

**PLATAFORMA EDUCATIVA PARA GUARDAS ECOLÓGICOS
ÍNANAPOXÜ BORA**

BIOCENOSIS URBANA

JHONNY JAVIER TRIANA CASTRO

**FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
BOGOTA D.C**

2021

**PLATAFORMA EDUCATIVA PARA GUARDAS ECOLOGICOS
ÍNANAPOXÜ BORA**

BIOCENOSIS URBANA

JHONNY JAVIER TRIANA CASTRO

**Proyecto integral de grado para optar el título de
ARQUITECTO**

Asesor:

**MIGUEL ROBERTO PEREZ RUSSI
Arquitecto**

**FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
BOGOTA D.C**

2021

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Presidente Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bogotá D.C. Febrero de 2021

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Mario Posada García-Peña

Consejero Institucional

Dr. Luís Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de Investigaciones

Dra. María Claudia Aponte Gonzáles

Vicerrector Administrativo y financiero

Dr. Ricardo Alfonso Peñaranda Castro

Secretaria General

Dr. Alexandra Mejía Guzmán

Decano Facultad de Arquitectura

Arq. María Margarita Romero Archbold

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

Este trabajo está dedicado a mis padres y hermanos quienes me apoyaron durante todo el proceso de aprendizaje.

Agradezco a mis padres quienes se esforzaron junto conmigo para poder terminar la carrera de manera satisfactoria, a mis hermanos y compañeros de grupo por el apoyo incondicional.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	17
1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	18
1.1. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL SECTOR ÁREA DE ESTUDIO	18
1.2 RESEÑA HISTÓRICA DEL LUGAR ÁREA DE ESTUDIO	20
1.3 PROBLEMÁTICA	20
1.4 JUSTIFICACIÓN	21
1.5 HIPÓTESIS	21
1.6 OBJETIVO GENERAL	22
1.7 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
1.8 METODOLOGÍA	22
2. MARCO TEÓRICO	23
2.1 TEORÍA REGIONAL	23
2.2 TEORÍA URBANA	23
2.3 TEORÍA ARQUITECTÓNICA	23
2.4 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	23
2.4.1 Referente plan maestro.	23
2.4.2 Referente plan parcial.	25
2.4.3 Referente proyecto arquitectónico.	26
3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA	29
3.1 PLAN MAESTRO: Sinergia Colombo amazónica	29
3.1.1 Diagnóstico regional.	29
3.1.2 Presentación del plan maestro.	29
3.2 PLAN PARCIAL: Biocenosis urbana	30
3.2.1 Diagnóstico urbano.	30
3.2.2 Presentación del plan parcial.	31
3.2.3 Sistemas del plan parcial.	34
3.2.4 Forma urbana.	37

3.3 UNIDAD DE ACTUACIÓN: 8 plataforma educativa para guardas ecológicos	40
3.3.2 Presentación de la unidad de actuación.	43
3.3.3 Sistemas de la unidad de actuación.	50
3.3.4 Forma urbana	55
3.4 PROYECTO ARQUITECTÓNICO: Ínanapoxü Bora – Plataforma educativa para guardas ecológicos	59
3.4.1 Presentación proyecto arquitectónico	60
3.4.2 Desarrollo del proyecto	65
3.5 PLANIMETRÍA	73
4. CONCLUSIONES	109
5. RECOMENDACIONES	110
BIBLIOGRAFÍA	111
ANEXOS	112

LISTA DE IMÁGENES

	pág.
Imagen 1. Ubicación del departamento del Amazonas en Colombia	19
Imagen 2. Ubicación municipio de Puerto Nariño en el Amazonas	19
Imagen 3. Árbol de problemas	21
Imagen 4. Gijón, España, turismo.	24
Imagen 5. Modelo Desarrollo Sostenible	25
Imagen 6. Malecón Guatapé, zonas.	26
Imagen 7. Malecón Guatapé, ubicación.	26
Imagen 8. Referente centro investigativo Amazonas	27
Imagen 9. DOFA Plan maestro	29
Imagen 10. Propuesta plan maestro	30
Imagen 11. DOFA Plan parcial	31
Imagen 12. Implantación plan parcial	32
Imagen 13. Unidades de actuación	33
Imagen 14. Sistema ambiental	34
Imagen 15. Sistema de espacio público	35
Imagen 16. Sistema de movilidad	36
Imagen 17. Tipología de manzana	37
Imagen 18. Tipología del edificio	38
Imagen 19. Render plan parcial	39
Imagen 20. Render malecón	40
Imagen 21. Determinantes naturales	41
Imagen 22. Determinantes urbanas	42
Imagen 23. Unidad de actuación	43
Imagen 24. Implantación	44
Imagen 25. Usos	45
Imagen 26. Bioclimática	46
Imagen 27. Búcaro	48
Imagen 28. Guadua	48
Imagen 29. Palma zancona	49
Imagen 30. Guayacán amarillo	49
Imagen 31. Pomarrosa	50
Imagen 32. Huito	50
Imagen 33. Sistema ambiental	51
Imagen 34. Sistema de espacio público	52
Imagen 35. Sistema de movilidad	53
Imagen 36. Organigrama funcional	54
Imagen 37. Accesibilidad peatonal y vehicular	56
Imagen 38. Lindero del lote	57

Imagen 39. Paramento del edificio	58
Imagen 40. Maqueta	59
Imagen 41. Criterios de implantación	61
Imagen 42. Transformación de la forma	66
Imagen 43. Circulación - sensación	67
Imagen 44. Relación espacial circular - permanecer	67
Imagen 45. Sistema de circulación y permanencia	68
Imagen 46. Modulación estructural	69
Imagen 47. Detalle de anclajes estructurales	70
Imagen 48. Detalle de cubierta y riostra	71
Imagen 49. Corte fachada	72
Imagen 50. Delimitación plan maestro	73

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Cuadro de áreas	55
Tabla 2. Programa arquitectónico	62

