en Lloa (38.622 ha), le sigue Nanegal, Pacto, Nono, San José de Minas, Nanegalito y Calacalí con alrededor de 5.000 ha en cada una (Atlas Medioambiental Quito sostenible 2016).

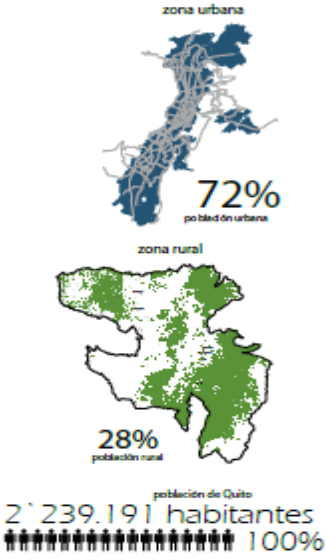
Los bosques pluviales piemontanos de los Andes del norte se encuentran únicamente en Pacto (7.200 ha) y en pequeños fragmentos en Gualea (55 ha); en general, los bosques secos se hallan restringidos a diez parroquias con extensiones menores a 350 hectáreas (Atlas Medioambiental Quito sostenible 2016).

Los arbustos, tanto húmedos como secos, están ampliamente distribuidos en 30 parroquias rurales, excepto Pacto, Nanegalito y Gualea. Las parroquias con mayor extensión de arbustos son Píntag (11.481 ha), San Antonio (8.442 ha), Pifo (6.512 ha), Calacalí (6.123 ha) y Calderón (4.224 ha) (Atlas Medioambiental Quito sostenible 2016).

Por otro lado, los herbazales se encuentran en 22 parroquias rurales, de las cuales Píntag (21.255 ha) y Pifo (10.970 ha) son las que poseen el mayor número de hectáreas (Atlas Medioambiental Quito sostenible 2016).

Con estos datos se puede observar la cantidad de paisaje natural que posee el país y realizar una comparación de hectáreas ocupadas por la zona urbana y las hectáreas ocupadas por la zona rural, teniendo a la zona urbana en un 72% y a la zona rural en un 28%.

Ilustración 1: Zona urbana vs Zona rural



Fuente: Atlas ambiental, Quito sostenible 2016

1.2. Determinación del paisaje artificial en el DMQ

1.2.1. Crecimiento urbano del Distrito Metropolitano de Quito

En el DMQ se establece que existe una población de 2’239.191 habitantes que representa el 15,5% de la población nacional. Su condición de capital política-administrativa, la dinámica y escala de su economía y su conectividad regional, nacional e internacional lo definen como un nodo de concentración de actividades, de articulación regional y de influencia y representación nacional. Esto ofrece significativas potencialidades desde la perspectiva turística, productiva y por supuesto de conservación (Atlas Medioambiental Quito sostenible 2016).

Quito ha tenido cambios urbanos importantes en los últimos años, quizás a partir de la década de 1980; son cambios que han ido dando forma al carácter metropolitano del distrito.

Según Carrión (2002), el carácter “metropolitano” se obtuvo gracias a los procesos económicos y sociales que, al afianzarse, han ido modificando el territorio y sus relaciones.

El proceso de desarrollo del DMQ se ha estructurado sobre una matriz original conformada por un centro principal en expansión fundamentalmente al norte, una periferia urbana acondicionada en las laderas occidentales y varios centros periféricos de desarrollo, subordinados y complementarios a la dinámica del centro principal en los cinco valles colindantes con la ciudad, con características urbanas y morfológicas diferenciadas. Históricamente el crecimiento de la ciudad ha evidenciado la transformaci6n de su forma organizacional "radial concéntrica" original y característica del periodo de conformaci6n urbana que se identifica hasta inicios del siglo XIX, a la forma «longitudinal» (1904-1950), influida geográficamente por las limitaciones del sitio de implantación de la ciudad y la valoración del nuevo suelo urbano; a la variación de esta a «longitudinal polinuclear» (1950-1970), que refleja la especialización del

territorio en tres zonas ecológicamente diferenciadas (norte, centro y sur) en las que se expresan gérmenes de centralidad urbana (Carrión y Vallejo, 2002).

La ciudad ha venido «desbordándose» rápidamente sobre los valles del oriente del DMQ, de modo que al crecimiento longitudinal norte-sur se le ha sumado la expansión oriental, con lo cual, a la segregación norte-sur se añaden segregaciones centro-periferia.

Por el norte, Quito avanza sobre dos frentes: Pomasqui y San Antonio de Pichicha, por un lado, y, por otro lado, hacia Calderón. Por el sur, la ciudad se extiende hacia el cantón Mejía; en poco tiempo, algunas áreas de ese cantón se encontrarán ya asociadas a la dinámica del Distrito Metropolitano de Quito. Hacia el oriente, Quito avanza en los valles de Tumbaco y Los Chillos, separados por el volcán Ilaló (Achig, 1983).

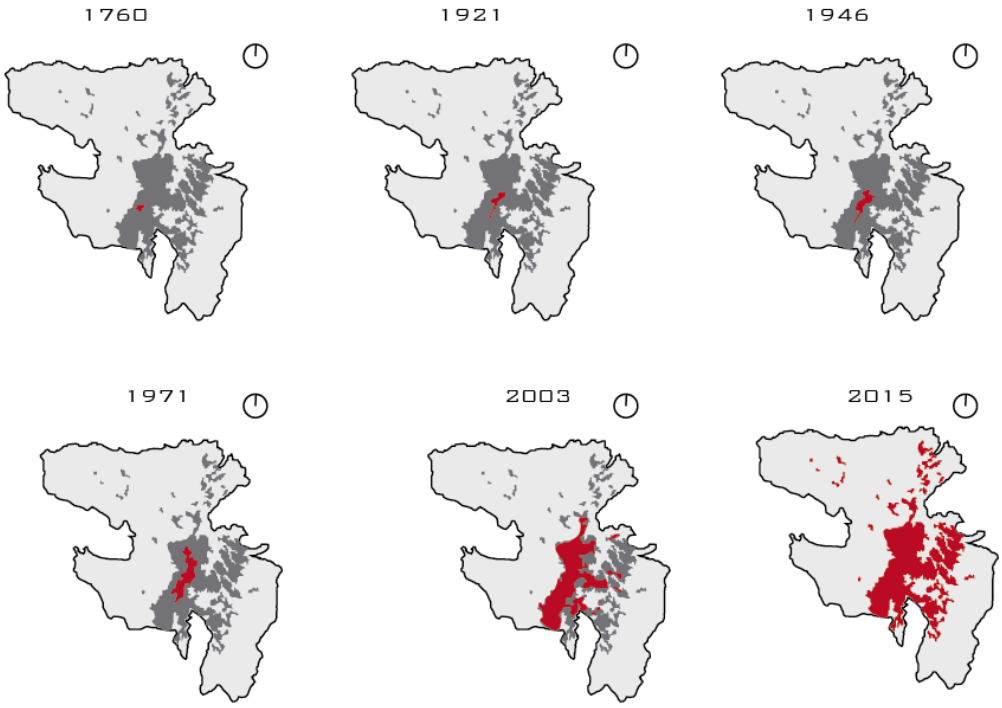
A nivel territorial se experimentan tres grandes procesos de transformación en correspondencia con las tres estructuras geográficas más importantes en el DMQ: «compacto» en la ciudad central, «disperso» en los valles suburbanos y «aislado» en las áreas rurales que abarcan la mayor extensión del DMQ. (DMPT, 2006)

Estos procesos, específicamente el desarrollo de la ciudad central (la ciudad compacta e inconclusa) y el área suburbana (la ciudad dispersa y sub-ocupada), se caracterizan por ser profundamente desordenados y desequilibrados, lo cual genera una presión continua sobre el entorno inmediato.

> “ la actual configuración del área urbana del DMQ es el resultado de la interacción de dinámicas de alcance nacional, regional y local, igual al papel que se le dio a la ciudad en el periodo colonial y republicano como polo político-administrativo del país, las transformaciones y continuas crisis económicas experimentadas a lo largo del tiempo, los procesos migratorios (sierra-costa, campo- ciudad e intra-urbanos), y la organización espacial, social y productiva que se estructuró a nivel local, la cual ha sido condicionada históricamente por factores específicos como los siguientes: Esta articulación histórica de factores se ha estructurado espacialmente sobre un escenario territorial “conformado por un centro principal en expansión fundamentalmente al norte, una periferia urbana acondicionada en las laderas occidentales y varios centros periféricos de desarrollo, subordinados y complementarios a la dinámica del

centro, principalmente los cinco valles colindantes con la ciudad, con características urbanas y morfológicas diferenciadas".

Esquema 1: Crecimiento del DMQ



Creado por: Cristian Moya

El escenario urbano varió su forma de organización pasando de "radial concéntrica, original y característica del periodo de conformación urbana que se identifica hasta inicios del siglo XIX" (Carrión y Vallejo, 2002), a una forma longitudinal que se extendió desde los albores del siglo XX hasta mediados de los años veinte como un proceso influenciado por elementos físicos del entorno y la valoración del nuevo suelo urbano.

A partir de la década de 1930, como resultado de la crisis económica, se experimentan "procesos de especulación y segregación espacial avalados por la administración

municipal, y la ciudad sobrepasa los límites tradicionales, iniciándose de esta manera, un desarticulado crecimiento de la urbe" (Córdova, 2005: 40-1).

Desde la década de los años cincuenta y hasta inicios de los años setenta, se desarrolló una forma de organización territorial caracterizada por una estructura longitudinal polinuclear en la cual se definían claramente "zonas ecológicamente diferenciadas (norte, centro y sur) en las que se expresan gérmenes de centralidad urbana" (Carrión y Vallejo, 2002: s/p). En la primera parte de ese periodo se desarrolla un auge en el sector de la construcción que incorpora nuevas áreas urbanas, especialmente en la zona norte, lo cual se complementa con la generación de una infraestructura moderna para la ciudad (construcción de mercados y edificios públicos, vías, aeropuerto) (Carrión y Carrión, 1999; Córdova, 2005). Para la década de los años sesenta, también se advierte un auge del sector de la construcción, especialmente en planes de vivienda social (Córdova, 2005), y desde inicios de los años setenta la ciudad experimenta la antesala de una forma de organización territorial irregular dispersa como resultado de:

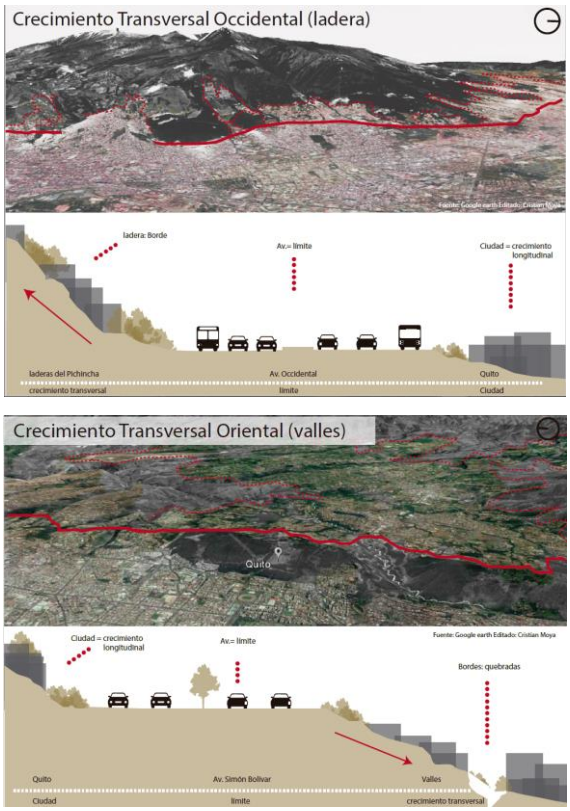
> "…un proceso de transformación ligado al tipo de desarrollo capitalista que emprende una modernización de la estructura agraria y basa la economía nacional en los ingresos petroleros. La inadecuada aplicación de la Reforma Agraria unida a la crisis económica, el énfasis del desarrollo industrial con concentración urbana y los subsidios entregados a las ciudades a través de la dotación de obra pública generan un fuerte proceso migratorio campo-ciudad. Crecen las ciudades, los sectores medios, el subproletariado, y en Quito, la burocracia, los barrios periféricos y marginales" (Carrión y Carrión, 1999).

1.2.1.2. Crecimiento urbano transversal del DMQ

En cuanto a la dinámica demográfica de la metrópoli se ha evidenciado una desaceleración del crecimiento que resulta fundamentalmente del descenso de la tasa de crecimiento natural en la ciudad (del 1,9% al 1,6%) y del saldo migratorio entre 1982 y 1990. Sin embargo, esta disminución del crecimiento no es homogénea: las áreas suburbanas del Distrito observan un mayor crecimiento relativo respecto a la ciudad, producto del desarrollo de la urbanización en las parroquias vecinas de Quito originado a su vez en el predominio quiteño, especialmente en los valles de Los Chillos y Tumbaco. La evolución de Quito es el resultado de dos tendencias contrastantes: la

población que disminuye en su parte central (La Mariscal, Centro Histórico, Villa Flora) y el crecimiento significativo en el anillo periférico en particular en los extremos septentrionales y meridionales de la ciudad (Pisulí, Atucucho, Tarqui) (Atlas Medioambiental Quito sostenible 2016).

Esquema 2: Crecimiento transversal del DMQ



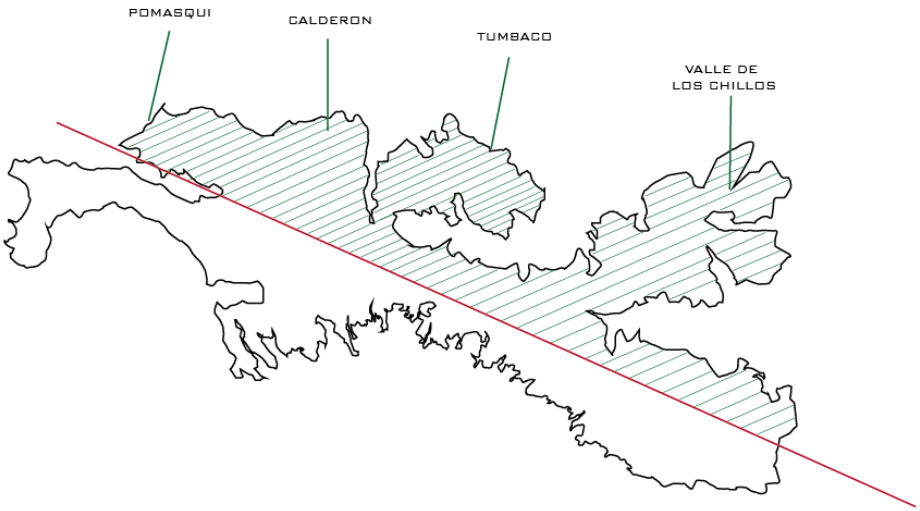
Fuente: Google earth. Editado por: Cristian Moya

1.2.1.3. Crecimiento urbano en la zona oriente del DMQ

Se determinó la zona oriental del DMQ, como la zona más vulnerable al aumento del crecimiento urbano descontrolado, debido a que no posee un borde natural de delimite y evite el crecimiento desorganizado en esta zona.

Los valles de la ciudad de Quito, ubicados en el oriente de la ciudad, están caracterizados por su potencial verde que predomina en toda la zona y que delimita el entorno urbano entre el paisaje artificial del centro de la ciudad y sus valles.

Esquema 3: Zona oriental del DMQ



Editado por: Cristian Moya

Según Hurtado (2011), la zonificación en estos valles -hasta hace poco- no cambiaba considerablemente los usos de suelo; se mantenían como zonas agrícolas y residenciales de baja densidad. Sin embargo, a partir de la década de 1990, el crecimiento de esta zona aumentó considerablemente, seguido por la implantación de equipamientos urbanos, centros educativos, universidades, hospitales, conjuntos habitacionales y centros comerciales.

La zona oriental del DMQ se convirtió en lugar propicio para tener una vivienda que permita a sus usuarios estar alejados de la ciudad, lejos del ruido y cerca de la naturaleza (Hurtado 2011).

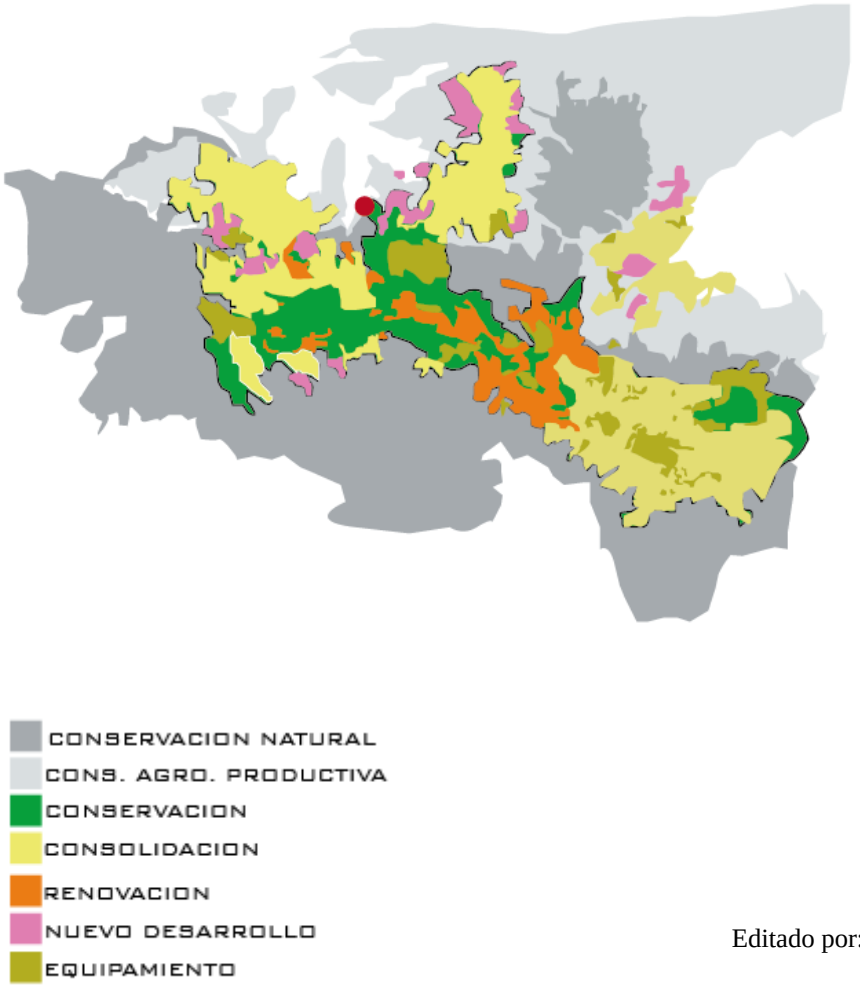
La oferta inmobiliaria hacia el oriente de la capital va en aumento. La zona de Cumbayá es hoy una de las zonas de mayor plusvalía en Quito. De seguir esta tendencia, para el año 2025, según proyecciones del Plan General de Desarrollo Territorial, tendríamos

alrededor de la mitad de la población del DMQ viviendo en áreas suburbanas (Hurtado, 2011).

Esta situación se ha agravado debido a la falta de un plan de crecimiento en los valles de la ciudad, que se ha expandido tan sólo con las reglas de la oferta y la demanda.

Mediante un análisis planimétrico y pictórico del sector se puede observar que cada día se va perdiendo el paisaje natural de zona, cada vez se observa menos viviendas agrícolas y un notable cambio en el uso del suelo.

Esquema 4: Tratamientos urbanos territoriales del DMQ



Editado por: Cristian Moya

1.2.2 Ciudad universitaria

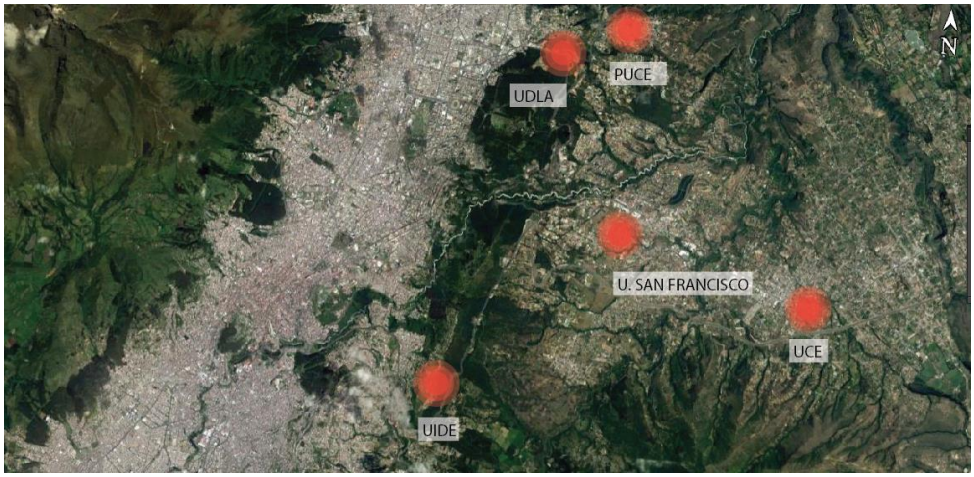
La falta de espacio físico en los campus originales, el incremento de estudiantes, el desarrollo de carreras tecnológicas, laboratorios e infraestructura relacionadas de forma amigable con el medioambiente, dieron paso a que cuatro universidades de Quito busquen expandir sus instalaciones a zonas periféricas de la ciudad.

En Nayón, valle de la ciudad, se encuentran dos campus universitarios, el nuevo campus de la Universidad de las Américas, en la entrada a Nayón y la nueva sede de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador cerca de la zona poblada. En Cumbaya funcionan las instalaciones de la Universidad San Francisco de Quito, y en un futuro la Universidad Central de Ecuador comenzará a construir una nueva sede en la parroquia de Tumbaco.

La Universidad Internacional del Ecuador posee sus instalaciones en la Av. Simón Bolívar Av. Jorge Fernández S/N, 2Km al norte de la Autopista General Rumiñahui a 6,5 Km- al sur del puente de Guápulo.

La llegada de estas instituciones a los valles de la ciudad crea un eje educativo el cual provoca una transformación urbana e incremento de población, por lo que las necesidades de planificación urbana, equipamientos comunales y de recreación, deben aumentar.

Esquema 5: Ubicación de nuevos campus universitarios



Fuente Google earth. Edición: Cristian Moya

1.3 Selección de la comunidad más vulnerable al problema urbano

Nayón es parte del Distrito Metropolitano de Quito, y la provincia de Pichincha, gran parte de la parroquia está en el lado occidental del valle interandino de Tumbaco; el río San Pedro, que es un afluente del río Guayllabamba fluye en una garganta profunda y forma el límite oriental de la parroquia (PDOT Nayón).

1.3.1. Recursos naturales de la parroquia

Nayón, cuenta con áreas de protección ecológica que corresponden a las áreas naturales protegidas del DMQ, que forma parte del Sistema Nacional de áreas Protegidas y del subsistema de áreas Naturales Protegidas (SNAP), la parroquia posee 542.22 Ha de suelo asignado para protección ecológica.

La flora y fauna se encuentra un proceso acelerado de extinción, teniendo:

Flora: paico, ortiga, hierba mora, casamarucha, taracsaco, escobilla, uvilla, hierba luisa, uña de gato, entre otros.

Arbustos como: Sauco, chilca, cholán, algarrobo, floripondio, ciprés, tilo. Llin-llin.

Fauna: raposa, chucuri, jambato, conejo, ratón. (PDOT Nayón).

El territorio parroquial se ubica en la micro-cuenca de la quebrada Zámbiza y la quebrada de Cusúa que forma parte de la subcuenca del río Guayllabamba. Está conformado por tres (3) micro-cuencas, las mismas que tienen un área aproximada de 15,65 Km2 (PDOT Nayón).