LISTA DE PLANOS

	pág.
Plano 1. preexistencias trapecio amazónico	74
Plano 2. comunidades indígenas en el trapecio amazónico	75
Plano 3. escenarios posibles	76
Plano 4. propuesta de plan maestro sinergia colombo amazónica	77
Plano 5. planta plan parcial	78
Plano 6. red de agua potable plan parcial	79
Plano 7. red de agua residual plan parcial	80
Plano 8. red de iluminación plan parcial	81
Plano 9. unidades de actuación plan parcial	82
Plano 10. planta 1 piso	83
Plano 11. planta 2 piso	84
Plano 12. planta 3 piso	85
Plano 13. planta de cubiertas	86
Plano 14. fachada norte	87
Plano 15. fachada sur	87
Plano 16. fachada oriente	88
Plano 17. fachada occidente	88
Plano 18. corte A – A'	89
Plano 19. corte B – B'	89
Plano 20. planta de cimentación	90
Plano 21. planta estructural primer piso	91
Plano 22. planta estructural segundo piso	92
Plano 23. planta estructural tercer piso	93
Plano 24. planta estructural de cubiertas	94
Plano 25. corte por fachada 1	95
Plano 26. corte por fachada 2	96
Plano 27. detalle 1 cimentación	97
Plano 28. detalle 2 nudo columna, viga, vigueta	98
Plano 29. detalle 3 cubierta, riostra, columna	99
Plano 30. detalle 4 unión riostra columna	99
Plano 31. planta de red eléctrica primer piso	100
Plano 32. planta de red eléctrica tipo	101
Plano 33. planta de red hidrosanitaria tipo	102
Plano 34. planta de evacuación primer piso	103
Plano 35. planta de evacuación segundo piso	104
Plano 36. planta de evacuación tercer piso	105
Plano 37. planta red contra incendios primer piso	106
Plano 38. planta red contra incendios segundo piso	107
Plano 39. planta red contra incendios tercer piso	108

GLOSARIO

BIOCENOSIS: conjunto de organismos de especies diversas, vegetales o animales, que viven y se reproducen en un determinado biotopo.¹

CONECTIVIDAD FLUVIAL: son un tipo específico de conector ecológico constituido en torno a un espacio fluvial, que, además de la lámina de agua y la zona de ribera, suele incluir las áreas inundables y las zonas húmedas adyacentes, como los meandros y los cursos intermitentes o abandonados.²

ECOTURISMO: turismo con el que se pretende hacer compatibles el disfrute de la naturaleza y el respeto al equilibrio del medio ambiente.³

MIMETIZAR: el concepto se emplea con referencia a la propiedad de ciertas especies de plantas y de animales que son capaces de modificar su apariencia para parecerse a otros seres. El mimetismo les permite conseguir determinadas ventajas frente a otros especímenes que conviven con ellos.⁴

PROTECCIÓN AMBIENTAL: la protección ambiental, consiste en el conjunto de medidas que se toman a nivel público y privado para cuidar nuestro hábitat natural, preservándolo del deterioro y la contaminación.⁵

SINERGIA: el concepto es utilizado para nombrar a la acción de dos o más causas que generan un efecto superior al que se conseguiría con la suma de los efectos individuales.⁶

¹ RAE EN LINEA, BOGOTÁ, COLOMBIA: Definición de biocenosis [sitio web]. Bogotá: RAE EN LINEA. [Consultado: 26 de abril de 2020]. Disponible en: <https://dle.rae.es/biocenosis>

² AGENCIA CATALANA DEL AGUA. [sitio web]. Cataluña: Agencia catalana del agua, conectividad fluvial [26-04-2020]. Disponible en: <http://aca.gencat.cat/es/laigua/proteccio-i-conservacio/restauracio-despays-de-ribera-i-connectivitat/connectivitat-fluvial/>

³ Op. Cit., p.

⁴ DEFINICIÓN.DE. BOGOTÁ, COLOMBIA. Definición mimetizar [sitio web]. Bogotá D.C. DEFINICIÓN.DE. [Consultado 26 abril de 2020]. Disponible en: <https://definicion.de/mimetismo/>

⁵ DECONCEPTOS.COM. BOGOTÁ, COLOMBIA. Definición protección ambiental sinergia [sitio web]. Bogotá D.C. DECONCEPTOS.COM [Consultado 26 abril de 2020]. Disponible en: <https://deconceptos.com/ciencias-naturales/proteccion-ambiental>

⁶ Op. Cit., p.

ÍNANAPOXÜ: defender, proteger. (idioma Ticuna).⁷

NAIXNECÜANE: bosque, selva. (Idioma Ticuna).⁸

⁷ DICCIONARIO TICUNA – CASTELLANO. BOGOTÁ, COLOMBIA: Definición de Ínanapoxü [sitio web]. Bogotá: DICCIONARIO TICUNA – CASTELLANO. [Consultado 11 agosto 2020]. Disponible en: https://www.sil.org/system/files/reapdata/90/20/51/90205190508691852389084667097660892450/tca_Ticuna_Dictionary_2016_web.pdf

⁸ Ibid., p. 78

RESUMEN

El Amazonas comprende el área forestal más grande del mundo y es una de las regiones más grandes del país, debido a su condición selvática extrema se encuentran un paralelo importante, posee una incontable riqueza ambiental, cultural y social; pero a su vez se encuentra con grandes retos como la conectividad con el centro del país, la protección de los recursos ambientales y la riqueza cultural.

El lugar de intervención se delimita como “trapezio amazónico” ya que es ahí donde se concentra la mayor parte de la población de la región y se encuentran ubicados los dos centros poblados más importantes (Leticia y Puerto Nariño). La propuesta como plan maestro está basada en la investigación a partir de la exploración y estudios de la región (flora, fauna y cultura) ubicando núcleos principales de estudio en Puerto Nariño de donde se desprende un recorrido hacia los demás núcleos ubicados al interior de la selva bordeando el parque nacional natural Amacayacu y se complementa con una propuesta de conectividad fluvial a nivel regional por el río Loretoyacú y el Amazonas para enfrentar las problemáticas de conectividad.

El recorrido ecológico desde el plan parcial desarrollado en Puerto Nariño sobre el borde del río Loretoyacú y se conecta con la Población de San Martín de Amacayacu, allí se encuentra el acceso al parque nacional natural Amacayacu y se desprenden los recorridos fluviales o peatonales para el desarrollo de estudios e investigaciones de la región, teniendo como infraestructura los demás núcleos planteados en la región.

PALABRAS CLAVE

Investigación
Conectividad
Núcleo
Exploración
Fluvial

INTRODUCCIÓN

El Amazonas comprende el área forestal más grande del mundo y es una de las regiones más grandes del país, debido a su condición selvática extrema se encuentran un paralelo importante, posee una incontable riqueza ambiental, cultural y social; pero a su vez se encuentra con grandes retos como la conectividad con el centro del país, la protección de los recursos ambientales y la riqueza cultural.

El lugar de intervención se delimita como “trapecio amazónico” ya que es ahí donde se concentra la mayor parte de la población de la región y se encuentran ubicados los dos centros poblados más importantes (Leticia y Puerto Nariño). La propuesta como plan maestro está basada en la investigación a partir de la exploración y estudios de la región (flora, fauna y cultura) ubicando núcleos principales de estudio en Puerto Nariño de donde se desprende un recorrido hacia los demás núcleos ubicados al interior de la selva bordeando el parque nacional natural Amacayacu y se complementa con una propuesta de conectividad fluvial a nivel regional por el río Loretoyacú y el Amazonas para enfrentar las problemáticas de conectividad.