Nayón está asentada en la estibación oriental del monte Guangüiltagua, presenta quebradas las cuales en época de invierno sirven de desfogue de las aguas lluvias.
Se ha registrado como medida de pluviosidad los 1.044mm (Fausto Chávez Oleas, 2002).

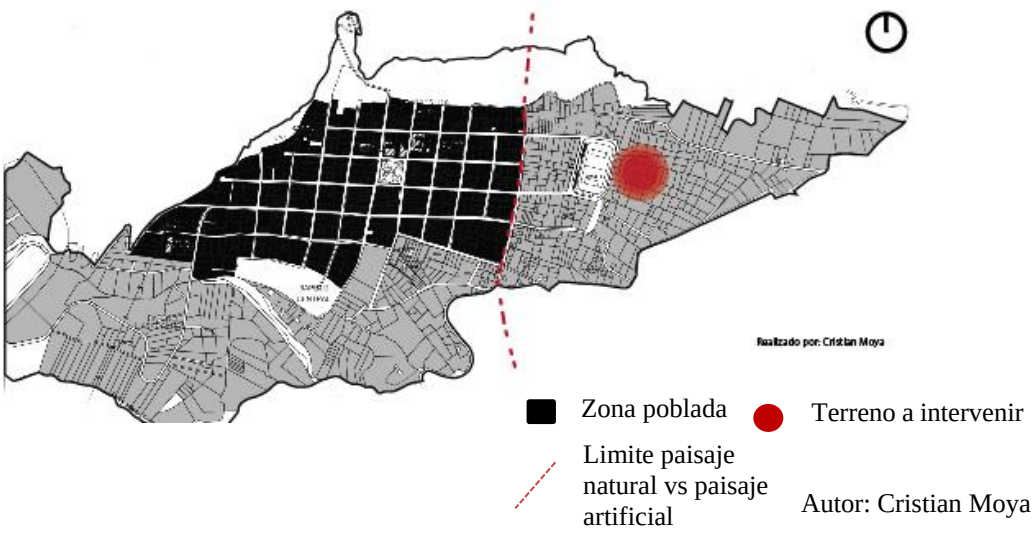
Mapeo 1: Quebradas y zonas de protección



. Fuente Google earth. Edición: Cristian Moya

1.3.2 Análisis del crecimiento urbano de Nayón.

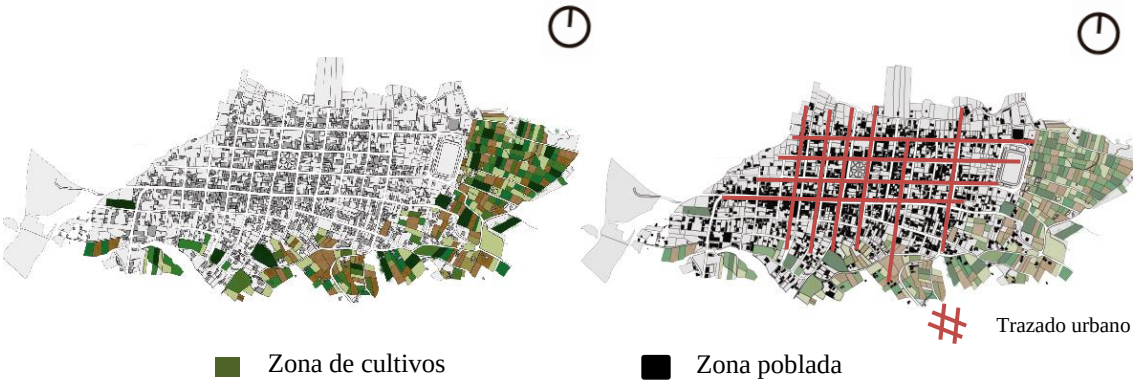
Mapeo 2: Línea de corte: Artificial / Natural



En el siguiente análisis se pudo observar como el trazado urbano posee una transformación en el centro poblado, existe una trama urbana octogonal rectilínea, en donde predominan las construcciones.

Existe una imagen urbana artificial en el centro de la parroquia debido al crecimiento urbano existente y en sus bordes una imagen urbana natural en la cual predomina las parcelas y zonas de cultivos.

Mapeo 3: Natural vs Artificial



Autor: Cristian Moya

Conclusión

Una vez analizado los ecosistemas (paisaje natural) y el crecimiento urbano del DMQ (paisaje artificial), se pudo observar que con el pasar del tiempo el paisaje natural se va perdiendo debido a que cada año aumenta el crecimiento urbano, se crean nuevos poblados, nuevas necesidades de equipamiento y los pobladores buscan la forma de conectarse con la ciudad, por lo que es necesario implementar un sistema de conexión entre las zonas de crecimiento urbano transversal y el centro de la ciudad de Quito.

Existe un crecimiento urbano descontrolado; en la zona occidente del DMQ existe un borde natural que son las faldas del volcán Guagua Pichincha y se determinó que la zona oriente del DMQ es la zona más vulnerable al problema urbano debido a que no posee un borde natural que delimite y detenga el crecimiento urbano descontrolado.

El crecimiento urbano en la zona oriente del DMQ va en aumento debido a la creación de una «ciudad universitaria» en los valles de Quito por lo que la necesidad de equipamiento, vivienda y espacios de recreación van en aumento.

CAPÍTULO 2: Análisis del lugar de intervención: Nayón

2.1. Historia de la parroquia

Bajo el régimen colonial Nayón dependía política y administrativamente de la parroquia de Zámbiza. El 17 de julio de 1935 es elevado a la categoría de parroquia civil, mediante la Ordenanza Municipal N.º 477, pasando posteriormente a ser parroquia rural del Distrito Metropolitano de Quito, con el nombre de Santa Ana de Nayón (PDOT Nayón).

Gran parte de la parroquia está ubicada en el lado occidental del valle interandino de Tumbaco; el río San Pedro, que es un afluente del río Guayllabamba, fluye en una garganta profunda y forma el límite oriental de la parroquia; ésta limita al sur con las parroquias de Cumbayá y Guápulo y al norte con la parroquia de Zámbiza. Por el Oeste, la parroquia de Nayón se extiende a través de unas colinas hacia el camino de El Batán (PDOT Nayón).

Entre las principales actividades micro-empresariales que se dan en la parroquia están: la alimenticia, confección de ropa y artesanías. Nayón tiene una gran riqueza cultural, lo cual se expresa en las fiestas patronales en honor a la Virgen de Santa Ana. Por esta razón, entre otras, es visitado por una gran cantidad de turistas nacionales e internacionales (PDOT Nayón).

2.2. Actualidad

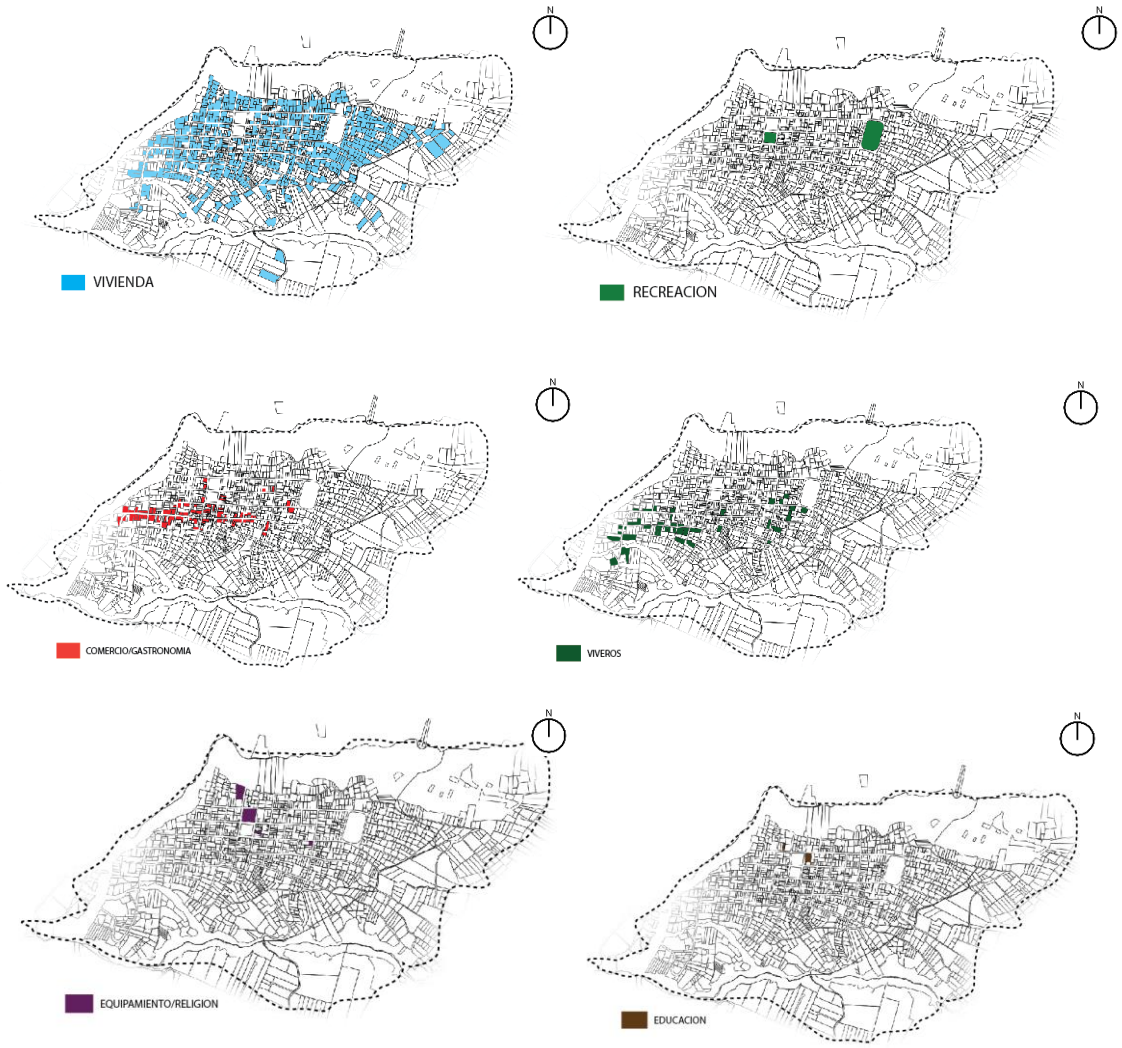
Su estructura económica se asienta en los sectores agrícola y comercial, puesto que, una importante parte de sus familias son pequeños productores y comerciantes de plantas ornamentales exhibidas en viveros que poseen una gran variedad de plantas decorativas, según el PDOT de la Parroquia existe un total de 26 viveros en la zona, en muchos de los cuales sobrepasan las quinientas plantas, según información entregada por los propietarios de los viveros, razón por la cual se le ha dado la denominación de jardín de Quito.

Otras actividades micro-empresariales que posee la parroquia son: la alimenticia, confección de ropa y artesanías.

2.3. Uso de suelos

En el análisis de uso de suelos se pudo identificar una característica urbana de la parroquia de Nayón, la cual se central en micro negocios y sistemas de emprendimiento, teniendo un eje de comercio principal y una gran cantidad de viveros que se esparce por toda la zona.

Planimetría 1: Análisis de uso de suelos



Autor: Cristian Moya

Es evidente que la parroquia no posee un equipamiento comunal destinado a la conservación del paisaje natural existente y un déficit de espacios recreativos para las personas que habitan en la zona.

Al realizar el análisis de uso de suelos y observando el PDOT de la parroquia, se pudo identificar una deficiencia en equipamientos educativos.

En el siguiente cuadro de proyectos, indicadores y metas de la parroquia de Nayón se puede observar que la zona necesita una pronta regeneración urbana, evitando un crecimiento descontrolado, la especulación inmobiliaria y la falta de equipamientos recreacionales.

Cuadro 1: Proyectos, indicadores y metas de la parroquia de Nayón

PROYECTO	INDICADOR	
	LINEA BASE	META
Dotar de Sistemas de riego a las áreas agrícolas (estudios).	263.63 Has. de suelo agrícola (MDMQ).	70% de suelos agrícolas dotados de riego.
Fortalecimiento del Parque Monte Aromo	80% del parque está en malas condiciones	100% funcional
Mejorar la calidad y ampliar la cobertura de los servicios básicos.	El 40% de cobertura de servicios básicos. Individualizar	Población atendida con servicios básicos.
Mejoramiento y ampliación de la infraestructura y equipamiento de salud y educación.	Déficit del 30% de la infraestructura educativa.	10 establecimientos funcionando en buenas condiciones.
	El 18% de la población asiste al subcentro de salud.	Incrementar al 40% de beneficiarios que asisten al subcentro de salud.
Fortalecer y desarrollar los Centros de Desarrollo Infantil	Centros de Desarrollo Infantil de la parroquia no están desarrollados	Llegar a un 80% de desarrollo y fortalecimiento
Articular un sistema de educación integral acorde a la realidad de la parroquia	Ausencia de una educación integral	100% de establecimiento de una educación integral
Mejoramiento y dotación de equipamiento urbano	4 barrios con equipamiento urbano	11 barrios beneficiados con equipamiento urbano
Programas de vivienda articuladas al desarrollo y ordenamiento territorial.	525 Has. de asentamientos minifundistas	525Has. Articuladas al desarrollo y ordenamiento territorial
Proyecto integral de seguridad ciudadana.	10% de la población conoce acerca de seguridad ciudadana.	Población capacitada en seguridad ciudadana.
Regeneración urbana.	0% de regeneración urbana	80% de regeneración urbana
Recuperación de los valores culturales y ancestrales de la parroquia.	Parroquia con valores culturales y ancestrales propios.	60 % de la población recupera los valores ancestrales y culturales
Protección Social a Grupos de atención prioritaria.	No	Grupos de atención prioritaria debidamente atendidos.
Plan de mejoramiento y mantenimiento vial de la parroquia.	56 % de vías en mal estado	100 % del sistema vial interno en buen estado
Mejoramiento y ampliación del corredor vial y de transporte interparroquial Calderón, Llano Chico, Zambiza y Nayón.	Corredor vial en mal estado.	7.4 Km. de vía construida
Plan de mejoramiento y complementación de servicios de telefonía fija e internet.	20% de la población cuenta con los servicios de telecomunicación.	90% de cobertura de telefonía fija e internet en la parroquia.
Plan de movilidad intra parroquial del DMQ	Déficit de unidades de transporte público.	Aplicación del Plan de Movilidad del DMQ.
Organizaciones Articuladas.	Construir la Nueva Institucionalidad	100% de organizaciones legalizadas y articuladas.

Fuente: PDOT NAYON (2012)

En el cuadro 1 se señala, como un punto importante, la creación de equipamientos educacionales dedicados a la experimentación y tecnificación de procesos, manteniendo una educación integral y permitiendo el desarrollo de la parroquia y sus habitantes.

Estos espacios educativos son necesarios para controlar y mantener los espacios verdes protegidos y las zonas de cultivo existentes.

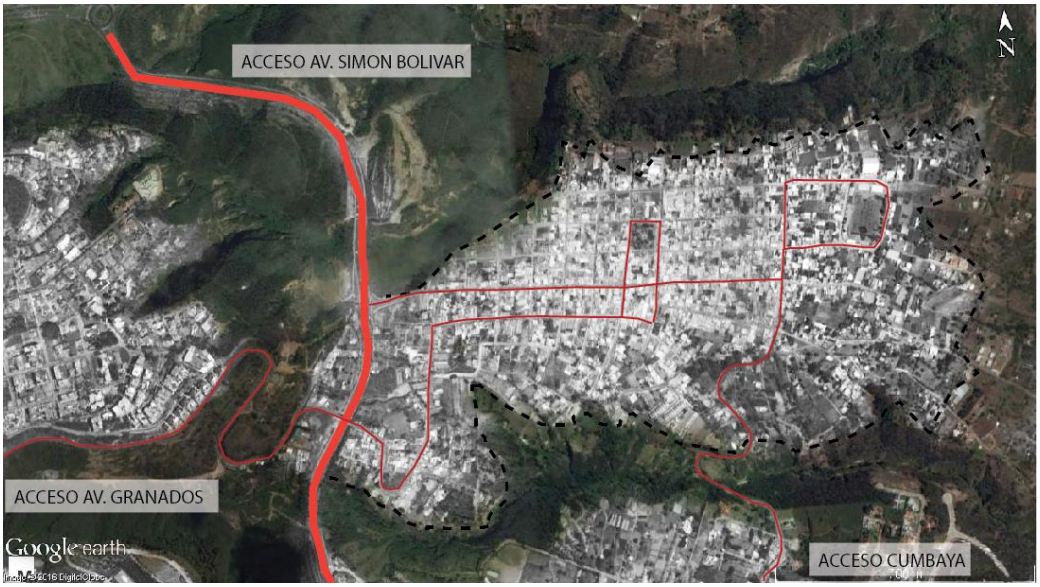
Por otro lado, es necesario una regeneración urbana que controle el crecimiento urbano desorganizado y la especulación inmobiliaria, mediante la implementación de propuestas urbanas que delimiten, controlen y organicen el trazado urbano de la parroquia acompañados de equipamientos arquitectónicos comunitarios.

2.4. Movilidad

El sistema vial interno de Nayón está conformado por vías que integran a los diferentes barrios y comunidades, con el centro poblado, con la Av. Simón Bolívar, o a la Av. Granados, el estado de más del 50% de las vías es regular y malo.
El flujo vehicular de la parroquia está concentrado en la vía de acceso por la Av. Granados, que es por donde ingresan y salen los buses alimentadores de la Ecovía, y un gran porcentaje de vehículos livianos y medianos (PDOT Nayón).

Otro flujo vial importante es el proveniente de la vía Nayón – San Pedro – Cumbaya, estas vías utilizan principalmente vehículos livianos. Finalmente, el flujo vehicular proveniente de la Av. Simón Bolívar es menor y está conformado por vehículos livianos (PDOT Nayón).

Mapeo 4: Accesos a la parroquia de Nayón



Vía perimetral de acceso a la parroquia

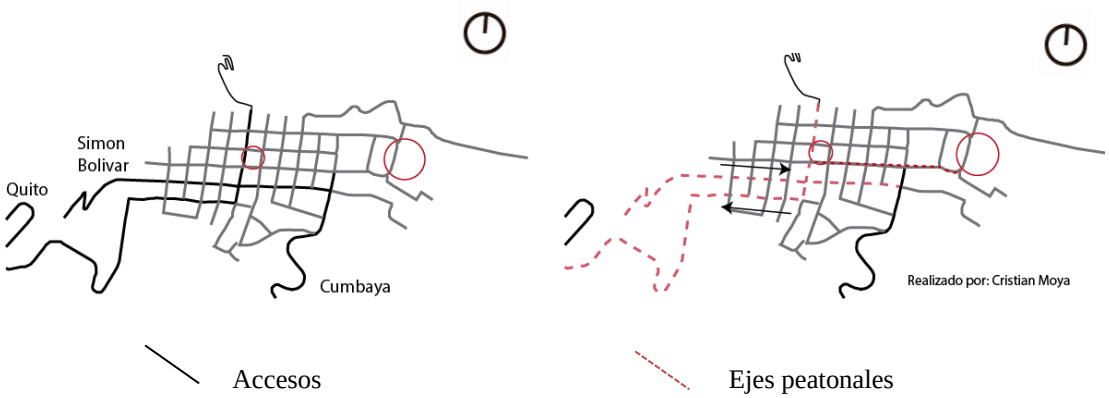
Vías secundarias de la parroquia

Fuente Google earth. Edición: Cristian Moya

2.5 Conexiones y Flujos

Nayón está marcada por dos ejes principales en los cuales predominan los flujos peatonales y vehiculares debido a ser la principal vía de conexión con la ciudad y a su uso de suelos mixto que va desde equipamientos gastronómicos, viveros, comercio entre otros.

Esquema 7: Ejes conectores de la parroquia



Accesos

Ejes peatonales

Autor: Cristian Moya

En el esquema 14 se pudo analizar cómo estos flujos conectan a la parroquia, pero se pierden conforme van a recorriendo la ciudad debido a que poseen un inicio, pero no un fin. Y no existe ningún equipamiento que controle esta senda e invite a recorrerlo.

2.6. Población

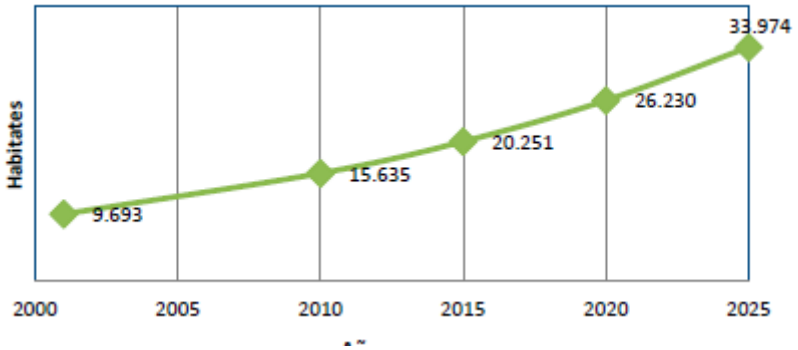
La población de Nayón es de 15.635 habitantes, se asienta en mayor proporción en el centro poblado de la parroquia, es decir en la zona consolidada (PDOT Nayón).

Según el censo realizo por el INEC en el 2010, la parroquia con una superficie de 14.66km2, registro una densidad poblacional de 1066,51 Hab./km2.

La mayor parte de habitantes de Nayón esta considera como población mestiza con un 79%, existe un porcentaje muy reducido de población, considerada blanca (12.64%) que se ha ido aislando del centro poblado.

Dentro del grupo de personas autodefinidas como indígenas un 41% manifiesta desconocer el pueblo o nacionalidad indígena al que pertenece, por otra parte, la nacionalidad indígena con mayor presencia en la parroquia de Nayón son los “Kichwa Amazonía” con 132 personas que representan un 19% de los grupos indígenas, le siguen los miembros de la nacionalidad Chachi con 82 personas que representan el 12% y los miembros de la nacionalidad “Otavalo” con 78 miembros que representan el 11% (PDOT Nayón).

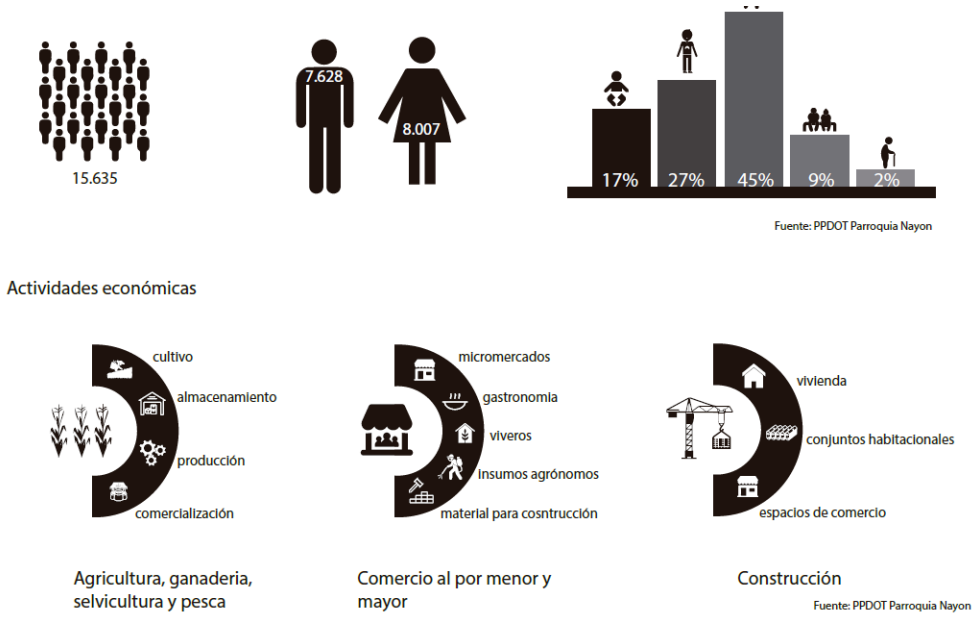
Esquema 6: Proyección de la población de Nayón al 2025



Fuente: PDOT NAYON

De sostenerse el crecimiento poblacional de la última década la proyección de la población en el período comprendido entre 2010 – 2025 pasará de 15.635 a 33.974 habitantes (PDOT Nayón).

Esquema 7: Población y actividades económicas



Fuente: PDOT NAYON

2.7. Elementos del barrio

La parroquia está compuesta en su mayoría por vivienda multifamiliar, vivienda agrícola y dos hitos importantes, uno caracterizado por su función (parque central) y otro por su escala y ubicación (cancha liga parroquial).

Plaza central: La plaza central de Nayón posee la imagen urbana de hito, ya que este es un punto de encuentro, de permanencia que dirige, distribuye y organiza la trama urbana del sector. Tiene relación directa con los ejes principales y la continuación del eje hacia el terreno a intervenir.

Iglesia: La iglesia de Santa Ana de Nayón es conocida por su arquitectura, ya que mantiene un diseño característico de las construcciones religiosas rurales del Ecuador y por formar parte del hito central de la parroquia.

Fotografía 1: Iglesia Santa Ana de Nayón y parque central



Fuente: La Hora.com.ec

Ejes principales: En el sector existen dos ejes principales los cuales conectan a Nayón con la Av. Simón Bolívar y con la ciudad de Quito, estos dos ejes son unidireccionales y con un uso de suelos mixto, caracterizado por espacios dedicados a la gastronomía y los famosos viveros del sector.

Estadio de Futbol de Liga Parroquial de Nayón: Este espacio es considerado como el segundo hito de la parroquia debido a su escala y su ubicación, ya que este se encuentra en el límite entre lo consolidado y lo natural.

2.8. Clima

El clima en la parroquia es el Ecuatorial Mesotérmico Semi-húmedo. En lo que respecta a la información climatológica del área de estudio, ésta se basa en datos proporcionados por el INAMHI sobre la estación meteorológica ubicada dentro de la zona de estudio: Estación Nayón Granja Santa Ana – PUCE.

La temperatura ambiente refleja la diferencia en elevación, los rasgos anuales promedian los 23 grados centígrados a lo largo de los límites del Río San Pedro, 20 grados centígrados en la elevación conocida como el Valle, a 16,8 grados en el pueblo de Nayón con una variación mensual promedio de 1,1 grados centígrados, su altitud está en los 2620 msnm (PDOT Nayón).

La temperatura de Nayón oscila entre los diez y veinte grados centígrados; dando un promedio de veinte y cinco grados en los días más cálidos que se presentan entre los meses de junio y julio. En el transcurso del día, podemos observar que la temperatura varía entre los diez y doce durante las primeras horas de la mañana; sube a un máximo de veinte a veinte y tres grados centígrados entre las nueve y doce de la mañana y desciende nuevamente hasta llegar a los cinco y diez grados en horas de la noche y madrugada.

2.9. Potencialidad de la zona a intervenir

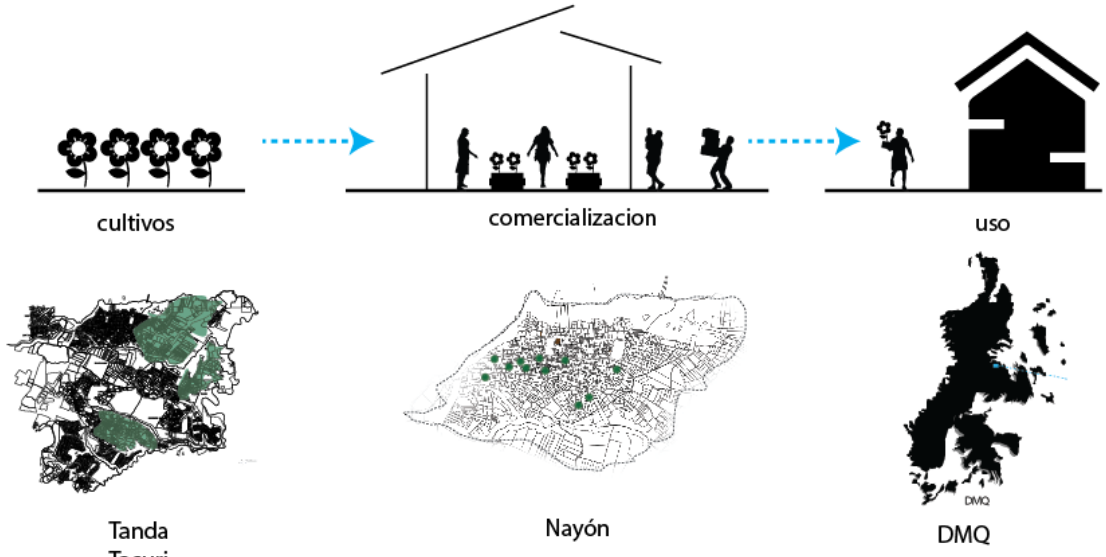
La parroquia se caracteriza por la presencia de una variedad de plantas ornamentales, su cultivo y comercialización tienen un aporte muy importante en la economía de Nayón llegando a representar en conjunto el 80% de las actividades que allí se desarrollan. La agricultura no es tan representativa, sin embargo, se cultivan productos como guabas, chirimoyas, aguacates, maíz, plantas aromáticas y medicinales, representando el 5% de las actividades agro productivas; mientras que los servicios y

la artesanía representan en conjunto un 15% teniendo esta última un gran significado y valorización para los habitantes de la parroquia (PDOT, Nayón).

La capacidad operativa de la microempresa en esta parroquia determina el sustento económico de las familias con pequeño capital de trabajo.

La mayoría de habitantes son pequeños y medianos productores de Plantas Ornamentales. (PDOT, Nayón)

Esquema 10: Ciclo de cultivo – venta -uso



Autor: Cristian Moya

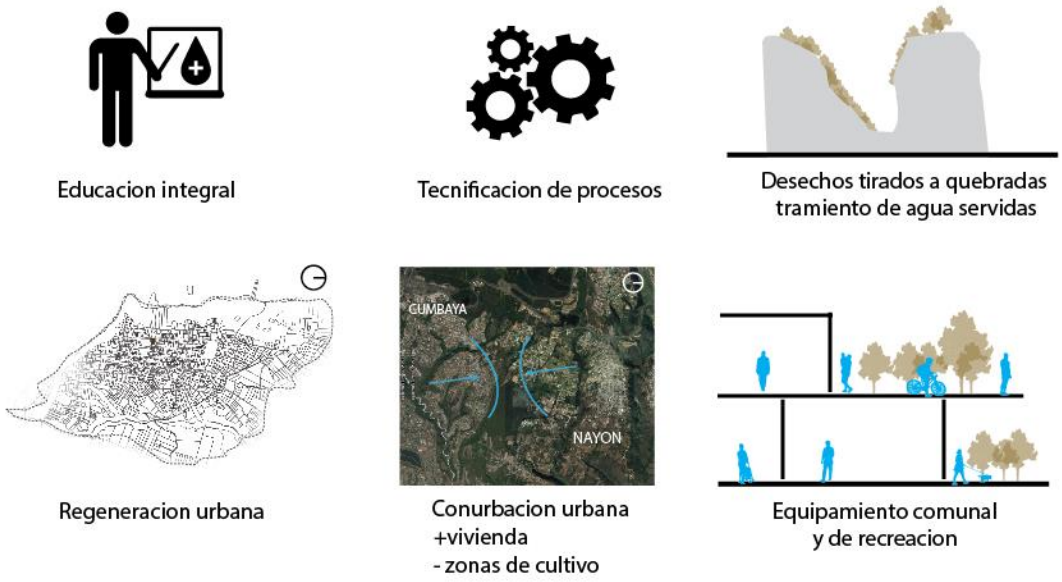
2.10. Deficiencias de la zona a intervenir

Según el PDOT de Nayón, la zona rural de la parroquia no cuenta con una estructura para tratamientos de aguas servidas, desechos sólidos urbano y escombros son desalojados directamente a la quebrando, deteriorando y causando un impacto ambiental negativo importante para la zona.

La utilización de fertilizantes tóxicos contamina el medio ambiente debido a la no organización y a la falta de conocimiento de los propietarios de invernaderos de la zona.

Debido a la falta de conocimiento existe la susceptibilidad de erosión y degradación del suelo, provocando que el suelo pierda nutrientes y se vuelva infértil.

Esquema 11: Deficiencias de la parroquia



Autor: Cristian Moya

2.11. Descripción de la Problemática de la parroquia.

El sector rural de la parroquia de Nayón no cuenta con una estructura para tratamiento de aguas servidas; los sistemas de alcantarillado, los desechos sólidos urbanos y escombros son desalojados directamente a las quebradas, deteriorando el entorno vegetativo.

La utilización de los fertilizantes tóxicos contamina el medio ambiente sin control, la no organización de todos los propietarios de invernaderos para el manejo, control y administración también son factores de contaminación. El canal de riego contamina la producción agrícola debido a que sus aguas son provenientes de la captación del agua del río Machángara (PDOT Nayón).

Conclusión

La estructura económica de la parroquia se asienta en los sectores agrícolas y comerciales.

La parroquia posee un predominante paisaje natural que delimita toda la zona.

Debido a la existencia de un centro poblado se puede encontrar puntos de choque entre el paisaje natural y el paisaje artificial, por lo que se identificará todas estas zonas encontrando un terreno adecuado para la implantación de un objeto arquitectónico de borde.

El crecimiento urbano va tomando más cabida en el sector, existen nuevas urbanizaciones ubicadas en la zona agrícola del sector.

Se puede observar un déficit de conocimiento agroecológicos en los propietarios de los viveros, invernaderos y cultivos.

Existe contaminación física y visual del paisaje natural.

CAPÍTULO 3: Referentes arquitectónicos / conceptos urbano-arquitectónicos a desarrollar.

3.1 Conceptos Urbanos

3.1.2 Paisaje Natural

Según Corraliza (2002), el ser humano es, en general, un desprevenido perceptor del paisaje. Es decir, un involuntario receptor de los múltiples y variados estímulos provenientes del lugar que habita. No obstante, es precisamente aquello que penetra al espíritu sin pasar por la razón, tocando las fibras más sensibles de los sentidos, lo que puede lograr, ese nexo aparentemente inexplicable entre el individuo y su espacio vital; aquel que llamamos identidad.

El paisaje forma al individuo, define el carácter de quienes cotidiana e ineludiblemente lo perciben, lo cual es válido no solo en relación con el paisaje natural, sino también con el paisaje construido, ya que primero las personas construyen la ciudad y los edificios; luego la ciudad construye a las personas, vale decir, determina su manera de pensar, sentir y actuar (Corraliza, 2002).

Para enlazar los dos escenarios, natural y urbano, viene muy bien la afirmación del geógrafo paisajista británico Jay Appleton (2011): “El paisaje es lo que la gente hace de su entorno después de que la naturaleza lo ha puesto en sus manos”.

El paisaje es un compuesto en donde tiene cabida un amplio rango de elementos heterogéneos, vivos e inertes, naturales y antrópicos, es más dinámico y, a la vez, más vulnerable que otros «objetos de identidad», como la música, la arquitectura o la literatura. Su variabilidad se acrecienta en razón de su dependencia de la percepción humana, que es a la vez diversa y circunstancial.

La degradación que ha sufrido el paisaje del medio natural en las últimas décadas se debe al acoso industrial, la especulación inmobiliaria y el tradicional abandono

histórico sobre el patrimonio de la naturaleza. Este hecho viene consolidando una incultura en torno a su conservación de graves e indeterminadas consecuencias.
Frente a esta agresión sobre la orografía, morfología y estética del paisaje como medio natural heredado, se alzan actitudes y proyectos que tratan de recuperarlo como un activo cultural de manera que neutralice tanto la invasión de artefactos industriales y sus efectos nocivos como la degradación a que se ven afectadas sus estructuras naturales.

3.1.3 Paisaje Artificial

Según Botey (1998), la ciudad, como cosa humana por excelencia, está constituida por su arquitectura y por todas aquellas obras que constituyen el modo real de transformación de la naturaleza. Los hombres de la edad del bronce adaptaron el paisaje a la necesidad social construyendo manzanas artificiales de ladrillos y excavando pozos, acequias, cursos de agua. Las primeras casas aíslan, a los habitan, del ambiente externo y les proporcionan un clima controlado por el hombre; el desarrollo del núcleo urbano extiende la tentativa de este control a la creación y a la extensión de un microclima.

Ya en los poblados neolíticos hay la primera transformación del mundo a la necesidad del hombre.

La patria artificial es, pues, tan antigua como el hombre. En el mismo sentido de esas transformaciones se constituyen las primeras formas y los primeros tipos de habitación; los templos y los edificios más complejos.

3.1.4 Imagen Urbana

> "el grado en el cual el asentamiento puede ser claramente percibido y mentalmente diferenciado y estructurado en el tiempo y en el espacio por sus residentes, y el grado en que esa estructura mental conecta con sus valores y conceptos; el ajuste entre el entorno, nuestras capacidades mentales y sensoriales y nuestras construcciones culturales" (Lynch, 1978).

Según Beatriz Gil (2002), la imagen urbana tiene que ver con todos aquellos elementos tanto físico-espaciales como naturales que constituyen un entorno, los cuales son

identificados y estructurados en la mente de cualquier persona. La misma está relacionada directamente con el grupo social y su cultura; su conocimiento permite la actuación real en el lugar específico, pudiendo afirmarse que la condición primordial de la imagen urbana se centra en lograr un lugar identificable.

En su aspecto visual, la ciudad se compone de imágenes provenientes de innumerables percepciones humanas. La información obtenida a través de la percepción constituye la materia prima para la elaboración de tales imágenes. Por lo que el ambiente urbano, entre sus principales roles y en la interacción entre el hombre y su entorno, debe ser algo que ha de reconocerse y recordarse, para contribuir a la lectura y orientación de quien lo habita. La percepción es el punto de partida para el análisis de diversos aspectos de la ciudad. Es el mecanismo que le permite al hombre ponerse en contacto con su mundo exterior, reconocerlo y actuar en él. Así pues, la percepción se alimenta fundamentalmente de los rasgos (visuales, auditivos, sonoros, etc.) que definen la ciudad. La imagen que resulta de la percepción se presenta determinada por las posibilidades que brinda el ambiente percibido.

Entender la ciudad como el ambiente edificado que le permite al hombre, a través de múltiples y diversas percepciones, formar imágenes, exige recurrir al campo de la psicología de la percepción.

En la ciudad se puede observar la relación de las partes con el todo y de las partes entre sí, donde la arquitectura es una parte indispensable, sin la cual no existiría el aspecto físico-espacial. Es por ello que a través de estas secuencias se puede trabajar a partir de la descomposición y recomposición de las partes, sin correr el riesgo de alterar su relación con el conjunto.

Kevin Lynch (1978), afirma que la gente experimenta los lugares mientras los recorre.

3.1.5 Sendas

Las sendas son los conductos que sigue el observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente. Pueden estar representadas por calles, senderos, líneas de tránsito, canales o vías férreas. Para muchas personas son éstos los elementos preponderantes en su imagen. La gente observa la ciudad mientras va a través de ella y conforme a estas sendas se organizan y conectan los demás elementos ambientales (Kevin Lynch 1978).

3.1.6 Bordes

Los bordes son los elementos lineales que el observador no usa o considera sendas. Son los límites entre dos fases, rupturas lineales de la continuidad, como playas, cruces de ferrocarril, bordes de desarrollo, muros. Constituyen referencias laterales y no ejes coordinados. Estos bordes pueden ser vallas, en algunos casos penetrables, que separan una región de otra o bien pueden ser suturas, líneas según muchas personas importantes rasgos organizadores, en especial en la función de mantener juntas zonas generalizadas, como ocurre en el caso del contorno de una ciudad trazado por el agua o por una muralla (Kevin Lynch 1978).

3.1.7 Barrios (Áreas)

Los barrios o distritos son las secciones de la ciudad cuyas dimensiones oscilan entre me dianas y grandes, concebidas como de un alcance bidimensional, en el que el observador entra «en su seno» mentalmente y que son reconocibles como si tuvieran un carácter común que los identifica. Siempre identificables desde el interior, también se los usa para la referencia exterior en caso de ser visibles desde afuera. La mayoría de las personas estructura su ciudad hasta cierto punto en esta forma, quedando margen para las diferencias individuales en cuanto a si las sendas o los barrios son los elementos preponderantes. Esto parece depender no sólo del individuo sino también de la ciudad de que se trata (Kevin Lynch 1978).

3.1.8 Recorridos

El recorrido es uno de los conceptos fundamentales para generar interés y calidad espacial. El diseño de paisaje debe envolvernos en una experiencia estimulante de los sentidos sin importar el tamaño de del jardín o área abierta que estemos trabajando. El recorrido es una forma de ocupación dinámica pensada como una forma de atractivo en la que pueden acentuarse los efectos estéticos y paisajísticos. Con diseño y buena técnica se puede pensar en una fase previa de diseño, en el movimiento y en la creación de diversos ámbitos (Kevin Lynch 1978).

Se debe considerar el factor tiempo incorporado por medio de estos efectos que se puede prever en una dinámica que considere la interacción del ser humano con el espacio (Chávez, Camacho, s/f).

Según Camacho y Chávez se describió estas siguientes tipologías de senderos:

NOSTALGIA

Las referencias a una cultura común son muy importantes para crear sentido de pertenencia. Son un recurso para generar alguna emoción, como la nostalgia, en que algo nos remite a un recuerdo agradable. Tanto las plantas que nos son conocidas, que hemos visto en los jardines de nuestras abuelas como los objetos y espacios pueden transportarnos a un pasado que nos hace sensibles por un momento mientras caminamos.

Ilustración 2: Nostalgia



Autor. JC. Camacho y G. Chaves H.

RESGUARDO

Las copas de los árboles pueden hacerse pegar unas con otras y a lo largo de un recorrido largo de manera que proyecten una sombra difusa y modifiquen el microclima del sendero. Este es un cubrimiento esperado cuando la radiación del sol es muy fuerte. Este «techo verde» es una manera delicada de crear una impresión de refugio y con frecuencia se convierte en un corredor biológico para algunas especies animales.

Ilustración 3: Resguardo

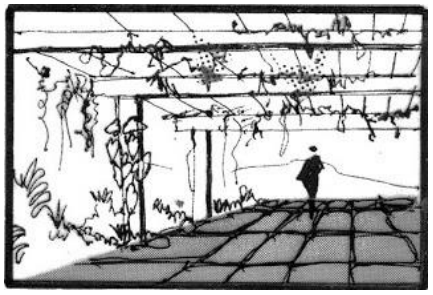


Autor. JC. Camacho y G. Chaves H.

ENCLAVE

Las soluciones arquitectónicas, como las pérgolas, pueden vincular el interior con el exterior integrando las plantas para lograr transiciones fluidas y algunas veces difusas. También se pueden crear espacios que dan escala humana y evidencian un ambiente intervenido con diseño para "vestibular" o "aclimatar" al usuario que busca estos lugares como una forma de intercambiar socialmente y guarecerse de las inclemencias del tiempo.

Ilustración 4: Enclave

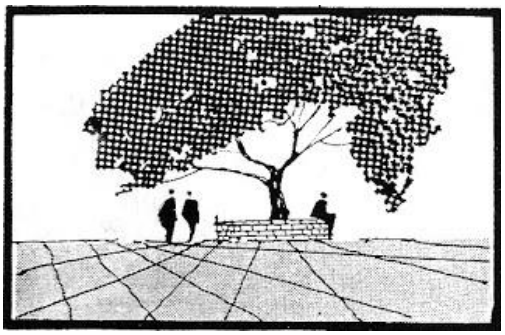


Autor. Camacho y G. Chaves H.

TERRITORIO OCUPADO

Es donde hay sombra, refugio y un lugar adecuado donde se genera la convivencia. Con un buen nivel de diseño se hace que haya evidencia del lugar intervenido arquitectónica y paisajísticamente. El cuidado, la seguridad y el mantenimiento generan el medio idóneo para causar posesión.

Ilustración 5: Territorio ocupado



Autor. JC. Camacho y G. Chaves H.

3.2 Referentes arquitectónicos

3.2.1 Centro de Agroecología y Medio Ambiente de Murcia

El proyecto está ubicado en el paraje de La Rafa, Murcia-España, funciona como un centro piloto para la demostración de prácticas de agricultura ecológica, bioconstrucción, energías alternativas, agroturismo, métodos de aprovechamiento del agua y de los residuos, así como para coordinar las actividades de la Red de Agroecología y Ecodesarrollo.

Se conforma como un espacio destinado a la observación y disfrute del patrimonio natural y agrario; así como un instrumento, de referencia nacional e internacional, para el desarrollo de actividades de investigación, especialización técnica y profesional en el ámbito de la Agroecología y del Ecodesarrollo. (CEAMA, 2008)

Fotografía 2 Instalaciones de estudios bioclimáticos



Fuente: CEAMA, 2008

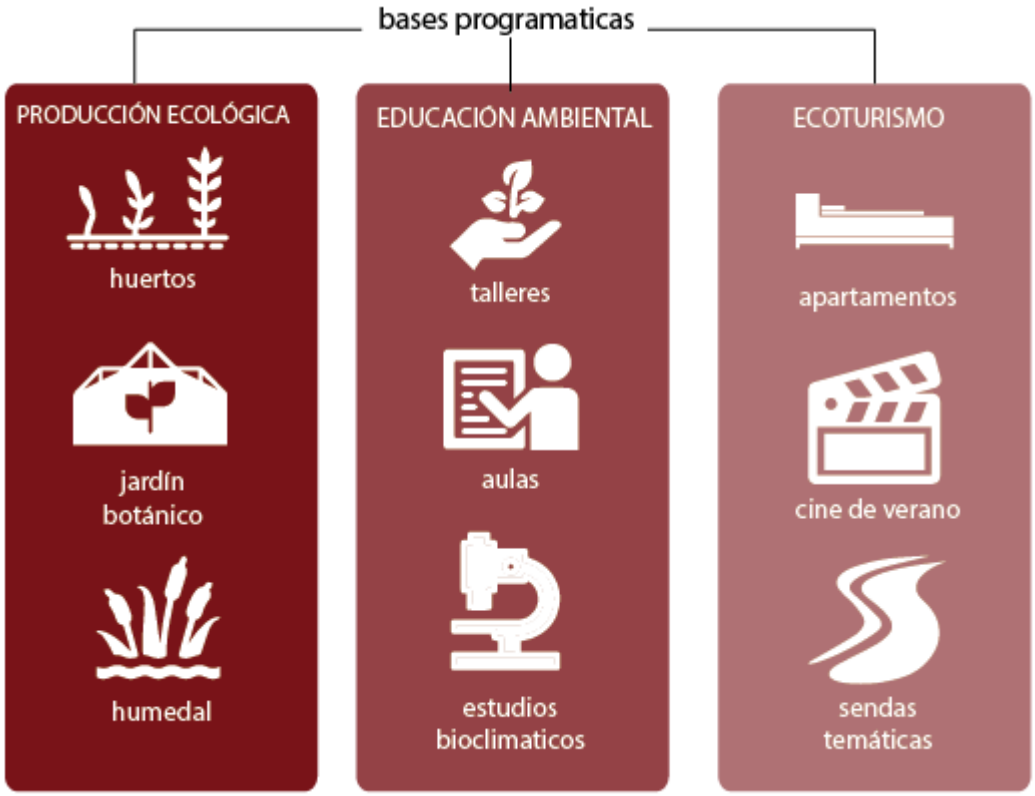
La finalidad de la Escuela Agroecológica es desarrollar un agro sistema sostenible basado en las interacciones ecológicas, los principales objetivos son:

- Demostrar la viabilidad técnica y económica de la agricultura ecológica utilizando cultivos tradicionales de la zona.
- Experimentar una serie de técnicas y prácticas de manejos que resuelvan problemas concretos de los agricultores ecológicos (fertilización, labores, manejo de plagas, asociaciones, rotaciones, etc.).
- Recuperar y conservar recursos genéticos en peligro de extinción.