El recorrido ecológico desde el plan parcial desarrollado en Puerto Nariño sobre el borde del río Loretoyacú y se conecta con la Población de San Martín de Amacayacu, allí se encuentra el acceso al parque nacional natural Amacayacu y se desprenden los recorridos fluviales o peatonales para el desarrollo de estudios e investigaciones de la región, teniendo como infraestructura los demás núcleos planteados en la región.

Los objetivos del proyecto son formular un desarrollo urbano en el municipio de Puerto Nariño, basado en los bordes naturales para la conformación e integración del municipio dando solución a problemáticas de necesidades básicas, tales como educación y salud. Implementar un sistema urbano estructurado en base a la relación con la extensa arborización y sistema natural existente en el Amazonas y en Puerto Nariño. Generar un desarrollo urbano y consiguiente arquitectónico para de esta forma aumentar la generación de empleos y con ello aumentar la economía del municipio. Desarrollar una mejor explotación del río ya sea por medio de la pesca y como medio de comunicación con los municipios ribereños del Río Loretoyacú y Amazonas.

La metodología se desarrolló en seis fases. En la primera se estableció el área de trabajo: Trapecio Amazónico. En la segunda se identificó la problemática del lugar: Conectividad y vulnerabilidad de la riqueza ambiental y cultural. En la tercera se desarrolló el diseño del plan maestro: Sinergia Colombo Amazónica. En la cuarta se realizó el diseño del plan parcial: Biocenosis urbana. En la quinta se definió la unidad de actuación: #1 Protección ecológica. Y en la sexta, se realizó el diseño de la propuesta arquitectónica.

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.1. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL SECTOR ÁREA DE ESTUDIO

El municipio de Puerto Nariño, se encuentra localizado en el departamento del Amazonas, específicamente al suroccidente del trapecio amazónico, sobre el delta de los ríos Loretoyacu y Amazonas. Comprende además una extensa zona selvática con gran variedad de especies. El municipio se encuentra a 159 msnm con una topografía inclinada en gran parte.

La extensión total del municipio de Puerto Nariño es de 154.160 Has correspondiente a 69.32 Has de área urbana – cabecera municipal, a 1.611.08 Has como área rural municipal, mientras que los resguardos indígenas ocupan 145.069.52 Has en zonas rurales tratadas como un manejo especial, El área restante de 7.410.35 Has corresponde al Parque Nacional Natural Amacayacu.

Para el año 2005, la población total incluyendo áreas rurales y urbanas se encontraba con 6.983 habitantes, teniendo así una densidad poblacional de 4.52 habitantes por km². En el área urbana, para el año 2005, se tenían 1.848 habitantes, mientras en áreas rurales 5.135 habitantes. Teniendo así, distintos tipos de pobladores, entre ellos una población indígena con el 92.63% del total de la población, mientras el resto corresponde a afrocolombianos y mestizos.

La temperatura promedio en Puerto Nariño es de 25.8°C con una humedad relativa del 86% y una precipitación promedio anual de 3.193 mm siendo así, en promedio 235 días del año llueven en el municipio.

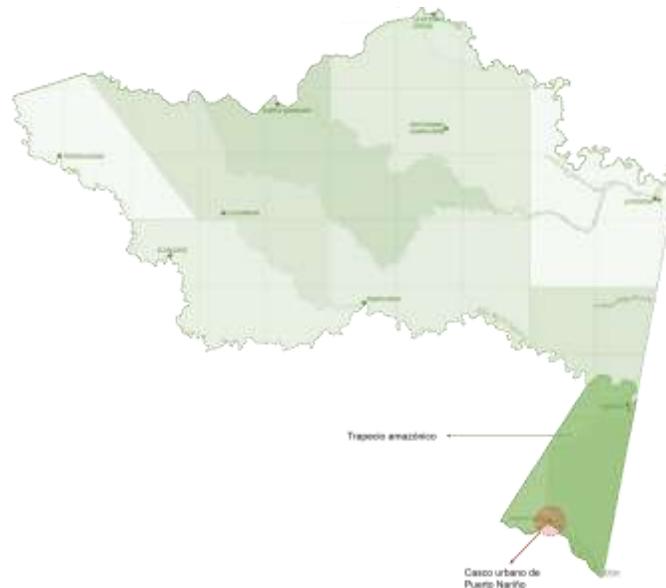
La oferta turística en el municipio de Puerto Nariño es muy extensa, que varia desde avistamientos de especies únicas como el Delfín Rosado en el lago Tarapoto, hasta recorridos en medio de la selva. Una de las principales actividades a desarrollar en Puerto Nariño es el recorrido para la observación de aves, ya que al existir 674 especies es muy fácil el avistamiento de estas. Otra de las actividades a realizar es el recorrido que va desde Puerto Nariño a el caserío de San Martín de Amacayacu donde también en su recorrido, se podrán observar especies animales y florales, que al llegar al caserío se encontrará la entrada al Parque Nacional Natural Amacayacu, una reserva natural con una gran cantidad de especies de flora y fauna, además de comunidades indígenas.

Imagen 1. Ubicación del departamento del Amazonas en Colombia



Fuente: elaboración propia

Imagen 2. Ubicación municipio de Puerto Nariño en el Amazonas



Fuente: elaboración propia

1.2 RESEÑA HISTÓRICA DEL LUGAR ÁREA DE ESTUDIO

El Amazonas es la región forestal y en condición selvática más grande del mundo y pertenece al territorio de varios países: Brasil, Perú, Ecuador, Venezuela y Colombia.

En cuanto al Amazonas colombiano es en área aproximada el 40% del suelo colombiano, y su población actual respecto al tamaño del territorio es bastante baja debido a dos circunstancias principales, poca conectividad con el centro del país y por su misma condición de selva.

Los límites han sido a lo largo de la historia muy variados y discutidos, especialmente en la zona entre Puerto Nariño y Leticia debido a que allí se encuentran tres fronteras, el lado de Brasil tiene el municipio de Tabatinga, que se encuentra conurbano con Leticia y Perú con el municipio de Santa Rosa de Yavarí.

El municipio de Leticia se conformó como la capital del departamento del Amazonas colombiano, se encuentra sobre el río Amazonas, su condición de capital lo ha conformado como centro administrativo, y de llegada para turistas internacionales y locales, y Puerto Nariño como segundo municipio más poblado del departamento se ha venido conformando con un enfoque más turístico, el estado colombiano logró convertirlo en un municipio de turismo sostenible, ya que no cuenta con automóviles ni motocicletas para el transporte de los locales. Y la zona del parque nacional natural Amacayacu se conformó con el fin de dar un enfoque de protección ambiental a la zona del trapecio amazónico después de la explotación de caucho en toda la región de la Amazonia, hecho que desató violencia contra los pueblos indígenas de la región.