El proyecto está conformado por la Red de Agroecología y Ecodesarrollo de la Región de Murcia (RAERM), que es una asociación sin fines de lucro, constituida en 2005, con la finalidad de contribuir al Desarrollo del Medio Rural, tomando como base la Agroecología y el Ecodesarrollo. (CEAMA, 2008)

La Agroecología es una ciencia de síntesis que trata los sistemas agrarios desde una perspectiva ecológica, económica y social. El Ecodesarrollo es una modalidad de desarrollo económico y social basado en el uso racional de los recursos naturales y del medio ambiente. En ambos casos, es crucial la adopción de tecnologías adecuadas y la recuperación de la cultura y los valores tradicionales.

Gráfico 1: Bases programáticas



Autor: Cristian Moya

De acuerdo con estos principios, la red centra sus actuaciones en explorar alternativas y desarrollar iniciativas que tiendan a diversificar, consolidar estructuras y actividades respetuosas con el medio ambiente contribuyendo al Desarrollo Sostenible.

De igual modo, se incide también en la recuperación del patrimonio natural, cultural y arquitectónico. (CEAMA, 2008).

3.2.2 Centro de Visitantes del Jardín Botánico de Naples

El Centro de Visitantes del Jardín Botánico de la ciudad Naples - Estados Unidos, se sitúa en un jardín botánico de aproximadamente 6 Ha. La visión para los jardines busca preservar las 6 Ha. de recursos naturales de la conversión de espacios para el desarrollo urbano. El centro de visitantes sigue un legado de conservación mediante la asociación con el ecosistema local en una manera ambientalmente responsable. Pabellones, hechos

a mano, de madera de ciprés, se entrelazan en medio de los jardines y de las colecciones de plantas para crear una experiencia inmersiva y atractiva para los visitantes e investigadores, así como para brindar un lugar atractivo para eventos. (Arch Daily, 2015).

Fotografía 3: Espacio de conexión con el entorno natural



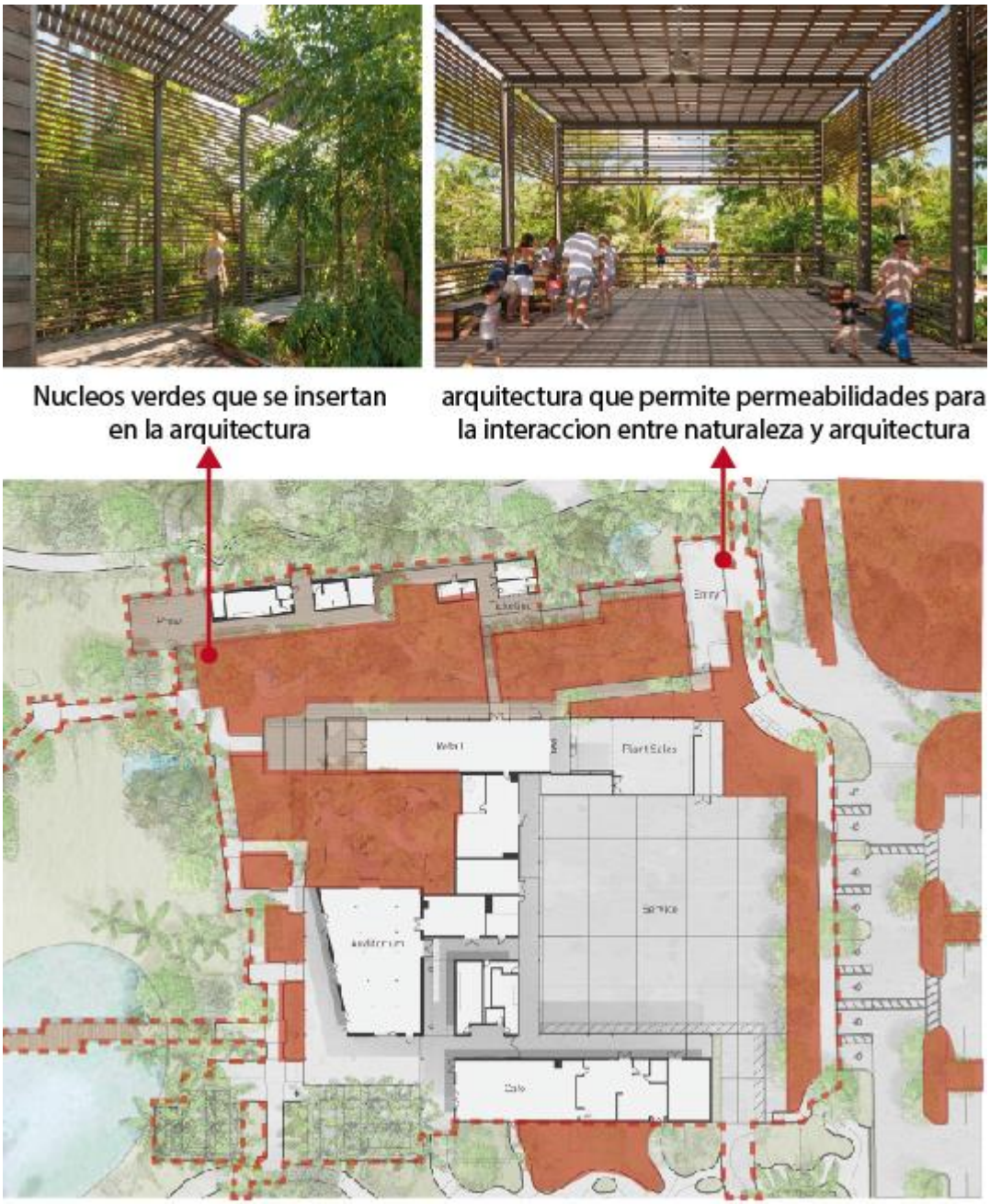
Fuente: Arch Daily,2015

El acceso está planteado a través de una pasarela que zigzaguea a través del entorno vegetal, objetos construidos se escalan e integran con el fondo del paisaje más grande y el programa se divide en una serie de edificios más pequeños para que los visitantes se relacionen con los hábitats naturales restaurados. (Arch Daily, 2015).

El centro de visitantes contiene 1300 metros cuadrados de espacio interior para la venta de entradas, souvenirs, sala de exposiciones, una cafetería / comedor, y 1486 metros cuadrados de áreas exteriores. (Arch Daily, 2015).

Toda la circulación exterior se encuentra delimitada por espacios de reunión contenidos, el centro se encuentra inmerso entre los hábitats naturales restaurados y jardines con una exuberante vegetación de las siete regiones tropicales que demuestran la diversidad del hábitat. (Arch Daily, 2015).

Gráfico 2: Relación espacial



Editado por: Cristian Moya

3.2.3 Conclusiones

En el primer referente analizado se determinó que la concepción del sistema programático se puede aplicar en un equipamiento educativo agroecológico para la zona de Nayón, tomando como referencia los sistemas agrarios desde una perspectiva ecológica, económica y social.

Se toma como referencia la propuesta de desarrollar iniciativas que contribuyan al desarrollo, conservación y potencialización de los paisajes naturales existentes en las zonas a implantarse cualquier proyecto arquitectónico.

En el segundo referente se toma la parte espacial arquitectónica y como se integra de madera adecuado con en el entorno natural existente, teniendo en cuenta que el proyecto busca la conservación de los recursos naturales existentes evitando la conversión de espacios naturales a espacios construidos.

CAPITULO 4: Propuesta urbana

4.1. Propuesta de conectividad transversal del DMQ (Quito-cables) y sistema de equipamientos de borde.

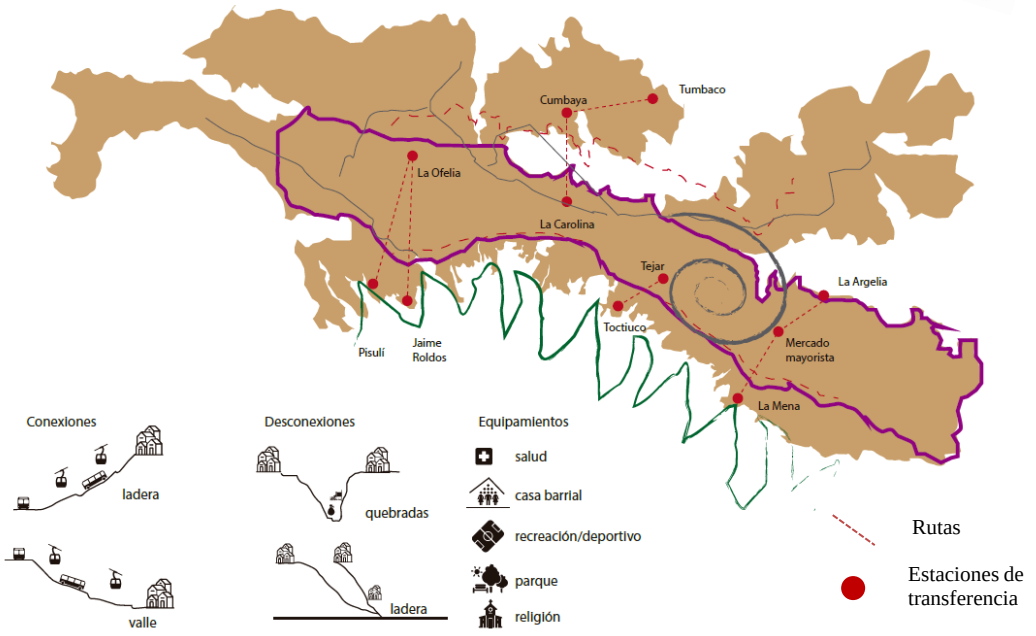
Esta propuesta, planteada por el Municipio Metropolitano de Quito (2017), busca conectar transversalmente las parroquias antes mencionadas, tanto en el occidente, como en el oriente de la ciudad.

Quito cables es un sistema de transporte vanguardista que mejorará los tiempos de desplazamiento, con bajo impacto ambiental y de accidentabilidad; con accesibilidad universal; y que además contribuirá en el mejoramiento del entorno urbano y paisajístico de los sectores de influencia.

Quito Cables promueve un modelo de movilidad integrado, ágil, sostenible y digno que impulsará el desarrollo local. (EPMMOP 2017).

Se toma esta propuesta como referencia de conexión del crecimiento urbano transversal con la ciudad.

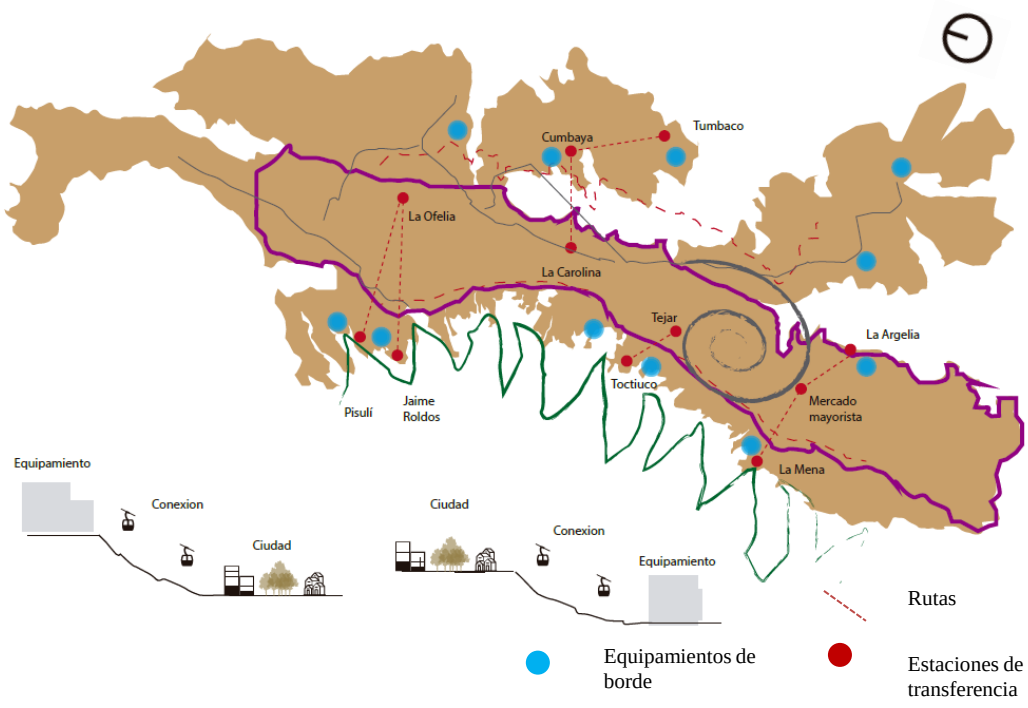
Esquema12: Conexiones transversales: rutas Quito Cables



Editado por: Cristian Moya

Como aporte a dicha propuesta se propone la implementación de equipamientos de borde ubicados cerca de las estaciones de transferencia que satisfagan las necesidades de cada zona e impulse el desarrollo de dichos lugares mediante el uso comunal de los equipamientos basados en un programa que se enfoque en las potencialidades zonales.

Esquema 13: Sistema de equipamientos de borde/ conexión Quitocables



Editado por: Cristian Moya

4.2. Propuesta urbana de la parroquia de Nayón

Mapeo 5: Plan masa



Autor: Cristian Moya

Como propuesta urbana se plantea un circuito de equipamientos que se conecten con los dos ejes principales del sector, permitiendo así recorrer toda la zona central de Nayón, manteniendo el concepto de recuperación del paisaje natural de la parroquia. Los equipamientos son:

Jardín botánico. Este equipamiento brinda la posibilidad de tener un espacio de exposición de la flora existente en la parroquia, brindando un equipamiento público y turístico para la zona.

Planta de tratamiento de desechos. Este equipamiento permite solucionar el problema de contaminación de las quebradas y, a su vez, reactiva las quebradas creando equipamientos de recreación comunitaria.

Vivienda Agrícola. Con estos equipamientos de vivienda se busca proteger y crear nuevas unidades de vivienda sin perder el paisaje natural existente en la zona.

Centro de interpretación agrícola. Aquí se crea un equipamiento público destinado a la presentación e interacción de los visitantes con los procesos agrícolas, en el cual los usuarios externos a la parroquia podrán observar los procesos agrícolas que se realizan en Nayón.

Espacio de recreación de deportes extremos. Este equipamiento turístico de deportes de riesgo permite recorrer todo el paisaje natural de la zona, mantenido y repotenciando las quebradas y el paisaje natural de la parroquia.

Por último, se plantea un equipamiento educativo, detonante del plan masa, denominado: Centro de Capacitación Agroecológica Nayón, el cual servirá a la parroquia como un equipamiento comunitario que permitirá capacitar a los usuarios de invernaderos, viveros y zonas agrícolas, brindando espacios aptos para el estudio de la agroecología.

Este equipamiento permitirá un uso adecuado de las zonas de cultivos evitando la contaminación por fertilizantes tóxicos, la erosión y degradación del suelo, y protegerá y potenciará el paisaje natural de la zona, ubicándose en el límite del paisaje natural vs el paisaje artificial, formando un colchón que evite el crecimiento urbano de la parroquia.

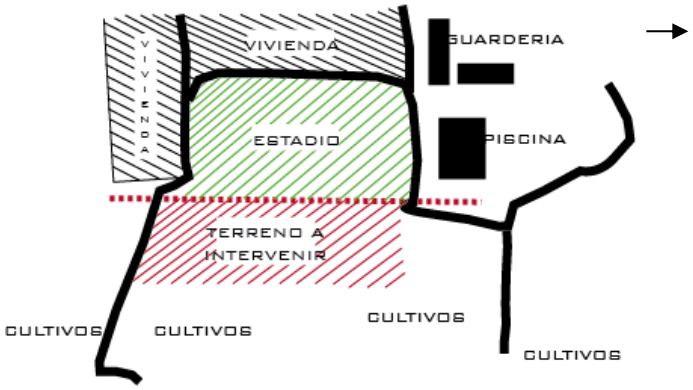
CAPITULO 5: Propuesta arquitectónica

5.1. Terreno a intervenir

El terreno está ubicado en el límite oriental de Nayón, el sector se caracteriza porque es el límite entre las viviendas y las zonas de cultivos. Entre las zonas de vivienda y de cultivo existe un equipamiento deportivo.

El equipamiento deportivo posee una muralla perimetral, que desactiva la zona creando un espacio muerto, inseguro y sin relación con su contexto inmediato.

Esquema 14: Zonificación



Autor: Cristian Moya

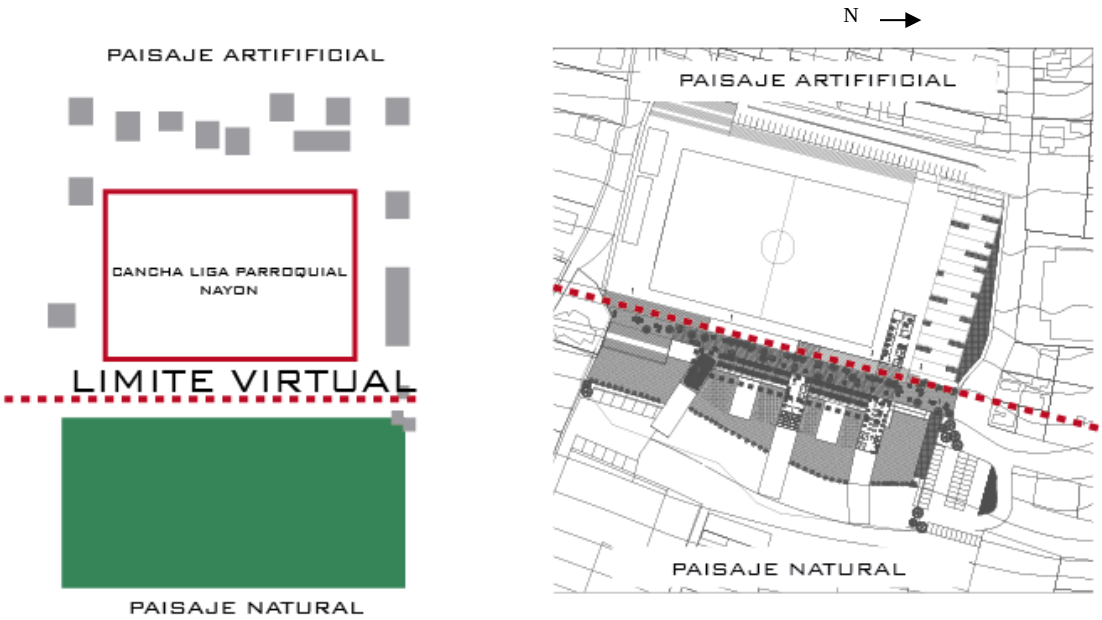
La importancia de escoger este terreno se debe a que se encuentra en el límite del paisaje natural y el pasaje artificial de Nayón, teniendo a las viviendas como paisaje artificial y a las zonas de cultivo como el paisaje natural. En donde, el objeto arquitectónico actuará como proyecto de borde delimitando la zona, creando un colchón verde que evite el crecimiento urbano y brinde conexiones entre los paisajes: artificial y natural.

5.2. Condicionantes del terreno a intervenir

Se observó claramente el límite existente entre el paisaje artificial que son las viviendas del sector y el paisaje natural que comienza con los cultivos y gracias a su topografía decreciente se conecta visualmente con el paisaje natural del oriente de Quito.

Este límite no posee una relación con sus alrededores debido a la privatización del equipamiento deportivo existente, y a la necesidad de implantar un nuevo proyecto que permita conectar y detener el crecimiento del paisaje artificial existente y reactive, conserve y potencie el paisaje natural de la parroquia.

Esquema 15: Límite entre el paisaje natural vs paisaje artificial



Autor: Cristian Moya

Según el Informe de Regulación Metropolitana del predio del terreno y un análisis pictórico de la zona se observó que las viviendas poseen entre 2 y 3 pisos caracterizándose por ser una zona de construcciones bajas y de una escala menor.

Fotografía 4: Número de pisos

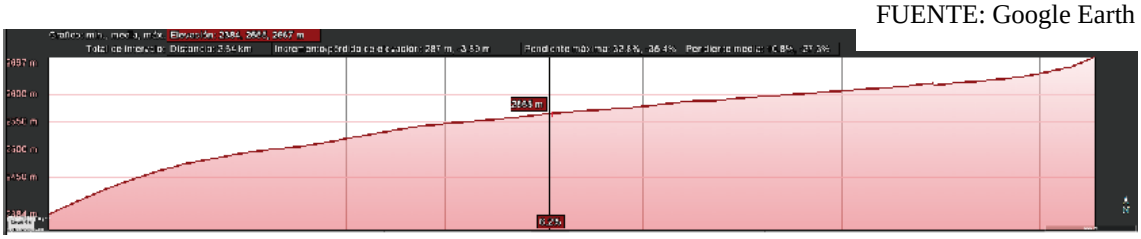


Autor: Cristian Moya

El terreno va decreciendo 8m desde su punto más alto hasta la terminación del terreno, con una pendiente aproximada de 10 %, en sentido oeste – este.

Ilustración 6: Topografía

FUENTE: Google Earth





Autor: Cristian Moya

En el punto más alto se tiene relación visual con el sector de Tababela y Puembo al este de la ciudad de Quito.

Debido a que la topografía va decreciendo y a su ubicación de borde el terreno posee una incidencia directa del sol, recibiendo luz natural directa, sin obstrucción de edificios ni naturaleza.

Esquema 16: Diagrama solar



Autor: Cristian Moya

Un punto importante a destacar son las visuales existentes en la zona, debido a que el terreno posee una visual de 180º de la zona oriental de Pichincha.
Las visuales crean una conexión visual directa con todo el paisaje natural existente en la zona.

Fotografía 5 vista del nor-oriente de Quito



Autor: Cristian Moya

5.3. Centro de Capacitación Agroecológica Nayón

Se propone un equipamiento educativo comunitario que permita capacitar a los habitantes de la parroquia de Nayón, buscando la retroalimentación de conocimientos, es decir, aprender unos de otros. Por lo que se propone crear un centro destinado a desarrollar actividades de investigación, formación, educación ambiental y exposición de temas relacionados con la agroecología.

El objeto arquitectónico busca implantarse entre el límite del paisaje artificial y el paisaje natural, creando un colchón que evite el crecimiento urbano descontrolado, priorizando y potenciando el paisaje natural de la zona.

El equipamiento consta de un bloque administrativo en el cual funcionarán oficinas de control del equipamiento, un bloque educativo en el cual existirán zonas de trabajo, aulas y laboratorios; una biblioteca comunitaria que servirá de complemento del equipamiento y un bloque de servicios en el que funcionará una cafetería que servirá a los usuarios y habitantes de la zona.

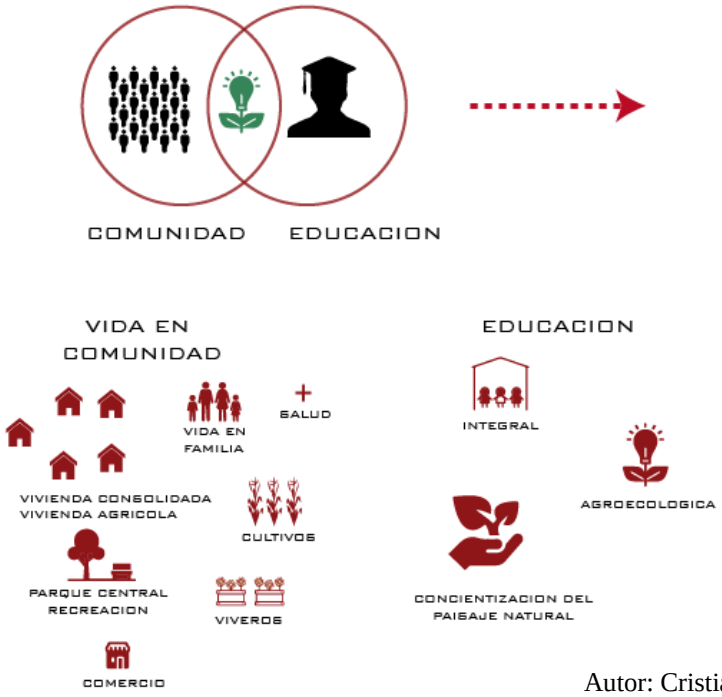
El proyecto posee recorridos que permiten conectar a todos los bloques del equipamiento; y, cada bloque posee un mirador como remate que conecta visualmente el proyecto con el paisaje natural de la zona oriente de Quito.

Existen espacios de transición entre el volumen construido y los cultivos que sirven como espacios de exhibición y un auditorio al aire libre como espacio complementario de exposición.

5.4. ¿Qué se busca con el proyecto?

Se busca crear un equipamiento que sirva como espacio de capacitación para usuarios de la parroquia de Nayón que no poseen un conocimiento agroecológico adecuado, lo que provoca problemas de erosión, degradación del suelo y contaminación del medio ambiente por la utilización de fertilizantes tóxicos.

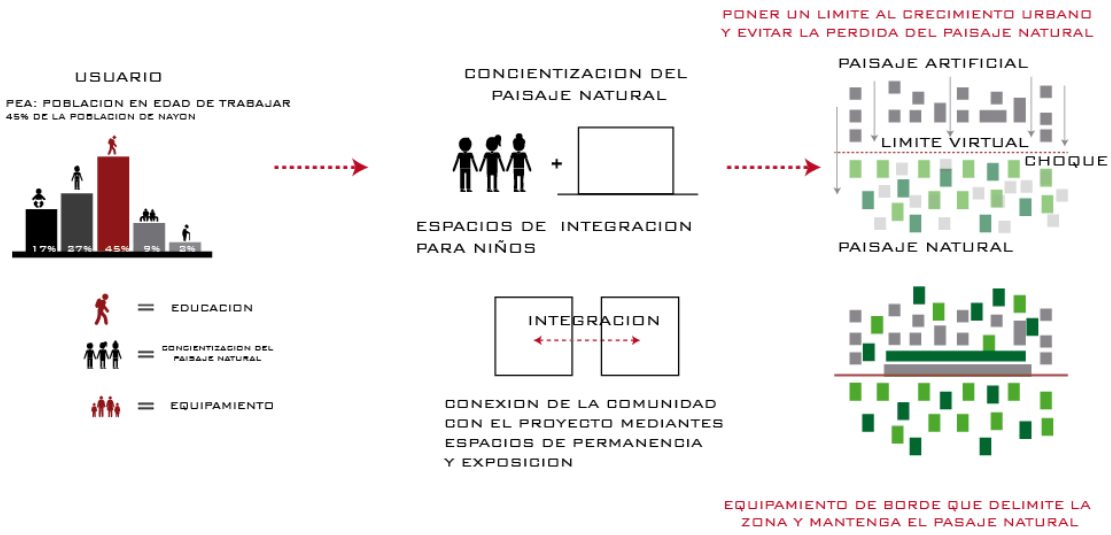
Esquema 17: Qué se busca con el proyecto?



Autor: Cristian Moya

El proyecto aspira concienciar a los usuarios, y crear una cultura de conservación y protección del paisaje, mediante la capacitación, exposición e investigación agroecológica de procesos realizados en la parroquia de Nayón, para evitar la pérdida del paisaje natural existente en la zona

Esquema 18: Idea - concepto



Autor: Cristian Moya

5.5. Regeneración del equipamiento deportivo existente

Al ser una condicionante directa del terreno a intervenir se propone la regeneración de la cancha de la Liga Parroquial de Nayón, debido a su falta de conexión con el terreno y sus prexistencias.

Esquema 19: Muro perimetral del Estadio



Autor: Cristian Moya

Se plantea la eliminación de sus muros perimetrales evitando así la privatización del espacio y se plantea nuevas conexiones verticales como escaleras y rampas.

Este espacio público se relacionará directamente con el proyecto arquitectónico planteado, mediante paisajismo se dividirá las zonas privadas y se caracterizará los accesos mediante vegetación, salvando niveles y creando espacios de estancia.

Se implará en este terreno un volumen administrativo que sirva a comunidad de la zona y al proyecto arquitectónico, teniendo así una conexión directa con este terreno y el terreno a implantarse el objeto arquitectónico.

Planimetría 2: Cancha Liga Parroquial de Nayón



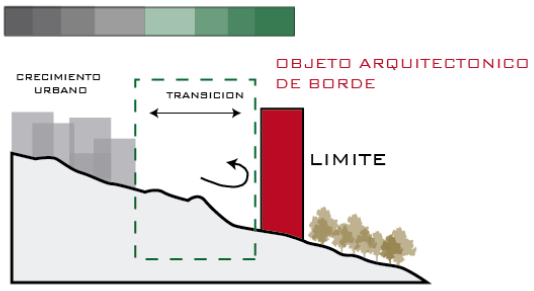
Autor: Cristian Moya

5.6. Intenciones de diseño

En el proceso de diseño del proyecto se comenzó por identificar intenciones arquitectónicas, basadas en el concepto urbano: Recuperación del paisaje natural.

La propuesta está estructurada en base a un análisis de circunstancias, que son los antecedentes del problema a tratar, y una idea -concepto que permitirá brindar una respuesta a la circunstancia antes planteada.

Esquema 8: Paisaje artificial vs Paisaje natural



Autor: Cristian Moya

Circunstancia. No existe una relación entre el contexto, el equipamiento deportivo y el terreno.

El equipamiento deportivo podría funcionar como una transición del espacio, pero dada su condición de amurallamiento se privatiza y evita la relación con su contexto inmediato.

Idea concepto. Se propone la interacción entre el paisaje natural y el paisaje artificial del terreno, es decir eliminar el choque que existe, debido al contraste urbano que forman estos dos paisajes.

Posteriormente, se plantea un objeto arquitectónico de borde que permita una conexión entre el espacio público del equipamiento deportivo existente y el paisaje natural de la zona.

En este proceso se aplica los conceptos arquitectónicos – urbanos tratados en el capítulo 3. Aportando en el diseño y adecuado funcionamiento del objeto arquitectónico.

Límite. Se busca trabajar en el límite artificial-natural debido a la necesidad de implementar un objeto arquitectónico de borde, que permita controlar el crecimiento urbano mediante la recuperación y conservación de espacios verdes como son: zonas de cultivo, invernaderos y viveros.

Permeabilidad. Mediante este concepto se busca que el objeto arquitectónico no se configure como un muro longitudinal que delimite los paisaje natural – artificial literalmente, sino, que se conforme, mediante volúmenes fragmentados, un objeto arquitectónico que permita contener el paisaje artificial (colchón verde) y conectar física y visualmente el paisaje natural.

Conectividad longitudinal - transversal. Este concepto busca la relación entre el terreno a intervenir, el objeto arquitectónico propuesto y el contexto inmediato, brindando espacios públicos de recreación, la reactivación del equipamiento deportivo existente y la creación de un proyecto arquitectónico que satisfaga la necesidad de educación agroecológica de la comunidad de Nayón.

Espacios de estancia – transición. Se propone la creación de espacios de transición como bulevares peatonales transversales que conecten al espacio público con el objeto arquitectónico, y espacios de estancia que activen el espacio público como: miradores, áreas de exposición, zonas de descanso – ocio y un auditorio al aire libre.

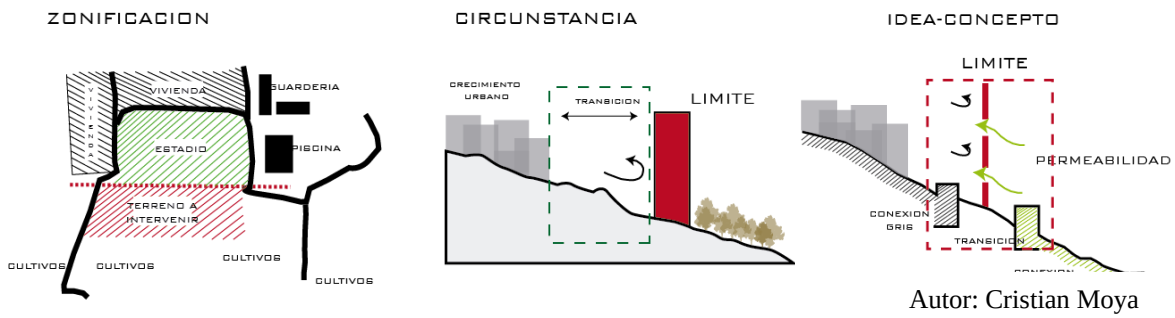
Espacios abiertos-cerrados. En estos conceptos encontramos espacios públicos y espacios privados, teniendo a los espacios educativos como espacios cerrados y privados, a los espacios de exposición, ocio, descanso como espacios abiertos y públicos que necesitan de la relación del exterior y el usuario.

Recorridos. En cuanto a los recorridos se propone espacios abiertos que permitan recorrer todo el proyecto relacionando el contexto inmediato existente con el proyecto arquitectónico; en este espacio se trabaja mediante la inclusión del paisaje delimitando

entradas y creando una circulación continua que tenga relación del espacio y la vegetación propuesta.

Accesibilidad Universal. El proyecto arquitectónico cuenta con accesibilidad universal que permiten recorrer todo el proyecto.

Esquema 9: Intenciones de diseño



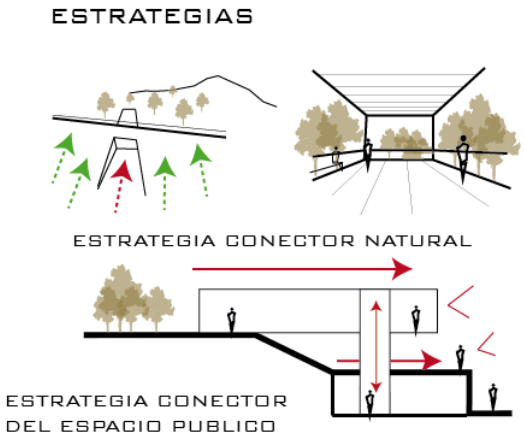
Autor: Cristian Moya

5.7. Estrategias de diseño

Como estrategias se propone la reactivación del equipamiento deportivo, eliminando el amurallamiento y creando una conexión directa entre el equipamiento deportivo y el terreno a intervenir.

La estrategia de conexión se basa en la creación de espacios que permitan conectar física o visualmente con el pasaje natural mediante miradores y recorridos por todo el proyecto.

Esquema 10: Conectores urbanos del espacio público y el paisaje natural

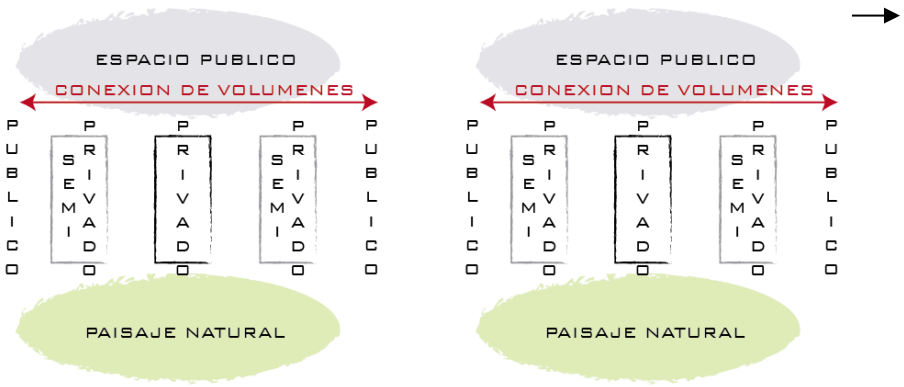


Autor: Cristian Moya

Los volúmenes construidos se separan entre sí creando una permeabilidad en todo proyecto y permitiendo la conexión directa entre el espacio público, el proyecto y los cultivos.

Se propone tres conexiones transversales, dos que permita conectar el equipamiento deportivo con el proyecto propuesto y la tercera conexión que permita conectar el proyecto con el paisaje natural.

Esquema 11: Zonificación público – privado



Autor: Cristian Moya

Se busca la conexión visual entre el proyecto y el pasaje natural por lo que se plantea miradores como remate de los volúmenes que sirvan de espacios de estancia, en estos

tres volúmenes se plantea un mirador cafetería, un mirador de exposición y un auditorio al aire libre.

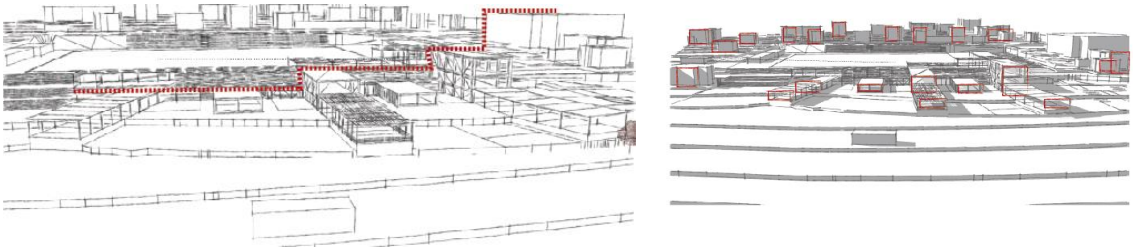
Render 1: Conector urbano del paisaje natural



Autor: Cristian Moya

En cuanto a la forma los volúmenes mantiene e la zona, relacionándose y creando una composición visual entre los volúmenes existente y los volúmenes propuestos.

Esquema 12: Relieve urbano



Autor: Cristian Moya

En cuanto a la topografía el proyecto posee tres plataformas: la primera, y ya existente, es la del equipamiento deportivo, la segunda es la conexión transversal entre el equipamiento deportivo y el objeto arquitectónico a realizar; y, la tercera es la conexión entre el objeto arquitectónico planteado y los cultivos (paisaje natural).

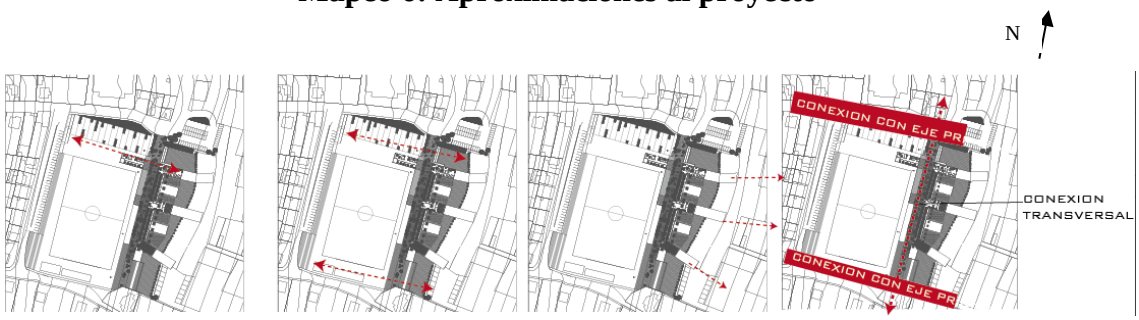
Render 2: Plataformas de la topografía a intervenir



Autor: Cristian Moya

En cuanto a las aproximaciones al proyecto se plantea dos conexiones longitudinales que son la prolongación de los ejes propuestos en el plan masa urbano, comienzan por el equipamiento educativo y rematan en plazas de acceso y bienvenida.

Mapeo 6: Aproximaciones al proyecto



Autor: Cristian Moya

5.8. Usuario

Según el INEC, la cantidad de personas que habitan en la parroquia de Nayón, teniendo 15.635 habitantes, en los cuales predomina la población en edad de trabajar y son un total de 3.100 habitantes.

Debido a la cualidad de equipamiento educativo, el usuario al que va dirigido el proyecto es la población en edad de trabajar (comuneros dueños de invernaderos, zonas de cultivos y viveros), teniendo espacios destinados a enseñar, investigar y mostrar.

Y paralelamente se diseñará espacios públicos y de servicios comunitarios, destinados para cualquier tipo de usuario que pueda aprender, observar y transmitir el conocimiento adquirido.

El proyecto propone espacios de exposición y divulgación de sistemas agroecológicos, buscando una relación directa con la comunidad y con los espacios de conexión del paisaje natural, complementados con espacios de descanso, conservación, exposición y ocio, destinado a todo público.

Esquema 13: Análisis del Usuario



Autor: Cristian Moya

5.9. Cuadro de Áreas

El objeto arquitectónico está implantado en un área total de 9.000 m2 la cual se divide entre espacios de cultivos, volúmenes construidos y espacio público. Todos los volúmenes poseen circulación vertical, accesibilidad universal dentro y fuera del objeto arquitectónico.

Cuadro 2: Cuadro de áreas

ESPACIO		ACTIVIDAD	ABIERTO	CERRADO	cantidad	m2	TOTAL
BLOQUE ACADEMICO	AULAS	MANEJO DE BIODIVERSIDAD		x	1	50	50
		ASOCIACION DE CULTIVOS		x	1	50	50
		ROTACION DE CULTIVOS		x	-	50	0
		MARCO DE PLANTACION Y RIEGO		x	1	50	50
		MANEJO DE FERTILIZACION		x	1	50	50
		MANEJO DE PLAGAS, ENFERMEDADES Y ADVERTENCIAS		x	-	50	0
(ESCUELA AGROECOLOGICA)	LABORATORIOS	EXCLUSA		x	4	16,25	65
		SSHH		x	4	21	84
		TOMA DE MUESTRAS		x	2	23,25	46,5
		ANALISIS		x	2	28,56	57,12
		AREA DE TRABAJO		x	2	55,85	111,7
	AREA DE INVESTIGACION	AREA DE TRABAJO		x	1	21	21
	SALA DE ESTUDIANTES	OCIO/DESCANSO		x	1	21	21
	AREA DE TRABAJO	INVESTIGACION DIGITAL		x	1	20	20
	SSHH			x	2	31,6	63,2
							689,52
BLOQUE ADMINISTRATIVO Y SERVICIOS	OFICINAS	RECEPCION/INFORMACION		x	1	16	16
		DIRECTORIO		x	1	16	16
		SECRETARIA		x	1	12	12
		OFICINA 1		x	1	25	25
		OFICINA 2		x	1	21	21
		OFICINA 3		x	1	30	30
		SALA DE REUNIONES		x	1	15	15
		SALA DE ESPERA		x	1	20	20
(ATENCION COMUNITARIA)	BIBLIOTECA			x	3	340	1020
	CAFETERIA		x	x	1	200	200
	MIRADOR		x	x	3	50	150
	SSHH			x	1	28	28
							1553
ESPACIO DE EXPOSICION	PASARELA DE EXPOSICION		x		1	300	300
	MIRADOR INTERACTIVO		x		3	60	180
	VIVEROS		x		2	80	160
	HUERTOS		x				0
	AUDITORIO AL AIRE LIBRE			x	1	160	160
							640
					TOTAL		2882,52

Autor: Cristian Moya

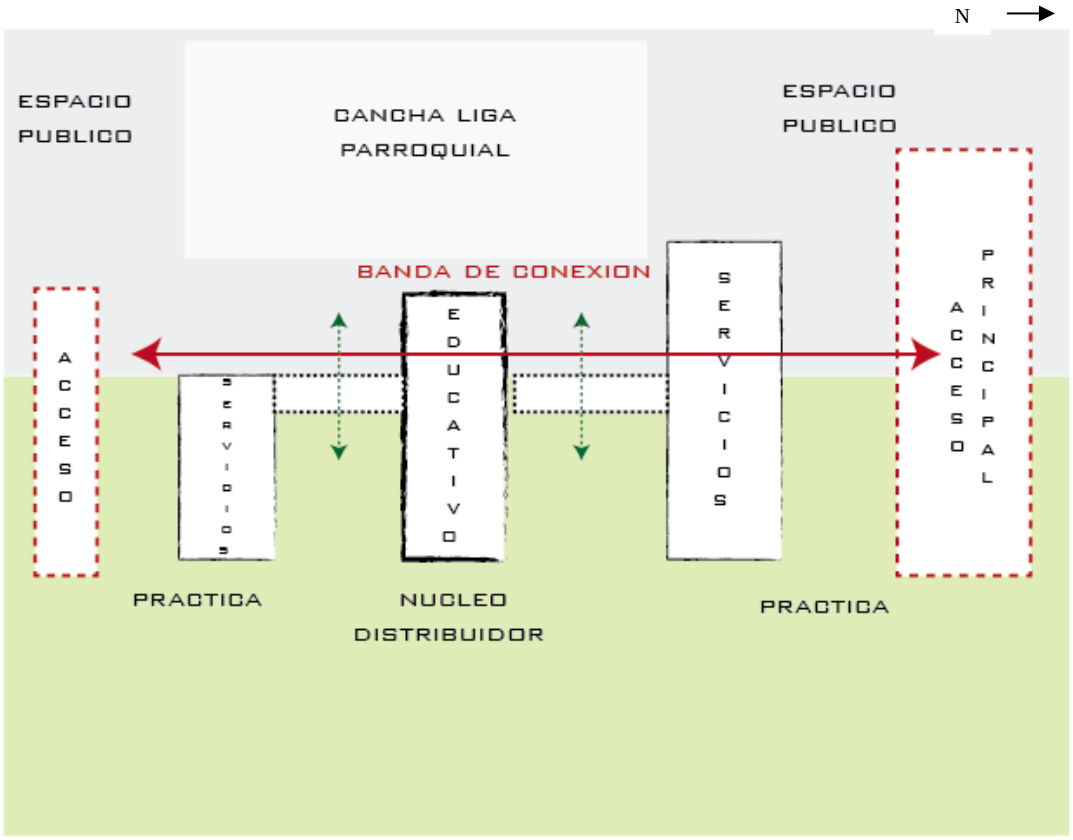
5.10. Relaciones espaciales

El proyecto se ha configurado mediante la desintegración de volúmenes que permitan crear permeabilidad entre el proyecto, tomando estos espacios como espacios de transición entre el pasaje natural y el paisaje artificial.

Estos volúmenes se integran mediante un corredor transversal cubierto que permite recorrer todo el proyecto, y un corredor transversal secundario que permite conectar el proyecto con los miradores y con las zonas de cultivo.

Al crear estas conexiones se crea una relación directa entre el equipamiento deportivo, el objeto arquitectónico y el pasaje natural, estableciendo así, un enlace directo de los equipamientos con su contexto inmediato.

Esquema 14: Zonificación del Proyecto



Autor: Cristian Moya

5.8. Organización espacial interna

La organización espacial interna está caracterizada por tener espacios privados y semi privados conformados por volúmenes separados que se conectan por una banda de circulación cubierta que permite recorrer todo el proyecto transversalmente.

Mapeo 7: Banda de circulación transversal



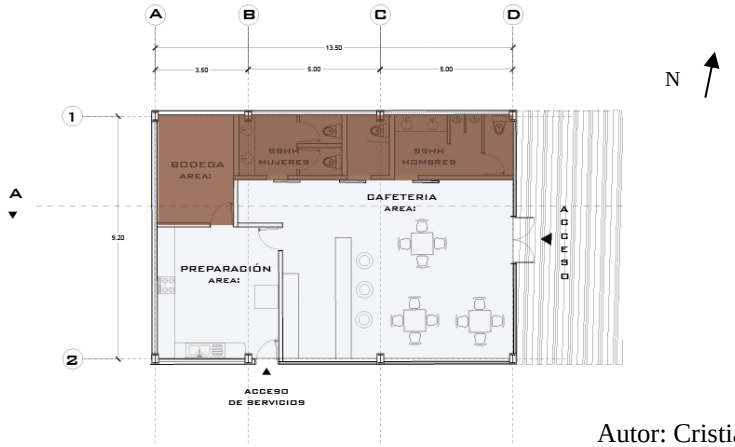
Autor: Cristian Moya

El proyecto se divide en cuatro volúmenes conformados por espacios semi - públicos como bloques de servicios (cafetería, biblioteca, administración) y espacios privados como el bloque educativo (laboratorios, aulas y zonas de trabajo).