1.3 PROBLEMÁTICA

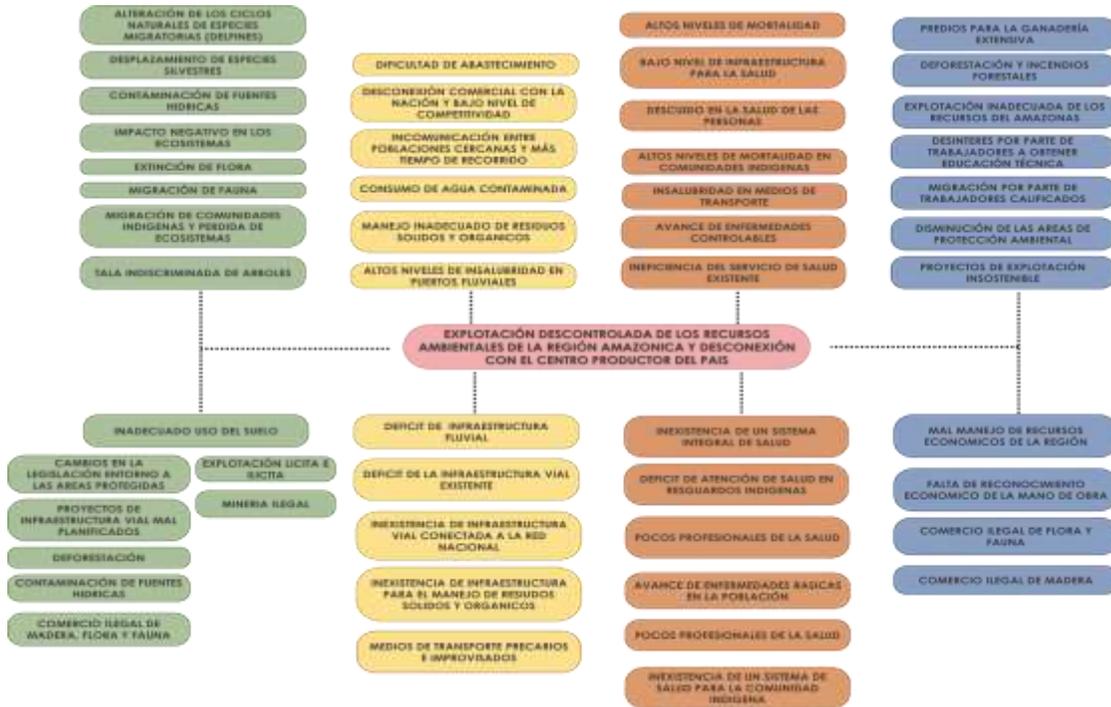
La principal problemática a nivel regional que se tiene es la falta de conexión con el centro y norte del país a falta de vías terrestres, siendo la única forma de llegada la vía aérea, lo que puede aumentar los costos para la movilidad entre otras partes del país y el Amazonas.

En el sector del municipio, la principal problemática encontrada es la falta de centros educativos y de salud que pueda suplir al municipio, mientras que a nivel urbano se presenta un escaso desarrollo a nivel del borde de río, ya que las embarcaciones en época de inundaciones se ubican sobre el espacio público establecido, lo que de a poco irá deteriorando y quitándole de cierta forma la importancia del desarrollo urbano del borde del río.

En la parte urbana del lote a intervenir se presentan zonas de deforestación las cuales a futura generarán un impacto a nivel del medio ambiente, de igual forma a manera natural, las épocas de inundación son factores a tener en cuenta, ya que al

desarrollo del proyecto se deben tener presentes de tal forma que no impacte de manera negativa, sino que se aproveche con un buen desarrollo a nivel de espacio público.

Imagen 3. Árbol de problemas



Fuente: elaboración propia

1.4 JUSTIFICACIÓN

Teniendo al municipio de Puerto Nariño como importante punto de conexión con diferentes municipios de la ribera del amazonas para acceder a el parque Nacional Natural Amacayacu, se busca que sea un importante punto de inmersión a la fauna y flora del amazonas, teniendo en cuenta el Rio Loretoyacu y Amazonas como medios de llegada al municipio. Siendo así se busca solucionar problemáticas de movilidad y transporte, educación y mejoramiento en técnicas de cultivo y cuidados de especies para de esta forma generar un valor agregado y así llegar a esa potenciación económica por medio del sector educativo y productivo de Puerto Nariño.

1.5 HIPÓTESIS

¿Por medio de un proyecto enfocado a la educación ecológica y protección ambiental se logra promover la investigación botánica, explotar y conservar de manera adecuada la riqueza ambiental y cultural del trapecio amazónico? Se busca capacitar de manera acertada a la población local brindándole las herramientas necesarias para la protección de su territorio y el buen manejo de los recursos, además de contribuir a la llegada de más personas de todo el mundo interesadas en el tema como voluntarios o profesionales que aporten a la protección ecológica del Amazonas.

1.6 OBJETIVO GENERAL

Formular un desarrollo urbano en el municipio de Puerto Nariño, basado en los bordes naturales para la conformación e integración del municipio dando solución a problemáticas de necesidades básicas, tales como educación y salud.

1.7 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar un sistema urbano estructurado en base a la relación con la extensa arborización y sistema natural existente en el Amazonas y en Puerto Nariño.
- Generar un desarrollo urbano y consiguiente arquitectónico para de esta forma aumentar la generación de empleos y con ello aumentar la economía del municipio.
- Desarrollar una mejor explotación del río ya sea por medio de la pesca y como medio de comunicación con los municipios ribereños del Río Loretoyacu y Amazonas.

1.8 METODOLOGÍA

La metodología se desarrolló en seis fases.

En la primera se estableció el área de trabajo: Trapecio Amazónico.

En la segunda se identificó la problemática del lugar: Conectividad y vulnerabilidad de la riqueza ambiental y cultural.

En la tercera se desarrolló el diseño del plan maestro: Sinergia Colombo Amazónica.

En la cuarta se realizó el diseño del plan parcial: Biocenosis urbana.

En la quinta se definió la unidad de actuación: #1 Protección ecológica.

Y en la sexta, se realizó el diseño de la propuesta arquitectónica.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 TEORÍA REGIONAL

Sinergia Colombo Amazónica se desarrolla a partir de generar un núcleo principal como foco de investigación y conservación en Puerto Nariño y desglosando unos núcleos secundarios sobre todo el trapecio amazónico, conectando de manera directa desde puerto Nariño hasta San Martín de Amacayacu vía peatonal teniendo la posibilidad desde allí de explorar el trapecio de manera segura y con la infraestructura necesaria para hacerlo. Bien sea usando los caminos peatonales o vías fluviales.

2.2 TEORÍA URBANA

Biocenosis urbana se desarrolla a partir de un conjunto de proyectos con usos diferentes a nivel de plan parcial que se complementan entre sí y están distribuidos sobre la franja del río Loretoyacú llevando al usuario hacia el camino peatonal que lleva a San Martín de Amacayacu, ya que busca el mejoramiento integral del municipio a partir de impulsar la conectividad y la protección ambiental.