5.8.1 Bloque de servicios Cafetería

La cafetería está conformada por una franja lateral de espacios servidores y los espacios servidos están ubicados en relación directa con el acceso principal y el acceso de servicios.

Planimetría 3: Franja de espacios servidores



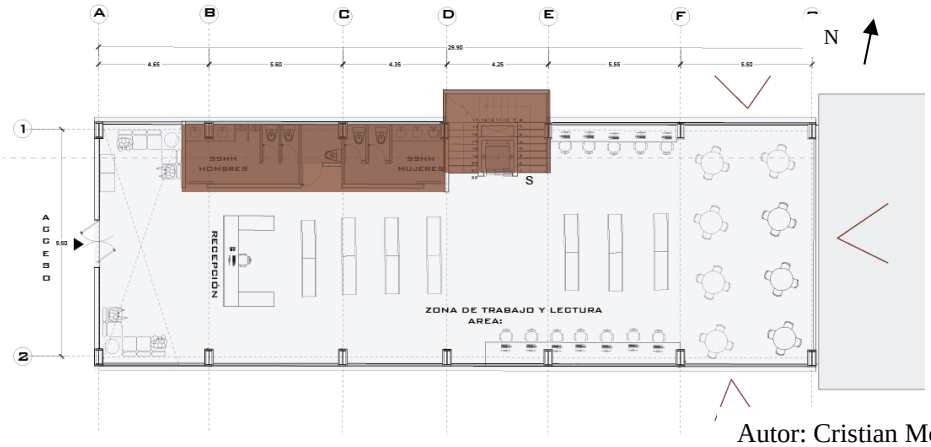
Autor: Cristian Moya

5.8.2. Bloque de servicios Biblioteca

Este espacio está conformado por tres plantas arquitectónicas, que tienen relación directa con los accesos transversales planteados en el proyecto, el acceso principal con una doble altura que caracteriza la entrada al objeto arquitectónico, posee iluminación natural en todo el volumen y caracteriza las visuales predominantes del terreno mediante una mampara de vidrio en las fachadas.

El volumen está conformado por una franja lateral de espacios servidores con relación directa con los espacios servidos.

Planimetría 4: Franja de espacios servidores y visuales predominantes



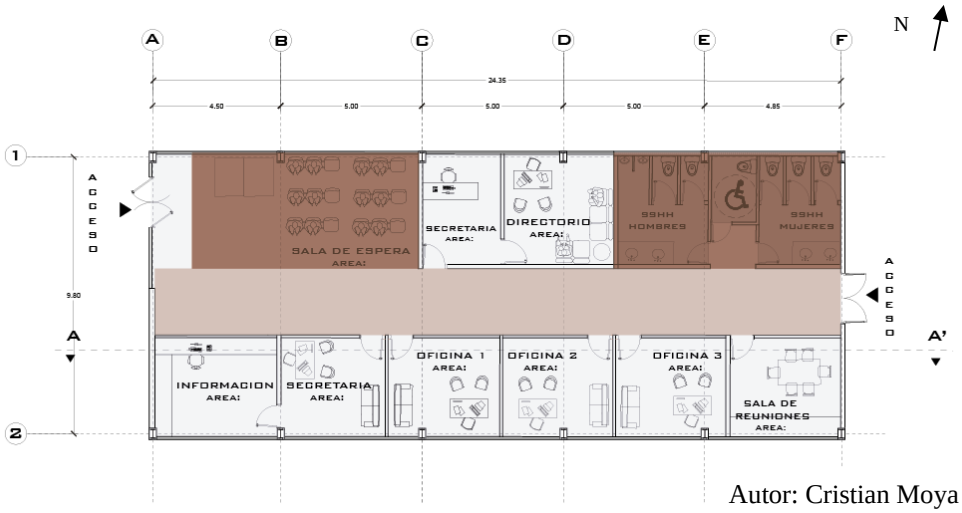
Autor: Cristian Moya

5.8.3. Bloque de servicios Administración

Este espacio administrativo está conformado por oficinas, salas de reunión, zonas de información y el directorio, este espacio se conformó para el servicio de la comunidad con el proyecto arquitectónico y sus usuarios.

El objeto arquitectónico tiene dos accesos: uno frontal, otro posterior y una banda central de circulación que conecta los espacios servidores y espacios servidos.

Planimetría 5: Banda de circulación y espacios servidores



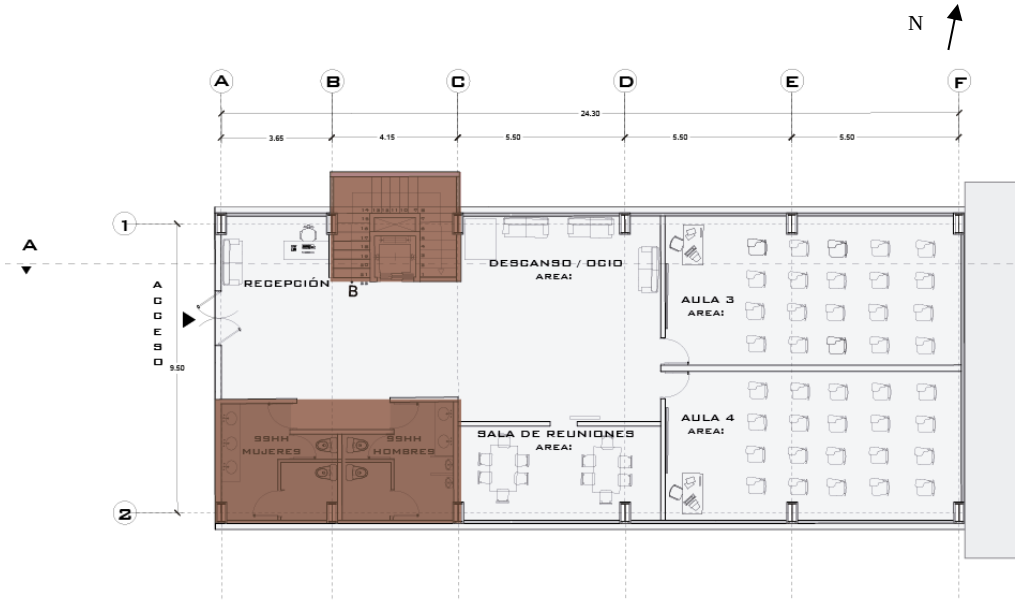
Autor: Cristian Moya

5.8.4. Bloque educativo Aulas y zonas de trabajo

Este volumen posee relación directa con la banda de conexión transversal y el carácter de espacio privado.

Tiene relación directa entre espacios servidores, servidos y libera el espacio central para crear una banda de circulación.

Planimetría 6: Espacios servidores

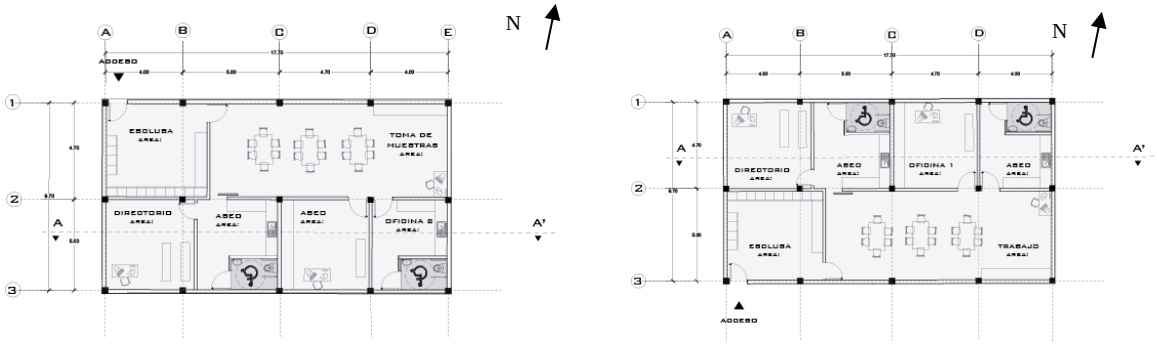


Autor: Cristian Moya

5.8.5. Bloque educativo: Laboratorios

Estos espacios privados no están conectados de forma directa con la banda de circulación transversal debido a su carácter de espacios privados y accesos restringido. Estos espacios están conformados por una exclusa en el acceso al volumen que evita el ingreso de contaminantes al laboratorio, áreas de trabajo, zona de tomas de muestra y oficinas.

Planimetría 7: Laboratorios

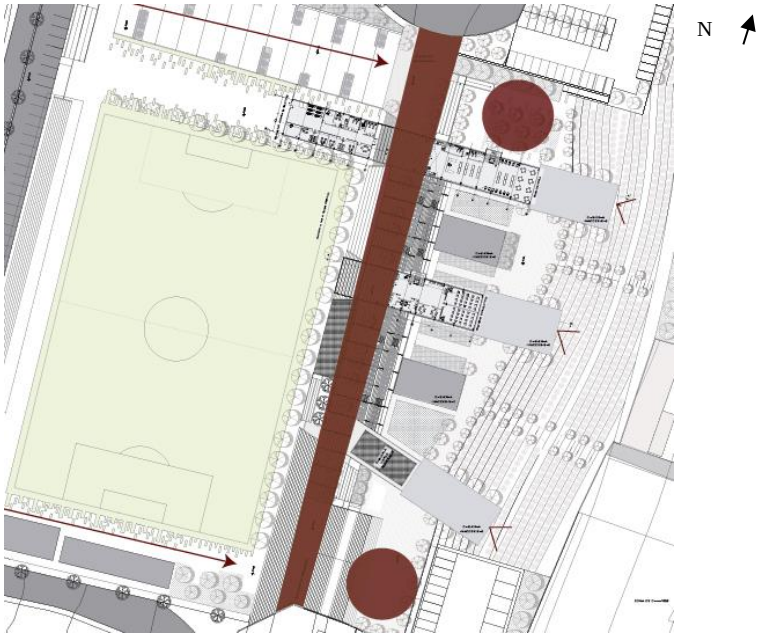


Autor: Cristian Moya

5.9. Organización espacial externa

Los espacios exteriores propuestos están conformados mediante dos accesos principales los cuales rematan en plazas de bienvenida que distribuyen los flujos peatonales y conectan al proyecto mediante una franja de conexión transversal.

Planimetría 8: Organización espacial



Autor: Cristian Moya

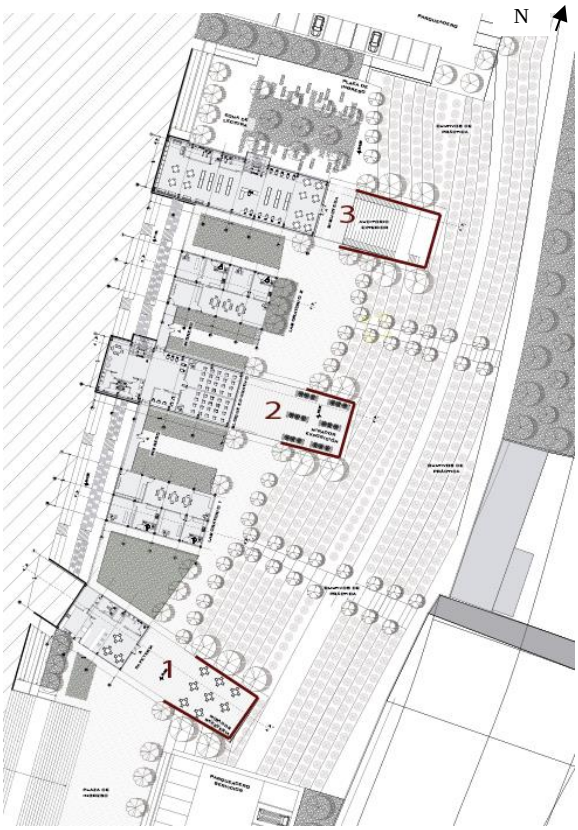
Los espacios exteriores se conforman en base a la conexión con los volúmenes propuestos y la relación visual con el paisaje y las visuales predominantes de la zona.

5.9.1. Miradores

Estos espacios están organizados por dos miradores y un auditorio al aire libre, que formalmente, funciona como remate de los volúmenes construidos, direccionados hacia las visuales predominantes del sector.

Poseen la cualidad de ser espacios de estancia por lo que el primer mirador funciona como espacio complementario de la cafetería, el segundo mirador funciona como espacio de exposición y auditorio al aire libre funciona como espacio complementario a la zona de servicios a la comunidad.

Planimetría 9: Miradores - auditorio al aire libre



Autor: Cristian Moya

5.9.2. Plazas de bienvenida

Las plazas de bienvenida están conformadas como remate de los flujos principales analizados en la propuesta urbana. Estos espacios se conforman como núcleos de distribución hacia el proyecto arquitectónico planteado, son el inicio - final del recorrido transversal peatonal.

Planimetría 10: Ubicación de plazas de bienvenida



Autor: Cristian Moya

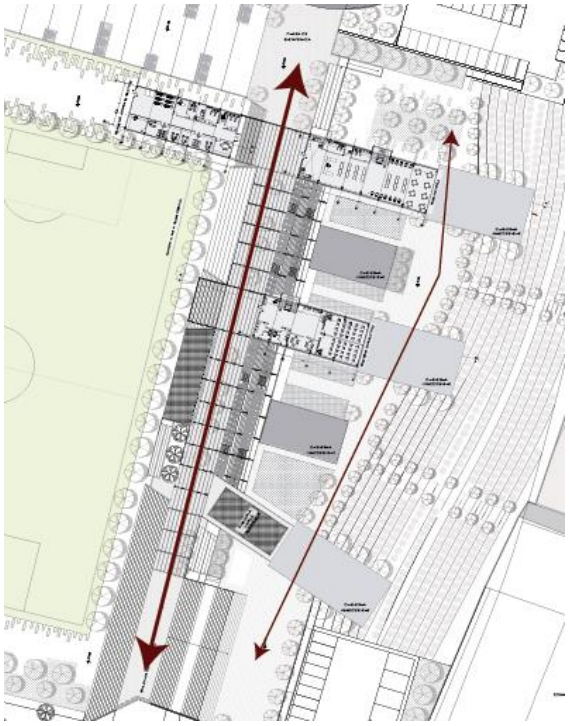
5.9.3. Bulevar de conexión (recorridos transversales peatonales)

Este espacio exterior sirve como conector de todo el proyecto arquitectónico creando un recorrido transversal que permite conectarme física y sensorialmente con los volúmenes arquitectónicos planteados y el paisaje natural de la zona.

Este recorrido se constituye por espacios de transición y estancia teniendo puntos de encuentro, espacios de sombra, y permitiendo que la vegetación direccione el sendero y caracterice las visuales predominantes de la zona.

El proyecto posee dos conexiones transversales: la primera conecta al objeto arquitectónico con el espacio público y la segunda al proyecto arquitectónico con el paisaje natural.

Planimetría 11: Ubicación de los recorridos transversales peatonales



Autor: Cristian Moya

5.10. Asesoría de sostenibilidad

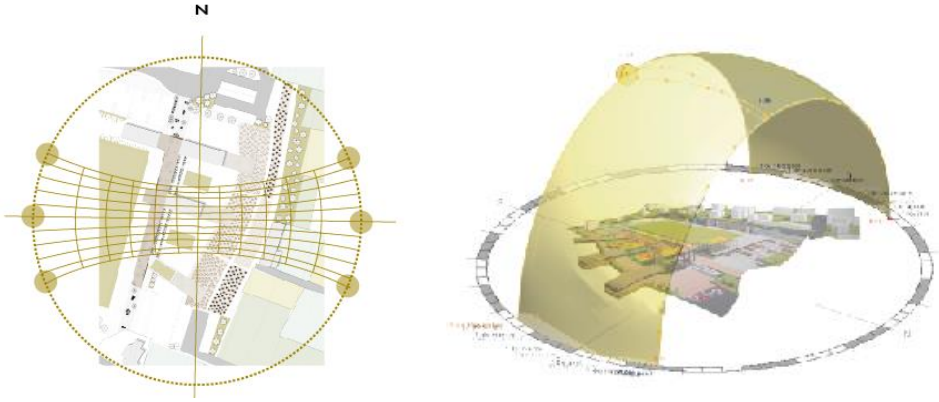
La asesoría se realizó bajo la tutoría del Arq. Andrés Cevallos, en la cual el proyecto arquitectónico aborda la problemática de erosión y contaminación del suelo en la parroquia de Nayón debido a la falta de conocimiento de sus usuarios, por lo que se plantea crear un centro agroecológico que brinde conocimientos de agricultura ecológica a la comunidad.

El objeto arquitectónico se diseñó en base a cuatro estrategias sostenibles que sirven como referente a futuros proyectos planteados en la zona.

5.10.1. Captación de luz natural

Esta estrategia permite que el objeto arquitectónico obtenga luz natural tanto en el día como en la tarde. Se realizó un análisis de la irradiación solar que posee el terreno en todo el día, y en base a esto, se determinó la orientación de los volúmenes arquitectónicos, (de este a oeste en sus fachadas más cortas) y la implantación de un sistema de control para la irradiación directa al proyecto.

Esquema 15: Diagrama Solar



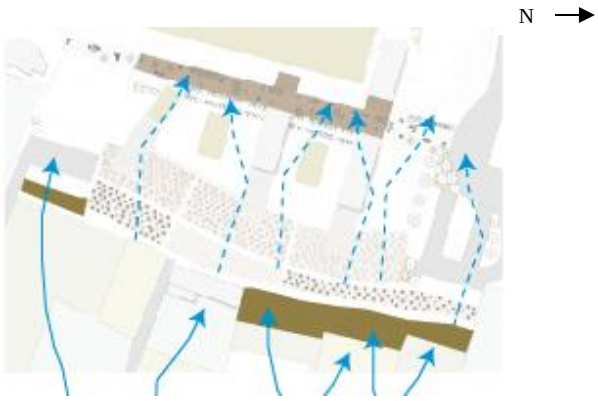
Autor: Cristian Moya

El volumen arquitectónico posee quiebrasoles verticales de madera como un sistema moderador de radiación solar directa, creando un confort térmico en las zonas de trabajo y evitando que estos espacios posean un efecto invernadero.

5.10.2. Ventilación natural

El objeto arquitectónico recibe vientos predominantes de este a oeste pasando de forma directa por todo el proyecto por lo que se plantea crear filtros vegetales en los perímetros de proyecto que permitan controlar el ingreso de ventilación.

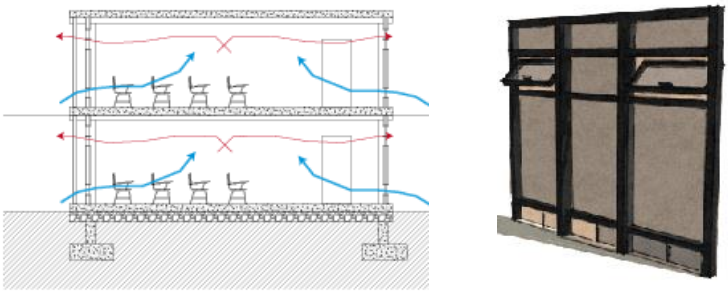
Esquema 16: Vientos predominantes



Autor: Cristian Moya

Dentro de los volúmenes arquitectónicos se propone la estrategia de ventilación cruzada mediante ventanas pivotantes en las fachadas laterales, que permita tener un confort térmico dentro de los espacios.

Esquema 17: Ventilación cruzada



Autor: Cristian Moya

5.10.3. Recolección de agua lluvia

Para el aprovechamiento del agua, se realizó un cálculo de recolección de agua lluvia tomando en cuenta la precipitación mensual de la parroquia y el área de recolección de cubiertas en todo el proyecto arquitectónico.

Se propone un sistema que va desde la captación de agua lluvia en las cubiertas del proyecto y mediante una bomba de presión se lleva el agua a los cultivos para posteriormente ser regados bajo un sistema de aspersión.

Este sistema satisface un 28 % del total de agua requerida para el riego de cultivos en el proyecto.

Esquema 18: Cisternas y cubiertas de captación de agua lluvia



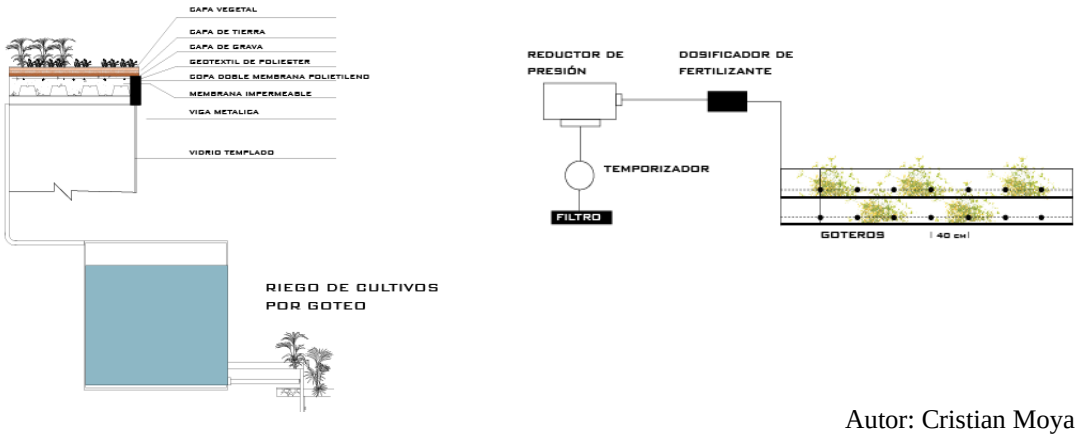
Autor: Cristian Moya

5.10.4. Cubiertas verdes

La última estrategia plantea la creación de cubiertas en los volúmenes construidos del objeto arquitectónico, estas cubiertas son accesibles y con vegetación de la zona.

Este sistema ayuda a la captación de agua lluvia, se almacena el agua y posteriormente se riega los cultivos del proyecto mediante un sistema de riego por goteo.

Esquema 19: Sistema de riego de agua lluvia



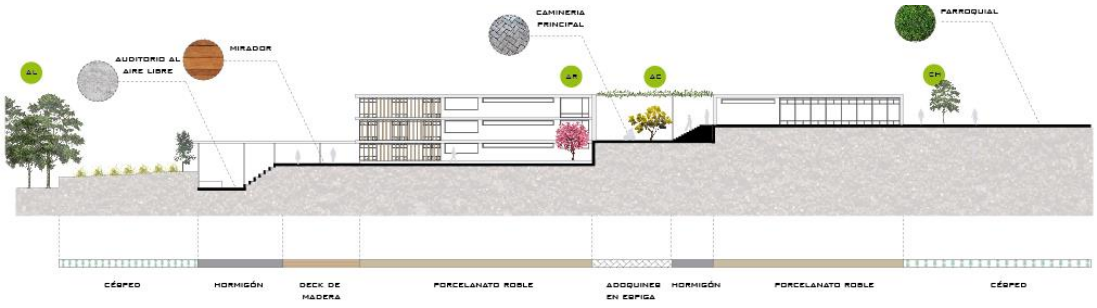
Autor: Cristian Moya

5.11. Asesoría de paisaje

La asesoría se realizó bajo la tutoría del Arq. Francisco Ramírez, mediante un análisis de circunstancias, intensiones y estrategias denominado “RESQUECOMO”, basados en la relación que posee el objeto arquitectónico con el espacio público y el paisaje natural de la zona.

La implantación de la vegetación se basa en estrategias de direccionamiento de circulaciones y de delimitadores de espacios.

Planimetría 12: Tipo de suelos y vegetación

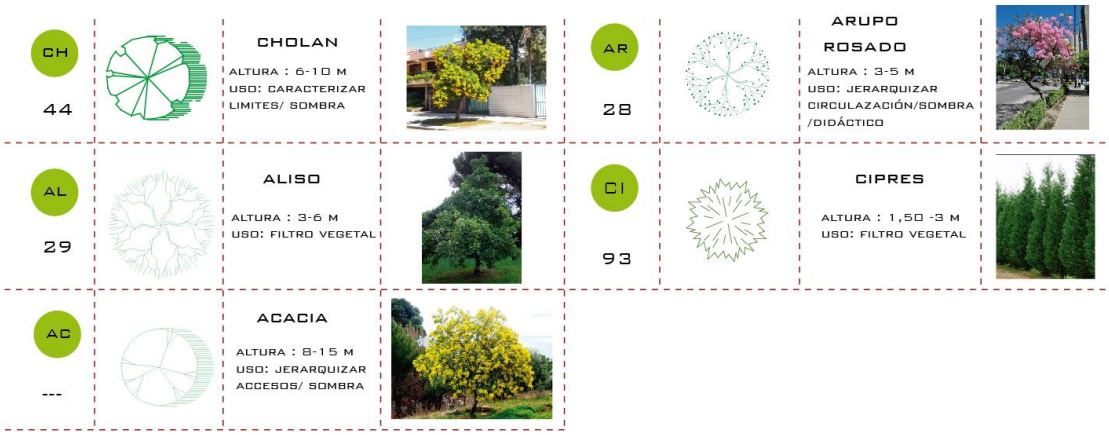


Autor: Cristian Moya

Se utilizó vegetación alta y de copa densa para crear espacios de sombra, vegetación de copa mediana para direccionar la banda de conexión transversal y vegetación de copa gruesa y altura mediana, para separar la cancha de futbol del espacio público.

Se priorizó la utilización de especies vegetales nativas explicadas en el siguiente cuadro:

Esquema 20: Tipo de vegetación (árboles)



Autor: Cristian Moya

El proyecto posee una zona de transición en la cual se implanta un vivero de exposición y venta por lo que se decide tener plantas de nativas de la parroquia explicadas en el siguiente cuadro:

Esquema 21: Tipo de vegetación (plantas)



Autor: Cristian Moya

Y, por último, se plantea la creación de cultivos de práctica para los estudiantes del centro agroecológico, estos cultivos serán de hortalizas, rotativos y están explicados en el siguiente cuadro:

Esquema 22 Tipo de vegetación (cultivos)



Autor: Cristian Moya

El proyecto posee una diferenciación en el tipo de tratamiento de suelo ya sea para cambiar de espacio o caracterizar zonas importantes del proyecto. Estos espacios están divididos entre pisos duros y pisos blandos.

Esquema 23: Tipo de pisos



Autor: Cristian Moya

5.12. Asesoría estructural

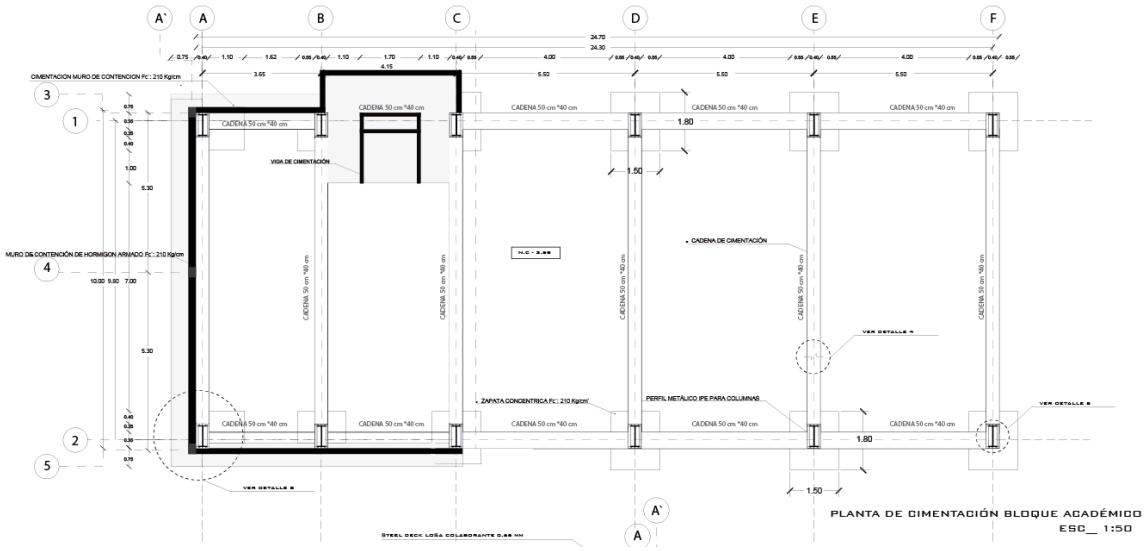
La asesoría se realizó bajo la tutoría del Ing. Alex Albuja, con el cual se revisó los espacios arquitectónicos propuestos y las luces necesarias que posee cada espacio, por lo que se decidió realizar una estructura metálica que cubra luces mayores a los diez metros y brinde mejores condiciones de sismo resistencia y constructivas.

Para el diseño de cimentación se realizó un análisis de la capacidad portante que posee el terreno a intervenir teniendo un Q admisible de dieciocho toneladas sobre metro cuadrado.

La cimentación está compuesta por zapatas concéntricas de hormigón armado de Fc. 210 kilogramos sobre metro cuadro.

Y cadenas de cimentación de cuarenta por cincuenta centímetros de hormigón armado de Fc = 210 kilogramos sobre metro cuadro.

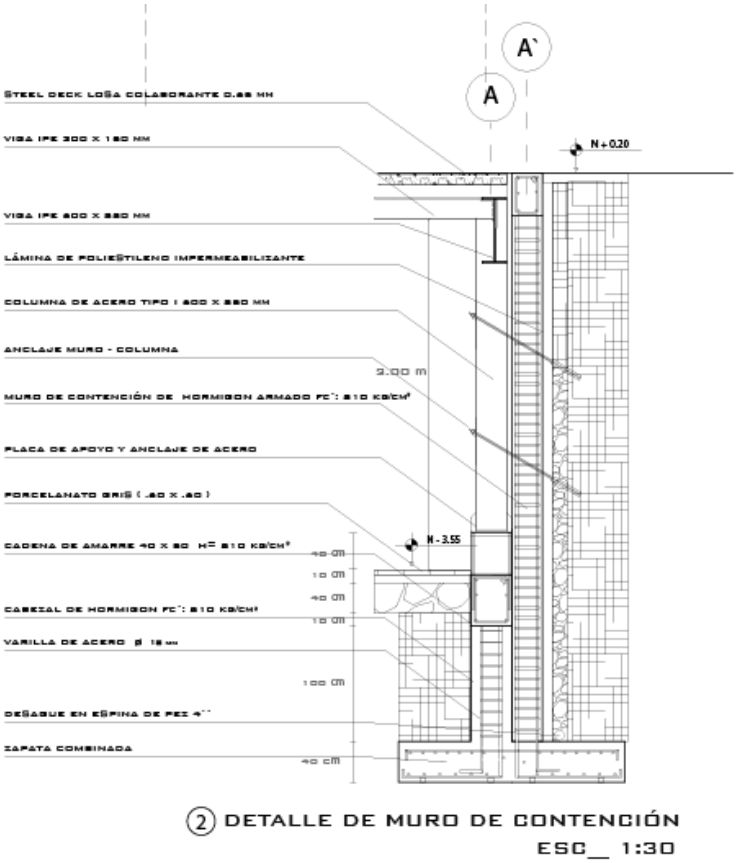
Planimetría 13: Planta de cimientos



Autor: Cristian Moya

Se plantea la creación de muros de contención en la fachada oeste del proyecto debido a que en la planta baja se encuentra a menos tres metros con setenta centímetros del nivel cero del suelo.

Planimetría 14: Detalle muro de contención



② DETALLE DE MURO DE CONTENCIÓN
ESC__ 1:30

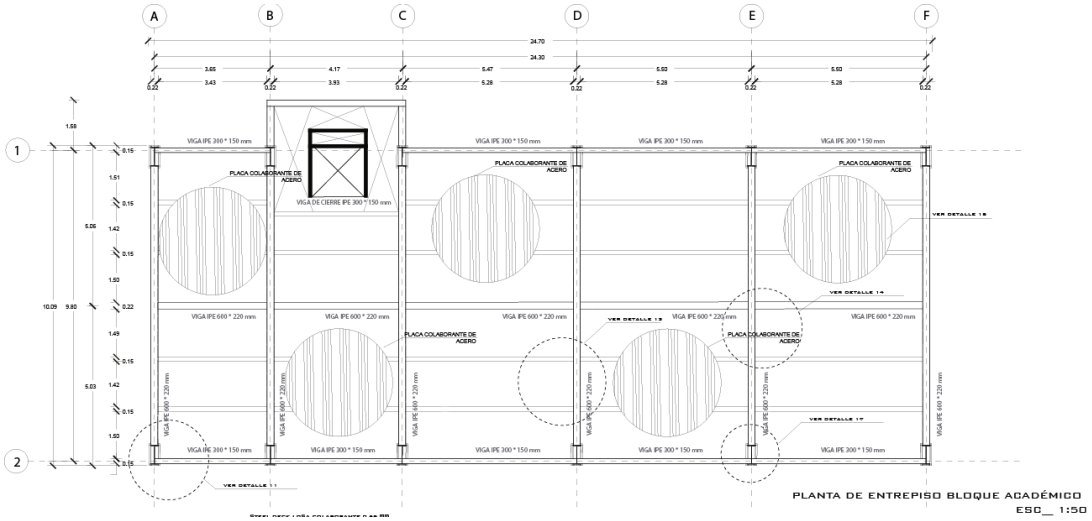
Autor: Cristian Moya

La estructura metálica que conforma el volumen arquitectónico está compuesta por perfiles IPE de acero, laminados en caliente tipo A quinientos setenta y dos y de grado cincuenta.

La estructura está conformada por columnas IPE 600 x 220 mm y vigas IPE 300 x 150 mm, soldadas únicamente con suelda estructural setenta dieciocho para relleno de un octavo de acabado.

Los entrepisos del proyecto se realizarán mediante una placa colaborante de acero, y rellena de hormigón con cinco metros de espesor a partir de la cresta superior de la placa colaborante.

Planimetría 15: Unión de vigas y placa colaborante



Autor: Cristian Moya

Conclusiones

El objeto arquitectónico es el producto de un análisis urbano-arquitectónico, el cual responde a todas las necesidades del lugar a intervenir y de los usuarios de la parroquia de Nayón.

Fruto de decisiones y acciones, que se basaron en el estudio del contexto urbano y natural de la zona, se pudo diseñar un Centro de Capacitación Agroecológica que formalmente responde a las intenciones urbano - arquitectónicas que dieron paso a un objeto arquitectónico de borde, que delimita el espacio y evita el crecimiento urbano descontrolado.

Gracias a un análisis de la parroquia se pudo determinar la funcionalidad del proyecto teniendo un centro de capacitación que brinde el conocimiento agroecológico adecuando para la zona, evitando así, tener más problemas de contaminación, erosión del suelo y mal uso de fertilizantes. Estableciendo en la gente la cultura de conservación, potencialización del paisaje natural.

El objeto arquitectónico responde a las condiciones naturales del proyecto, resuelve la problemática urbana como equipamiento de borde que delimita el espacio, conserva y reactiva el paisaje natural existen en Nayón.

Recomendaciones

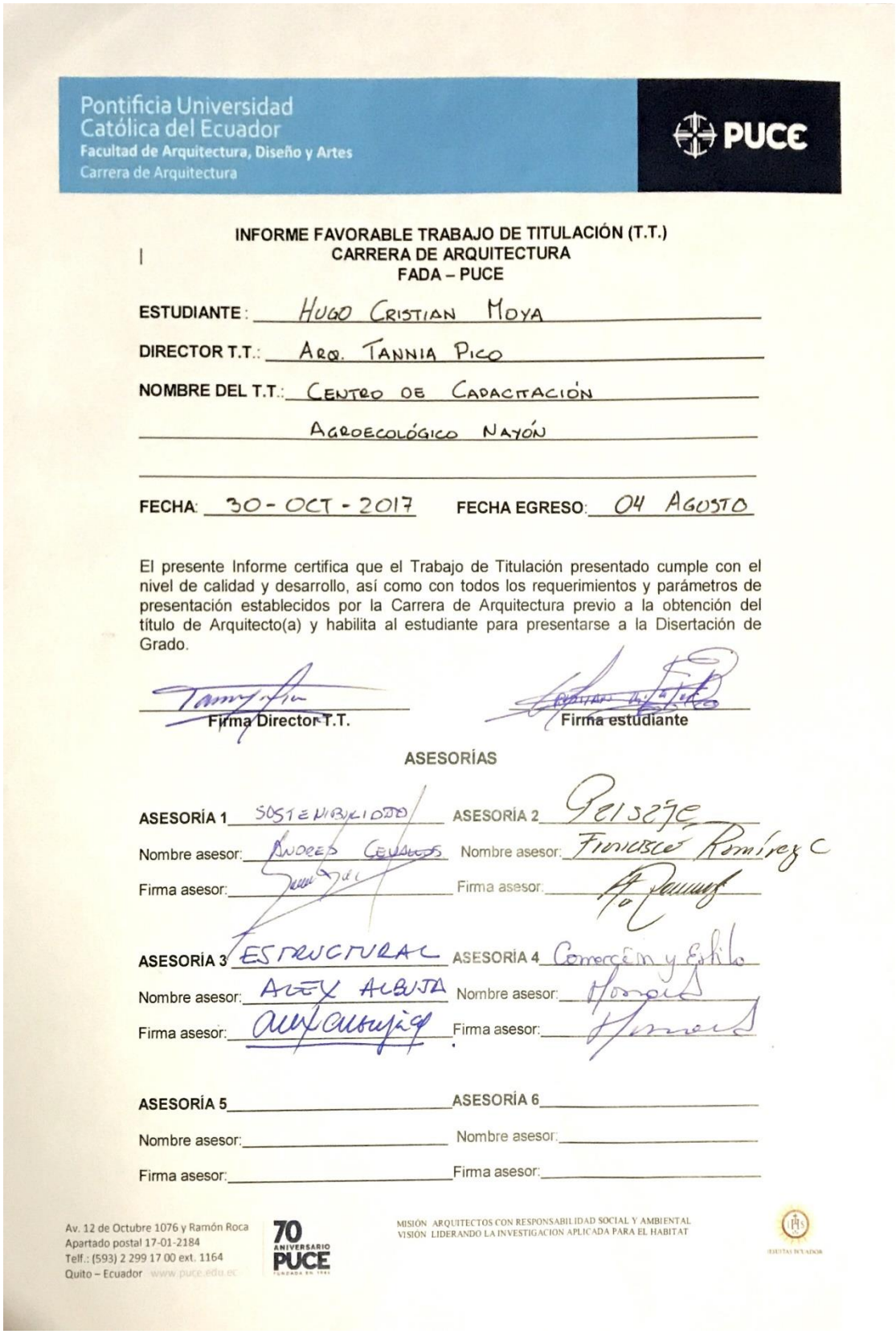
El actual Trabajo de Titulación es un punto de partida para futuros proyectos arquitectónicos de borde, necesarios en todo el valle de Quito, y así instaurar un sistema de equipamientos de borde que controlen el crecimiento urbano de la ciudad manteniendo una cultura de conservación del paisaje natural.

Bibliografía:

- Actualidad Parroquia Santa Ana de Nayón. Obtenido de: http://www.nayon.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=2&Itemid=8.
- Achig Subía (1983). El proceso urbano de Quito. Obtenido de: www.flacsoandes.edu.ec/libros/115362-opac.
- Alcaldía Q. (2011). Obtenido de Quito alcaldía. http://www.quitoambiente.gob.ec/ambiente/
- Análisis de irradiación solar, obtenido de: http://www.gaisma.com/en/location/quito.html.
- Arch Daily (2015) Centro de Visitantes del Jardín Botánico de Naples, obtenido de: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/774874/centro-de-visitantes-del-jardin-botanico-de-naples-lake-flato-architects.
- Ávila, M. B., & Scheuren, B. G. (2005). Ciudad, imagen y percepción. Revista Geográfica Venezolana, 46(1), 11-33.
- Atlas ambiental Quito sostenible (2016)
- Arq. Juan Carlos Camacho y el Arq.-Paisajista Guillermo Chaves(s/f). Diseño de Paisaje para la cuenca guaraní de Heredia.
- Botey, J. L. S. (1998). Arquitectura en el siglo XX: la construcción de la metáfora (Vol. 68). Editorial Montesinos.
- Camacho JC y Chavez H. (2011). El recorrdio en la arquitectura paisajista. Obtenido de: http://paisajimopueblosyjardines.blogspot.com/2011/06/algunos-patrones-en-el-diseno-de.html
- Carrión, Fernando y René Vallejo (2002). Metrópolisen Movimiento, una comparación internacional. Bogotá: Alfaomega.
- Campus Nayón. Obtenido de: http://www.puce.edu.ec/documentos/campusnayon.pdf,
- Chávez Fausto (2002). Quito Adentro Identidad e Historia: Las Parroquias Suburbanas del Centro Norte de Quito 2 NAYÓN.

- CEAMA (2008). Centro de Agroecología y Medio Ambiente de Murcia. Obtenido de: http://www.ceamamurcia.com/inicio/index.php?mod=philosophy.
- Corraliza, José Antonio. 2002. «Vida urbana y experiencia social. Discusión sobre la calidad de los espacios urbanos». Universidad Autónoma de Madrid. http:// habitat.aq.upm.es
- Crecimiento de la ciudad de Quito. Obtenido de: http://www.fao.org/search/en/?cx=018170620143701104933%3Aqq82jsfba7w&q=crcimeinto+quito&cof=FORID%3A9&siteurl=www.fao.org%2Fcountryprofiles
- Fernández Alba, A. (1992). La naturaleza como arquitectura recreada. Ciudad y territorio: revista de ciencia urbana, (94), 15-17.
- Gad parroquial Nayón (2012). Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial de la Parroquia Nayón.
- García, G. A. (2003). Paisaje e identidad cultural. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.
- Gil Scheuren Beatriz (2002) Una Propuesta de Acciones Urbanas para Centros Tradicionales. El caso de La Parroquia de Mérida.
- Instituto Nacional de Estadisticas y Censos (2013). Población y demografía
- Lynch, K., & Lynch, K. (1966). La imagen de la ciudad.
- Plan General de Desarrollo Territorial del Distrito Metropolitano de Quito (2006). Memoria técnica 2006-2010.
- Quito cables. Obtenido de: http://www.epmmop.gob.ec/epmmop/index.php/proyectos/obras-publicas/quito-cables.
- Rossi, A., Tarragó, S., i Ramió, J. R., & Güell, X. (1982). La arquitectura de la ciudad. Gustavo Gili.

Anexo



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

PUCE

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

ESTUDIANTE: HUGO CRISTIAN MOYA

DIRECTOR T.T.: ARQ. TANNIA PICO

NOMBRE DEL T.T.: CENTRO DE CAPACITACIÓN AGROECOLÓGICO NAYÓN

FECHA: 30 - OCT - 2017 **FECHA EGRESO:** 04 AGOSTO

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 SOSTENIBILIDAD **ASESORÍA 2** PAISAJE
Nombre asesor: ANDRES CEVALLOS Nombre asesor: FRANCISCO RAMÍREZ C
Firma asesor: Firma asesor:

ASESORÍA 3 ESTRUCTURAL **ASESORÍA 4** CONFORT Y ESTILO
Nombre asesor: ALEX ALBUJA Nombre asesor:
Firma asesor: Firma asesor:

ASESORÍA 5 **ASESORÍA 6**
Nombre asesor: Nombre asesor:
Firma asesor: Firma asesor:

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

70 ANIVERSARIO PUCE

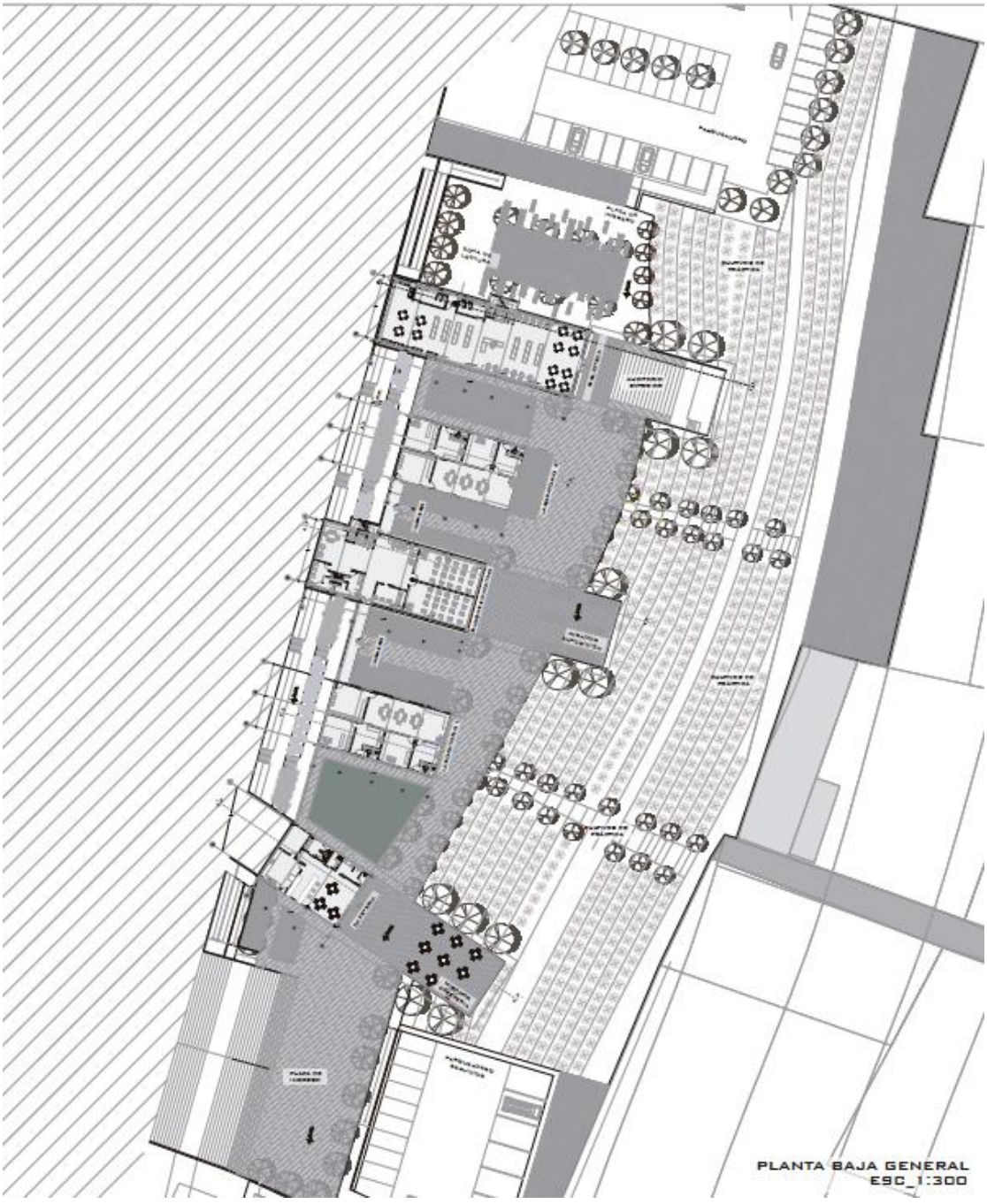
MISIÓN ARQUITECTOS CON RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL
VISIÓN LIDERANDO LA INVESTIGACIÓN APLICADA PARA EL HABITAT