2.3 TEORÍA ARQUITECTÓNICA

Conservación ambiental: como concepto de conservar y preservar los ecosistemas tropicales de la región amazónica por medio de un proyecto arquitectónico que aporte investigación y soluciones de mejora continua.

Interrelación de micro ecosistemas: Como teoría de relacionar los micro ecosistemas de la región intervenida por medio de una unidad investigativa que aporte datos, conocimiento y soluciones para que esta relación de ecosistemas conserve y mantenga su interrelación por medio de un proyecto multifuncional en términos de relación con el medio ambiente y el usuario ya sea flotante o propio.

2.4 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.4.1 Referente plan maestro.

Gijón, España, Ciudad turística sostenible.

Desde el año 2013, la ciudad de Gijón en España, es reconocida por estar a la vanguardia del turismo Sostenible, certificación otorgada por “Biosphere World Urban Destination”, el Instituto de Turismo Responsable (ITR) también avalado por la UNESCO.

Imagen 4. Gijón, España, turismo.



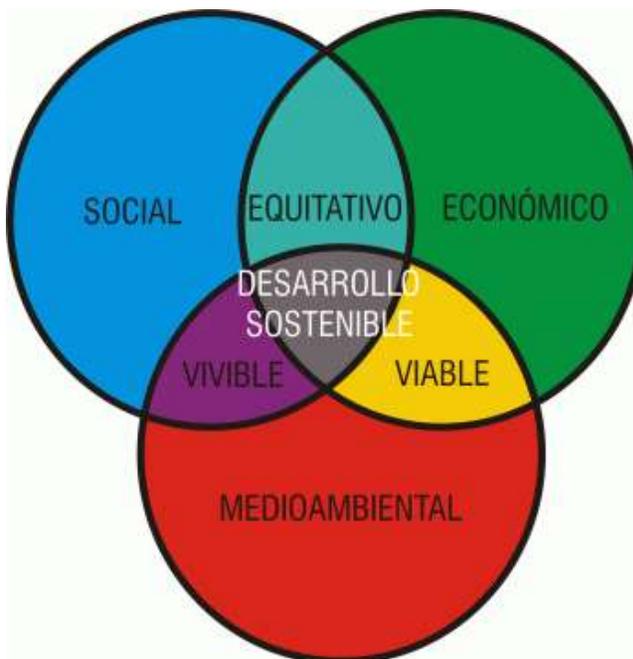
Fuente: BIOSPHERE TOURISM. 22 ejemplos de Turismo Sostenible para el Año Internacional del Turismo Sostenible [Sitio Web] España: BIOSPHERE TOURISM [Consultado el 28 de abril de 2020] Disponible en: <https://www.biospheretourism.com/es/blog/22-ejemplos-de-turismo-sostenible-para-entender-el-turismo-sostenible/2>.

Gijón destaca turísticamente por sus tradiciones y su cultura, contando con un gran jardín botánico, grandes zonas rurales, y grandes muestras culturales como museos y zonas de aprendizaje, gastronomía, etc. Sumando su compromiso social, fue así como decidieron unir estos componentes, y enfocarlo hacia un Turismo Responsable, ofreciendo así una propuesta basada en el medio ambiente.

Cubriendo las necesidades básicas de todos sus habitantes, el compromiso de todos permitió que Gijón enfocara sus esfuerzos hacia el turismo sostenible, atrayendo así turistas, moviendo su economía a la responsabilidad medioambiental, y destacando por su calidad y compromiso con esta propuesta, ganando su certificado que la acredita a una de las ciudades turísticas más responsables ambientalmente.

APORTE: así como Gijón en España, lo que se busca es guiar el turismo en la Amazonía colombiana en la dirección correcta, el factor ambiental ya está, pero si no se enfoca correctamente la propuesta, el daño ambiental podría ser peor debido al turismo sin control. Se destaca el cómo Gijón involucró a sus habitantes, sus tradiciones, cultura y zonas rurales, y los comprometió con el aspecto económico, cubriendo así problemáticas de necesidades básicas, creciendo y destacando de la manera correcta.

Imagen 5. Modelo Desarrollo Sostenible



Fuente: GIJON EN BICI. Desde Gijón y en bicicleta. Las estrategias integradas de Desarrollo Sostenible – EIDUS [sitio web] España: DESDE GIJÓN Y EN BICICLETA [Consultado el 28 de abril de 2020] Disponible en: <https://gijonenbici.wordpress.com/2015/11/17/las-estrategias-integradas-de-desarrollo-sostenible-eidus/#more-4723>.

2.4.2 Referente plan parcial.

Proyecto Malecón de Guatapé, Antioquia, Colombia.

Es un proyecto de mejoramiento de la infraestructura del municipio de Guatapé en Antioquia, uno de los principales atractivos turísticos de la región gracias a la Piedra del Peñol.

La finalidad de este proyecto es desarrollarlo de manera que sea ambiental y paisajísticamente atractivo, con la finalidad de disminuir el impacto socioeconómico que se ve afectado cuando los niveles del agua suben o bajan.

Con el Malecón lo que se busca es darle un remate, y límite al comercio en Guatapé, evitando que el turismo, y el comercio informal se apodere del borde, como anteriormente lo hacía. La nueva propuesta urbana les da un espacio a estas personas de manera controlada, sin afectar las dinámicas del turismo, por el

Imagen 6. Malecón Guatapé, zonas.



Fuente: Proyecto malecón Guatapé [sitio web] Colombia: Proyecto malecón Guatapé Consultado el [10 octubre 2019] disponible en: <https://www.epm.com.co/site/home/proyectos/proyecto-malecon-guatape/ubicacion>

Imagen 7. Malecón Guatapé, ubicación.



Fuente: Proyecto malecón Guatapé [sitio web] Colombia: Proyecto malecón Guatapé Consultado el [10 octubre 2019] disponible en: <https://www.epm.com.co/site/home/proyectos/proyecto-malecon-guatape/ubicacion>

contrario, la fortalece dándole un nuevo orden.

La morfología del malecón se dio geometrizando la topografía, que, a su vez, salió también del flujo del agua, direccionando la corriente hacia las turbinas de la represa, generando espacios de circulación, permanencia y de comercio, sin olvidar el muelle, pues en la represa es muy común el transporte fluvial.

APORTE: el embalse de Guatapé es reconocido no solo por sus cuerpos de agua que generan algunas islas, sino también por su principal atractivo turístico, La piedra del Peñol, lo que conlleva a que su economía se base principalmente en el turismo, es por eso que este Malecón enfocado en el turismo, la economía y la movilidad es un buen referente, pues esto es lo que se busca con el Malecón propuesto en Puerto Nariño, darle un mayor atractivo turístico al municipio, un espacio para el comercio informal, como vendedores o artesanos, y aprovechar el principal eje de movilidad, que es el río Loretoyacú.