PRESUPUESTO

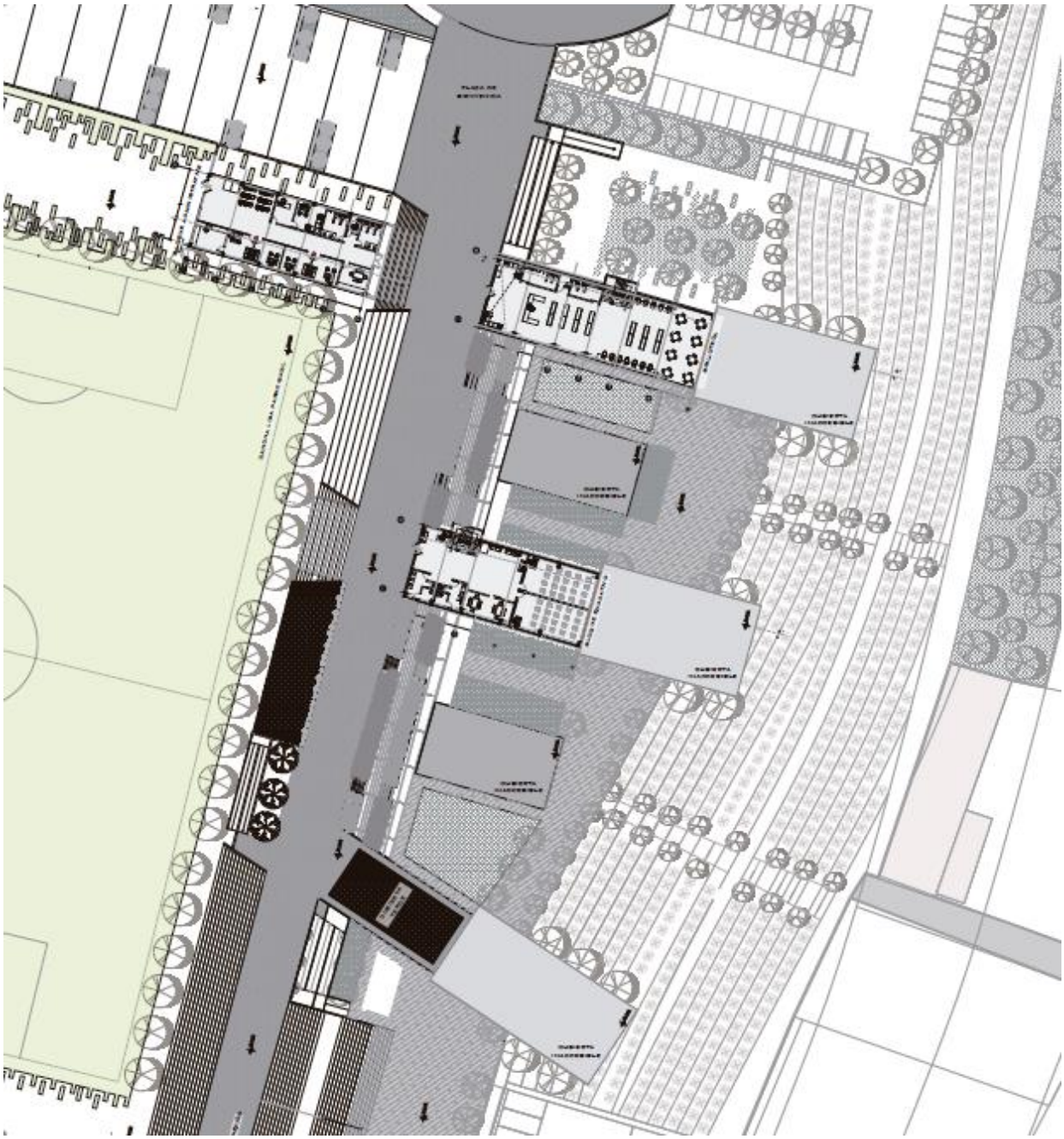
PRESUPUESTO BLOQUE EDUCATIVO
PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACION AGROECOLOGICA NAYON
ELABORADO POR: CRISTIAN MOYA
UBICACIÓN: NAYON
FECHA :30/10/2017

	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
		PRELIMINARES				$ 1.915,39
1		LIMPIEZA DE TERRENO	M2	293,78	$ 2,06	$ 605,19
2		REPLANTEO Y NIVELACIÓN	M2	293,78	$ 1,53	$ 449,48
3		EXCAVACIÓN MECÁNICA PARA PLINTOS	M3	48,60	$ 6,75	$ 328,05
4		DESALOJO DE TIERRA	M3	24,30	$ 9,92	$ 241,06
5		RELLENO SUELO NATURAL	M3	44,07	$ 5,00	$ 220,34
6		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE VIGAS DE CIMENTACIÓN	m3	10,56	$ 6,75	$ 71,28
		ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO				$ 18.812,19
7		REPLANTILLO H.S. 180 KG/CM2	M3	2,59	$ 91,64	$ 237,53
8		HORMIGÓN EN VIGAS DE CIMENTACIÓN f'c= 180 KG/CM2	M3	10,56	$ 160,57	$ 1.695,62
9		MALLA ELECTROSOLDADA M 8/15	M2	545,56	$ 3,93	$ 2.144,05
10		HORMIGÓN EN PEDESTALES DE COLUMNAS f'c= 210 KG/CM2	M3	9,57	$ 190,63	$ 1.824,33
11		HORMIGÓN EN ZAPATAS DE COLUMNAS f'c= 210 KG/CM2	M3	10,42	$ 190,63	$ 1.985,60
12		HORMIGÓN EN MURO DE CONTENCIÓN f'c= 210 KG/CM2	M3	5,28	$ 190,63	$ 1.006,53
13		ACERO DE REFUERZO Fy = 4200 Kg/cm2	KG	3.582,60	$ 0,36	$ 1.289,74
14		HORMIGÓN EN DECK METALICO f'c= 210 KG/CM2	M3	45,26	$ 190,63	$ 8.628,79
		ESTRUCTURAS METÁLICA				$ 190.313,98
15		COLUMNA IPE 400X300	kg	11.232,00	$ 4,18	$ 46.949,76
16		VIGA PRINCIPAL 600X220	kg	29.916,00	$ 4,18	$ 125.048,88
17		VIGA SECUNDARIA 300X150	kg	2.916,00	$ 4,18	$ 12.188,88
18		DECK METALICO	M2	502,94	$ 9,00	$ 4.526,46
19		GRADA METALICA	GBL	2,00	$ 800,00	$ 1.600,00
		PISOS				$ 20.348,15
20	BP	BALDOSA DE PIEDRA 40x40x3,6	M2	575,35	$ 18,00	$ 10.356,30
21	F1	MICROCEMENTO	M2	217,70	$ 40,00	$ 8.708,00
22	F2	PORCELANATO GRIS 50x50	M2	31,21	$ 20,95	$ 653,85
23	F3	ESCALON DE CHANUL EN GRADA	M2	14,00	$ 45,00	$ 630,00
		PAREDES				$ 6.144,48
24	W1	ESTUCADO + PINTURA	M2	361,44	$ 8,00	$ 2.891,52
25		Mamposteria de bloque prensado e=20 mortero 1:6 e=2,5 cm	M2	180,72	$ 18,00	$ 3.252,96
		CUBIERTA				$ 45.264,60
26	W2	CUBIERTA DE BLOQUE ACADEMICO (revisar hormigones y estructura metálica)	M2	0,00	$ -	$ -
27		CUBIERTA VERDE	M2	251,47	$ 180,00	$ 45.264,60
		VENTANAS				$ 34.277,60
28		Mampara piso techo vidrio de 6 mm. Perfil de aluminio serie 100 bronce	M2	428,47	$ 80,00	$ 34.277,60
		PUERTAS				$ 3.082,14
29		Doble puerta batiente de vidrio templado esmerilado y tubo de acero inoxidable de 3/4" tipo P5 (1,50 x 2,10 cm)	U	3	$ 334,74	$ 1.004,22
30		Puerta tamborada de madera y mdf	U	16	$ 129,87	$ 2.077,92
		PIEZAS SANIATRIAS/ APARATOS SANITARIOS				$ 2.287,06
31		INODORO TANQUE BAJO CON ACCESORIOS (BLANCO-TIPO FV)	U	8,00	$ 139,42	$ 1.115,36
32		LAVAMANOS CON GRIFERÍA Y ACCESORIOS (BLANCO-TIPO FV)	U	10,00	$ 69,17	$ 691,70
33		URINARIO CON FLUXOMETRO Y ACCESORIOS (BLANCO-TIPO FV)	U	4,00	$ 120,00	$ 480,00
		INSTALACIONES SANITARIAS				$ 1.015,80
34		TUBERÍA PVC 110 mm	ML	90,00	$ 2,58	$ 232,20
35		CANALIZACIÓN PVC 110 mm	PTO	40,00	$ 19,59	$ 783,60
		INSTALACIONES ELÉCTRICAS				$ 27.769,90
36		ACOMETIDA ENERGIA ELÉCTRICA	U	20,00	$ 12,36	$ 247,20
37		ILUMINACIÓN	PTO	30,00	$ 5,04	$ 151,20
38		TOMACORRIENTE DOBLE	PTO	30,00	$ 50,15	$ 1.504,50
39		ASCENSOR CAP 5 PERSONAS	U	1,00	$ 25.867,00	$ 25.867,00
				TOTAL		$ 351.231,29
		TOTAL COSTOS DIRECTOS				$ 351.231,29
		COSTOS INDIRECTOS 20%			20%	$ 70.246,26
		TOTAL COSTOS				$ 421.477,54
		COSTO POR M2				$ 838,03

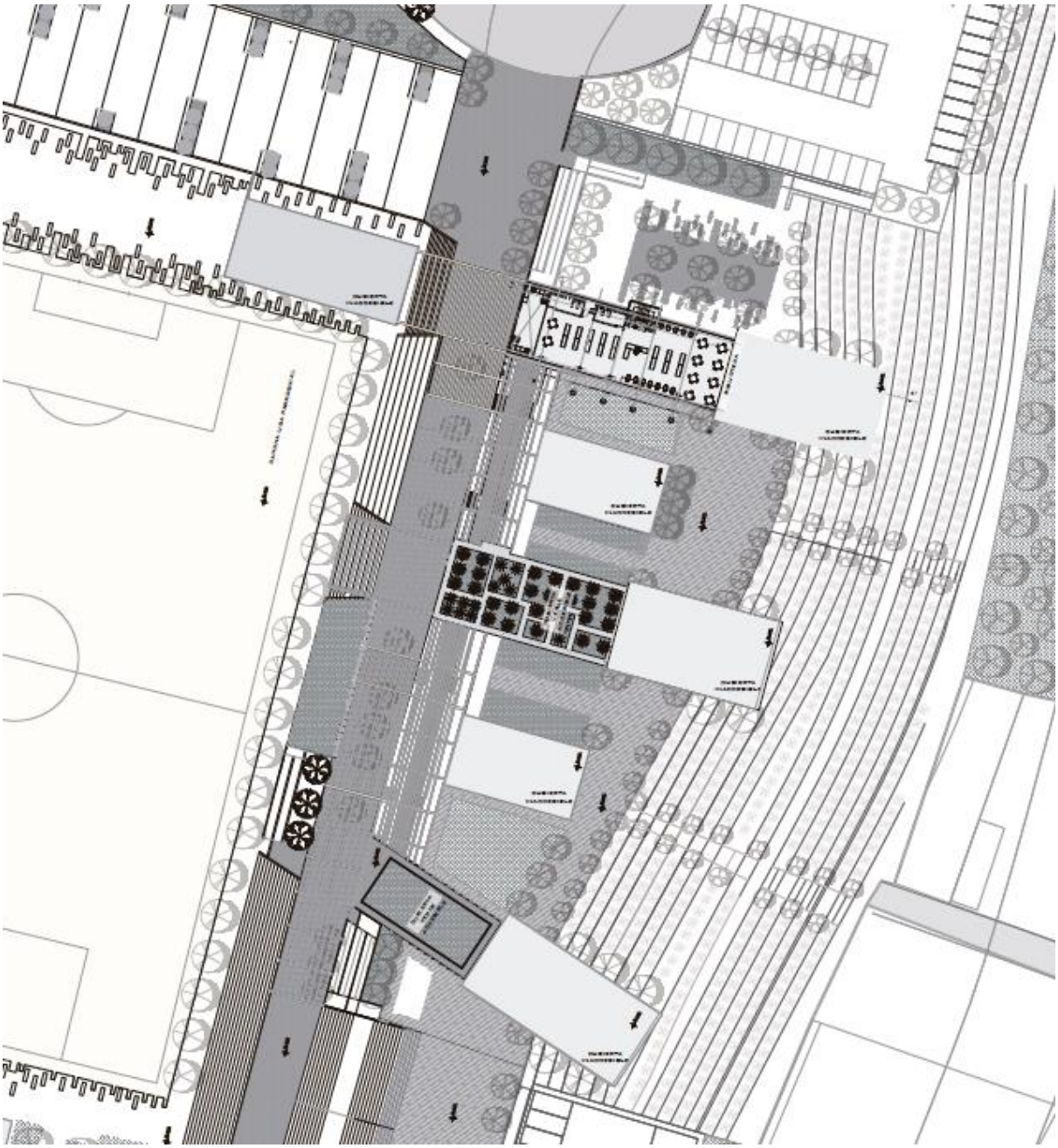
Planta baja general



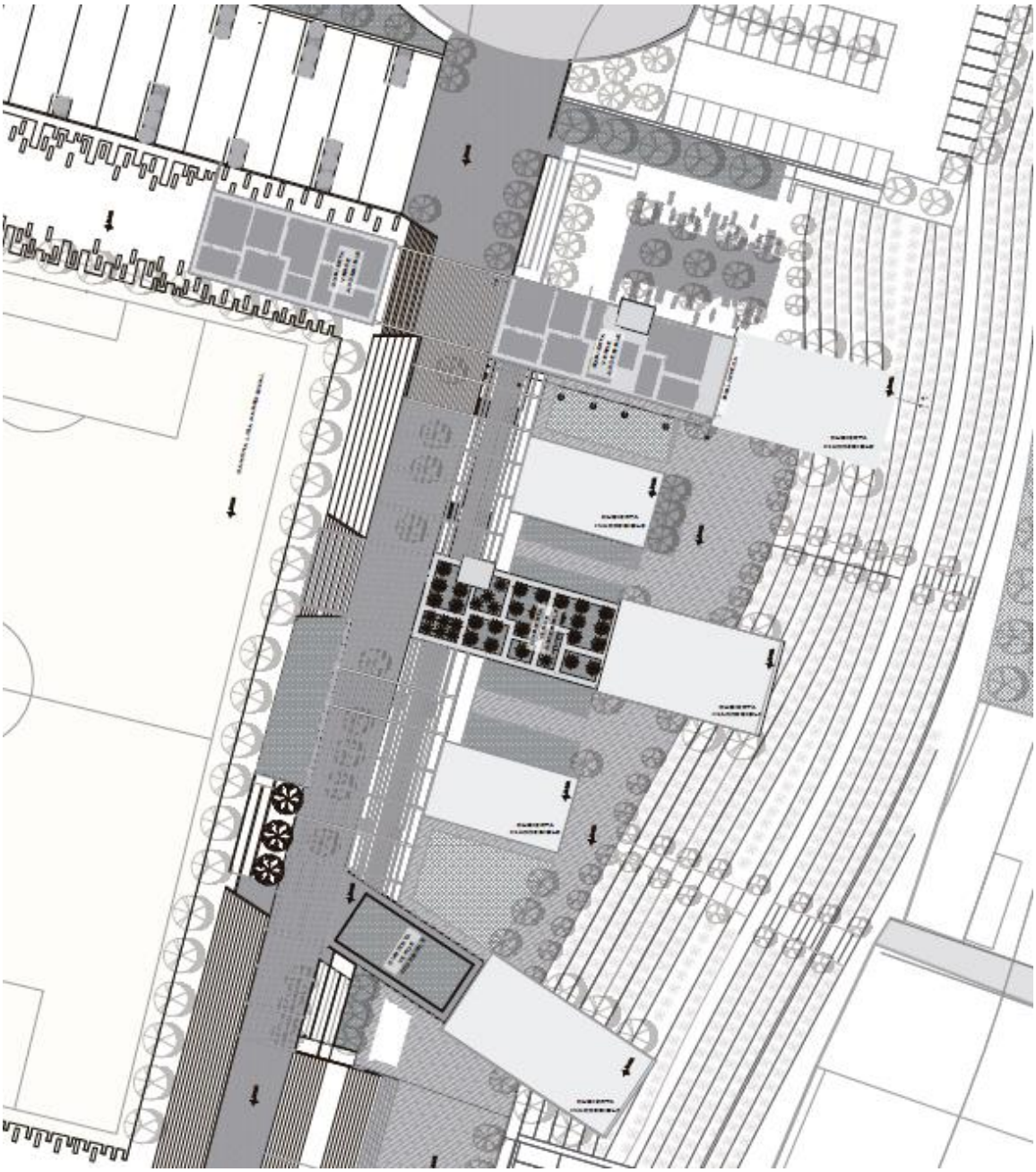
Planta alta general



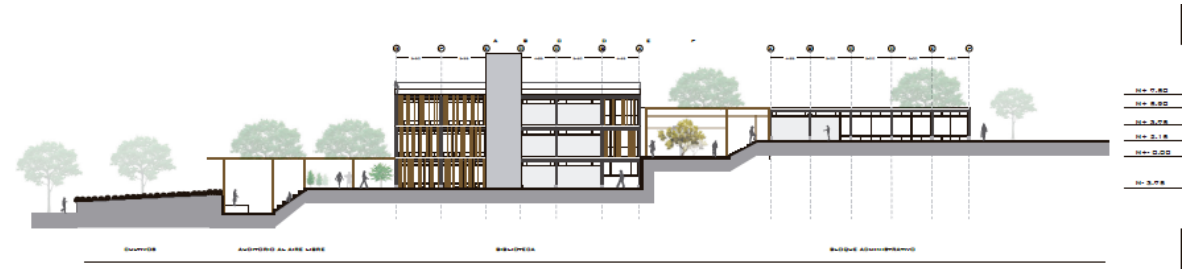
Planta uno general



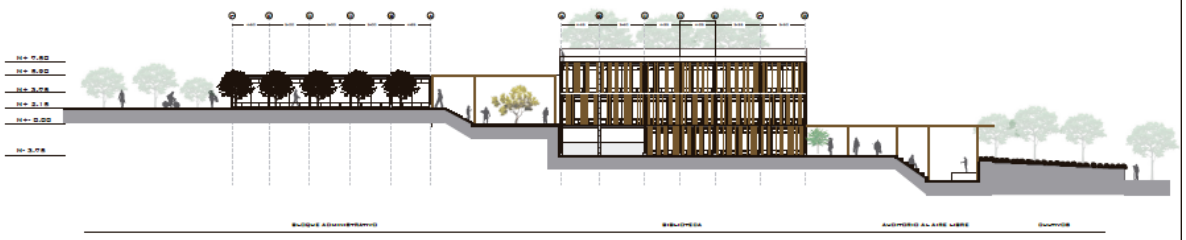
Planta de cubiertas



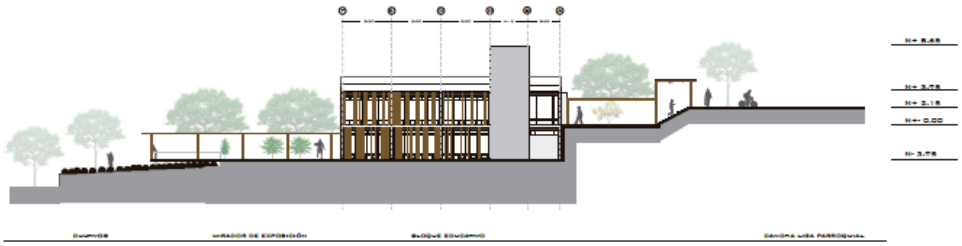
Fachadas arquitectónicas del proyecto



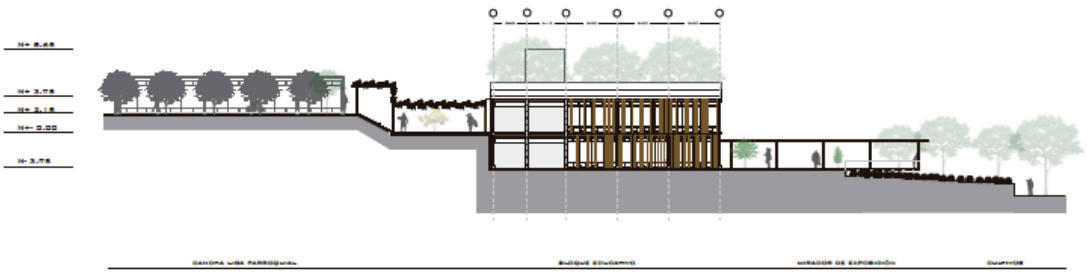
FACHADA NORTE BIBLIOTECA - BLOQUE ADMINISTRATIVO
ESC_1:200



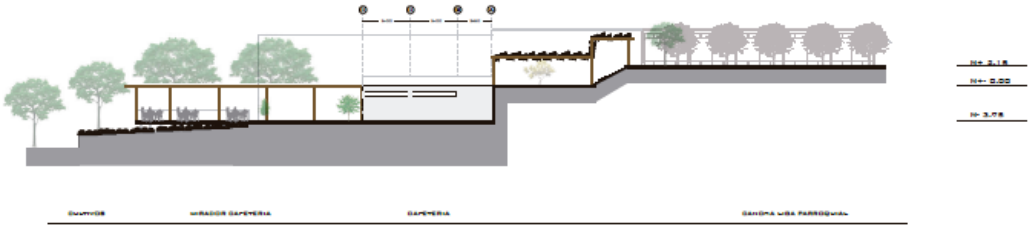
FACHADA SUR BIBLIOTECA - BLOQUE ADMINISTRATIVO
ESC_1:200



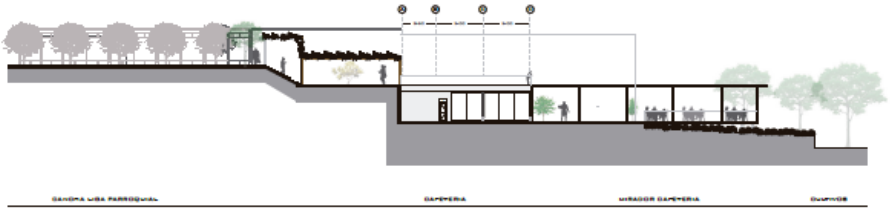
FACHADA NORTE BLOQUE EDUCATIVO
ESC_1:200



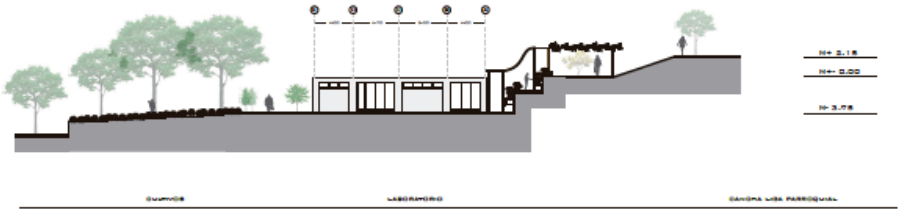
FACHADA SUR BLOQUE EDUCATIVO
ESC_1:200



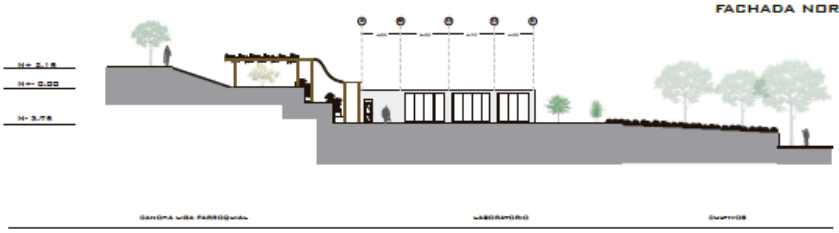
FACHADA NORTE CAFETERIA
ESC_1:200



FACHADA SUR CAFETERIA
ESC_1:200



FACHADA NORTE LABORATORIO 1
ESC_1:200



FACHADA SUR LABORATORIO 1
ESC_1:200

Cortes arquitectónicos del proyecto