2.4.3 Referente proyecto arquitectónico.

Centro de Investigación en la Selva, Brasil – sao pablo, 2013

Imagen 8. Referente centro investigativo Amazonas



Fuente: NOTICIAS.ARQ. Centro investigativo del Amazonas [sitio web] Sao Pablo: CENTRO INVESTIGATIVO DEL AMAZONAS Consultado el [10 de octubre de 2019] disponible en: https://noticias.arq.com.mx/Detalles/14801.html#.Xaf_o-hKiUk.

Como referente de diseño arquitectónico se estudió su zonificación como aporte de análisis para el planteamiento del proyecto personal, al igual que su dinámica sucesiva en cubiertas, de igual manera este proyecto aporó con su diseño de embarcaciones, como fuente de idea de unidades investigativas móviles fluvialmente.

Este proyecto desarrollado en la selva amazónica de Sao Pablo Brasil es el primer centro de investigación en campo para la investigación directa de flora y fauna, con embarcaciones y laboratorios completamente dotados para la investigación de la misma.

APORTES: desde la tipología del proyecto y como se adapta al sitio en general, es decir, se diseña un modelo arquitectónico basado en embarcaciones como soporte que se puede replicar en otro sitio de la amazonia o el mundo, al tener un uso dirigido a la investigación aporta en cuanto a programa arquitectónico y organigrama para la distribución de espacios y sus recorridos entre ellos.

Por otro lado, las características técnicas y constructivas del proyecto como solución a un entorno húmedo y selvático son un aporte importante como referente para solucionar problemáticas en espacios que requieren rigurosamente ciertas características como laboratorios o áreas de práctica.

3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

3.1 PLAN MAESTRO: Sinergia Colombo amazónica

3.1.1 Diagnóstico regional.

Imagen 9. DOFA Plan maestro

D	UNA DE LAS PRINCIPALES DEBILIDADES DEL TERRITORIO ES LA FALTA DE CONCIENTIZACIÓN Y APROPIACIÓN DE LA NATURALEZA, FLORA, FAUNA; Y COMO CONSECUENCIA SE PRESENTAN ACTIVIDADES DE CAZA, TALA DE ARBOLES Y CONTAMINACIÓN DE CUERPOS HIDRICOS.
O	ES UNA DE LAS ZONAS MAS BIODIVERSAS DEL MUNDO, ES UN PULMON NATURAL AL IGUAL QUE SUS POTENCIALES A NIVEL DE FUENTES HIDRICAS ADEMÁS DE LA RIQUEZA CULTURAL DE LA REGIÓN.
F	LAS FUENTES HIDRÍCAS COMO MEDIOS DE TRANSPORTE CON UN BAJO IMPACTO AMBIENTAL, LA UBICACIÓN ESTRATEGICA TRIFRONTERIZA Y LA POSIBILIDAD DE TRABAJAR CON LAS COMUNIDADES INDIGENAS COMO FOCO DE DIVERSIDAD CULTURAL.
A	LA PRESIÓN POR PARTE DE LAS GRANDES ECONOMIAS PARA LA EXPLOTACIÓN DE LOS RECURSOS Y LA COLONIZACIÓN DE LOS PUEBLOS INDIGENAS, ADEMAS DE LA PERDIDA DE IDENTIDAD POR PARTE DE LOS NATIVOS.

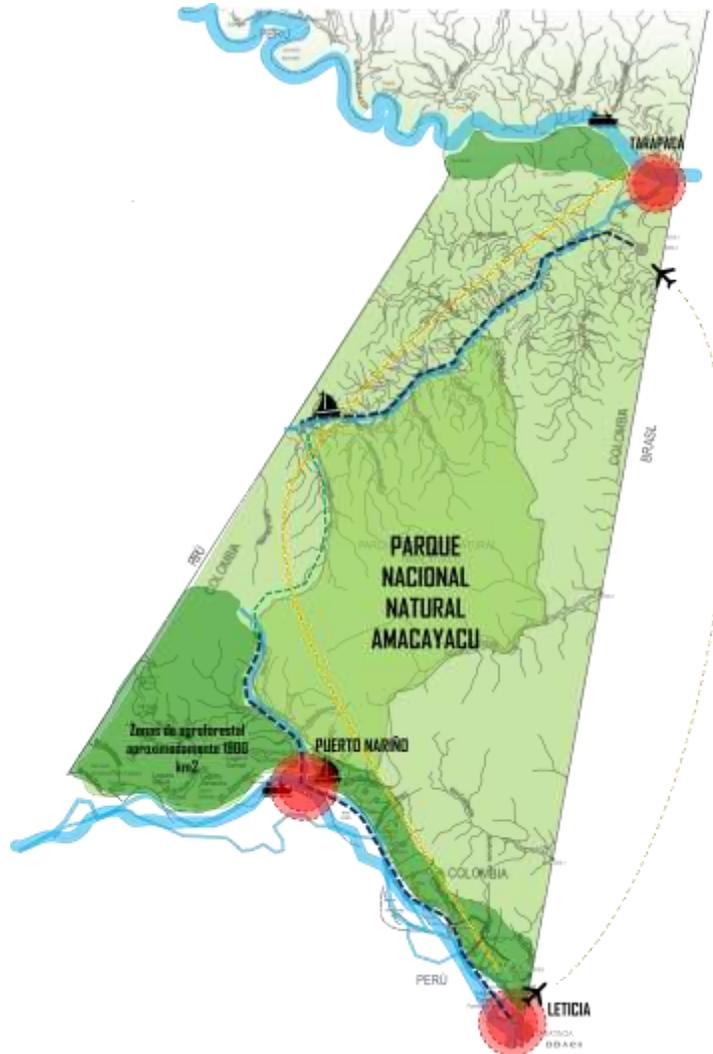
Fuente: elaboración propia

3.1.2 Presentación del plan maestro. Con el desarrollo del plan maestro, se plantea un mejoramiento en el sector agropecuario, teniendo en cuenta su gran potencial en esta zona del país, además de esto reforestar zonas afectadas por las talas ilegales, potenciando el gran pulmón natural de Colombia y el mundo, consecuente a esto una rehabilitación de los ríos Putumayo y Amazonas, así como sus afluentes, ya que estos son unos de los pocos medios de movilidad dentro de la Amazonia Colombiana.

Al potenciar el sector arbóreo e hídrico del Amazonas, se busca conectar por medio fluvial la zona norte y sur del trapecio amazónico, teniendo en cuenta las reservas

naturales existentes como puntos de convergencia dentro del plan. De esta forma, al potenciar el sector ambiental, la flora y fauna tendrán mejores condiciones de habidad y de subsistir en ambientes más propicios.

Imagen 10. Propuesta plan maestro



Fuente: elaboración propia

3.2 PLAN PARCIAL: Biocenosis urbana

3.2.1 Diagnóstico urbano.

Imagen 11. DOFA Plan parcial

D	PUERTO NARIÑO SE CONCENTRA EN EL TURISMO COMO ACTIVIDAD ECONOMICA Y LA MAYOR PARTE DE TURISTAS CONTRATAN AGENCIAS EXTERNAS QUE OFRECEN PAQUETES COMPLETOS PARA VISITAR EL MUNICIPIO EN 1 DIA.
O	AL TENER CERTIFICADO DE TURISMO SOSTENIBLE SE PUEDE POTENCIAR ESTE ASPECTO Y BENEFICIAR A LA POBLACIÓN LOCAL, ADEMÁS DE DOTAR DE INFRAESTRUCTURA PARA EDUCACIÓN Y SALUD; POR OTRO SER FOCO DE INTERCAMBIO CULTURAL EN EL AMAZONAS.
F	LA UBICACIÓN GEOGRAFICA, LA PRESENCIA DE LA MAYOR PARTE DE COMUNIDADES INDIGENAS DEL TRAPECIO AMAZÓNICO, EL TURISMO SOSTENIBLE, ADEMÁS DE LA RIQUEZA CULTURAL Y LA BIODIVERSIDAD DEL MUNICIPIO
A	LA EXPLOTACIÓN INADECUADA DE LOS RECURSOS NATURALES, UN TURISMO DESCONTROLADO QUE ADEMÁS DE CARECER DE INFRAESTRUCTURA NO ESTÁ BENEFICIANDO A LA COMUNIDAD LOCAL.

Fuente: elaboración propia

3.2.2 Presentación del plan parcial.

El plan parcial, ubicado en el municipio de Puerto Nariño, plantea un mejoramiento en la movilidad y educación, ya que estos son temas de gran importancia debido a que son debilidades con gran potencial por su amplio sector natural.

El municipio, además de contar con grandes zonas hídricas, cuenta con su cercanía al parque nacional natural Amacayacu, donde abundan las comunidades indígenas, flora y fauna y un gran potencial de explotación turística.

Es de esta forma que se plantea la conservación del municipio con un borde natural, teniendo el Rio Loretoyacú como fuente hídrica y una extensa vegetación en los límites del casco urbano.

- IMPLANTACIÓN

Imagen 12. Implantación plan parcial

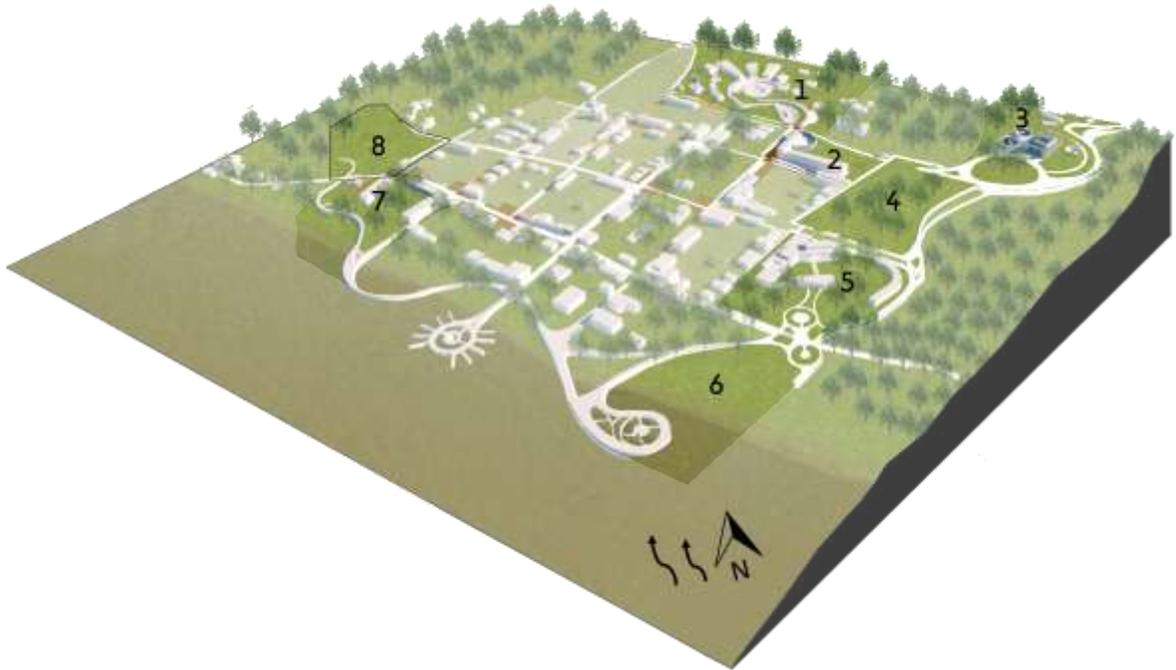


Fuente: elaboración propia

La implantación del plan parcial surge como resultado del estudio de las determinantes urbanas del municipio de Puerto Nariño, y se busca por medio de él fortalecer el ecoturismo, la educación y la conectividad de la región que fueron las problemáticas encontradas desde el plan maestro, por medio de una adecuada infraestructura se busca el mejoramiento del río Loretoyacu mediante un malecón que compone un recorrido peatonal y una dársena que da paso a un puerto fluvial que fortalecen el eje paralelo al río donde se encuentran los principales equipamientos del municipio, conectándolo por medio de un bulevar que nace en la dársena y lleva hacia el camino que conduce a la población de San Martín de Amacayacu buscando la conexión con el parque nacional natural Amacayacu. De esta manera se genera un borde de crecimiento urbano para el municipio en el costado oriental mediante el bulevar y se mejora todo el borde de río mediante el malecón.

- UNIDADES DE ACTUACIÓN

Imagen 13. Unidades de actuación



Fuente: elaboración propia

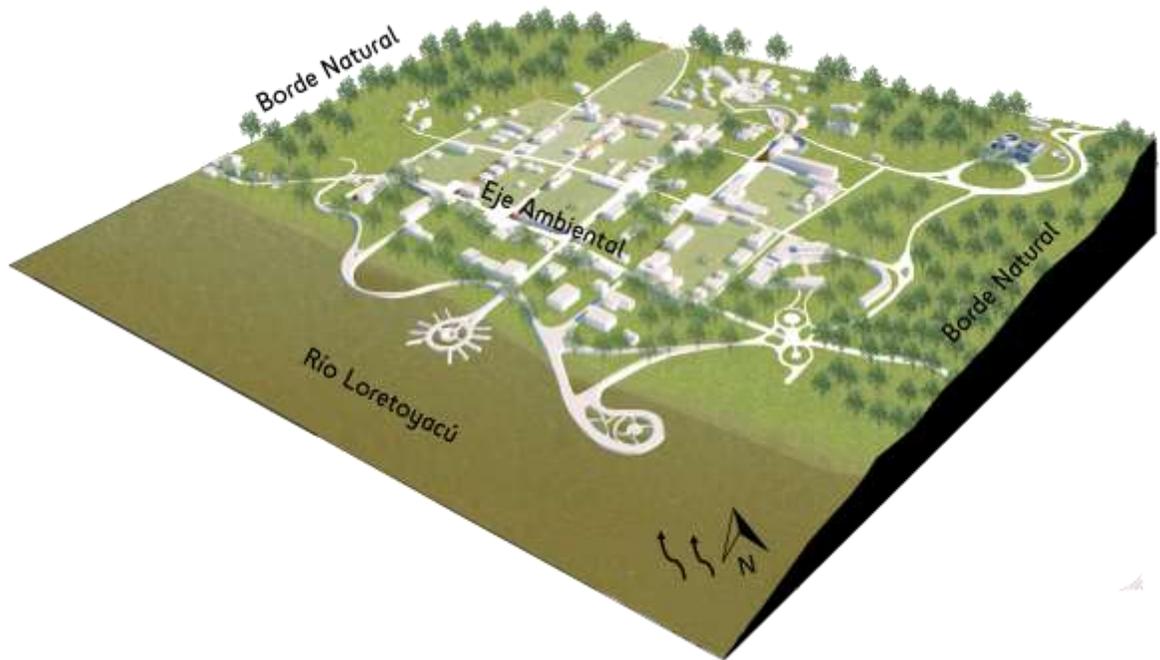
Se generan 8 unidades de actuación que conforman una forma en “C” buscando consolidar los bordes de crecimiento urbano del municipio, cada unidad de actuación cuenta con un área entre 1 y ½ hectáreas para consolidar el diseño de cada uno de los equipamientos propuestos en el plan parcial.

Unidad de actuación 1: Plaza de remate con locales comerciales para las personas de la región, Unidad de actuación 2: Centro de salud indígena, Unidad de actuación 3: Planta de tratamiento de agua potable, Unidad de actuación 4: Sistemas investigativos para el reconocimiento etnográfico, Unidad de actuación 5: Estación intermodal de transporte, Unidad de actuación 6: Puerto fluvial, Unidad de actuación 7: Centro educativo para la piscicultura, Unidad de actuación 8: Plataforma educativa para guardas ecológicos.

3.2.3 Sistemas del plan parcial.

- SISTEMA AMBIENTAL

Imagen 14. Sistema ambiental



Fuente: elaboración propia

La extensa vegetación del municipio y el Río Loretoyacú cumplen con la función de base para el diseño de plan, teniendo en cuenta que hay zonas deforestadas, donde se plantean reforestar y que se pueda apreciar la conexión de cada unidad de actuación con el amplio entorno natural, para así poder generar el plan parcial integral.

El sistema ambiental del plan parcial está compuesto por dos bordes naturales a los costados oriental y occidental del municipio buscando generar un borde de crecimiento urbano, un eje ambiental diseñado sobre la vía regional que conecta con los caseríos vecinos, centro de manzana verdes que definen el urbanismo existente en el municipio y el río Loretoyacu.

- SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO

Imagen 15. Sistema de espacio público



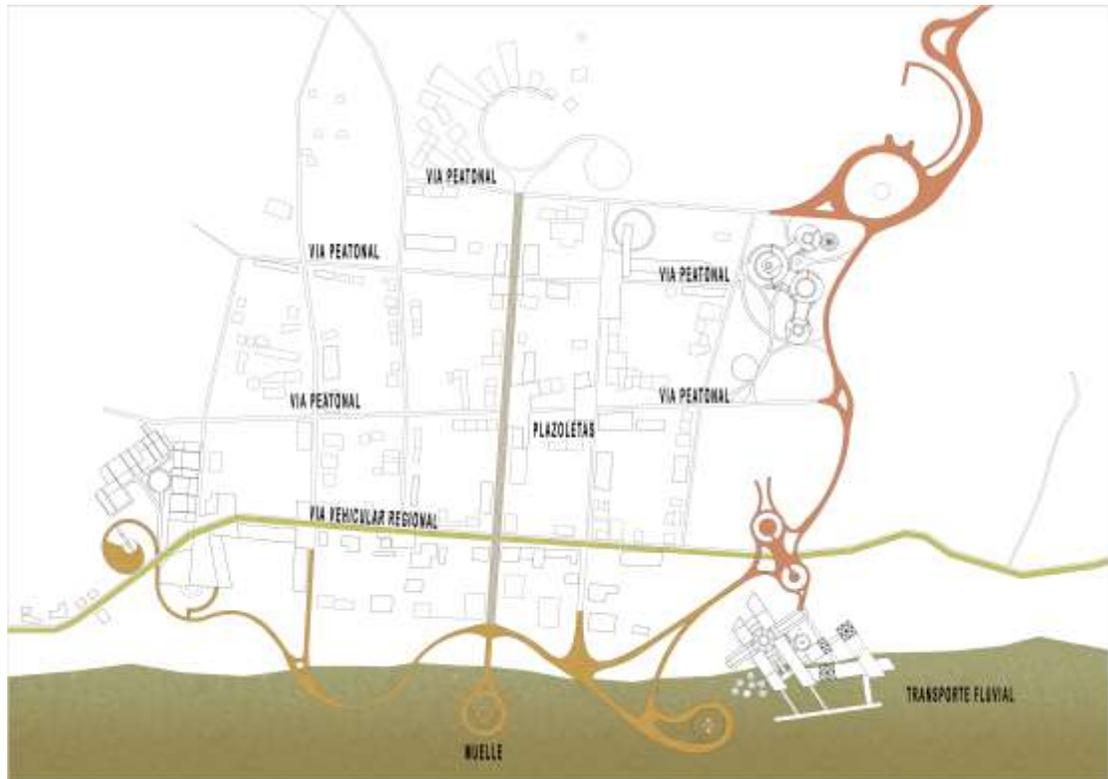
Fuente: elaboración propia

El desarrollo del espacio público se plantea desde el bajo impacto que debe tener por estar ubicado en la Amazonía, por lo que se busca la implementación de plazoletas que conecten los recorridos existentes y propuestos, de tal forma que no se afecte en gran medida el ambiente natural teniendo en cuenta el juego de llenos y vacíos para su diseño.

Se propone el mejoramiento y adecuación de una vía existente para generar una infraestructura vial regional, el malecón sobre el borde del río que conecta los equipamientos principales del municipio en la franja rivereña y el bulevar que lleva al camino que conduce hacia la población de San Martín de Amacayacu.

- SISTEMA DE MOVILIDAD

Imagen 16. Sistema de movilidad



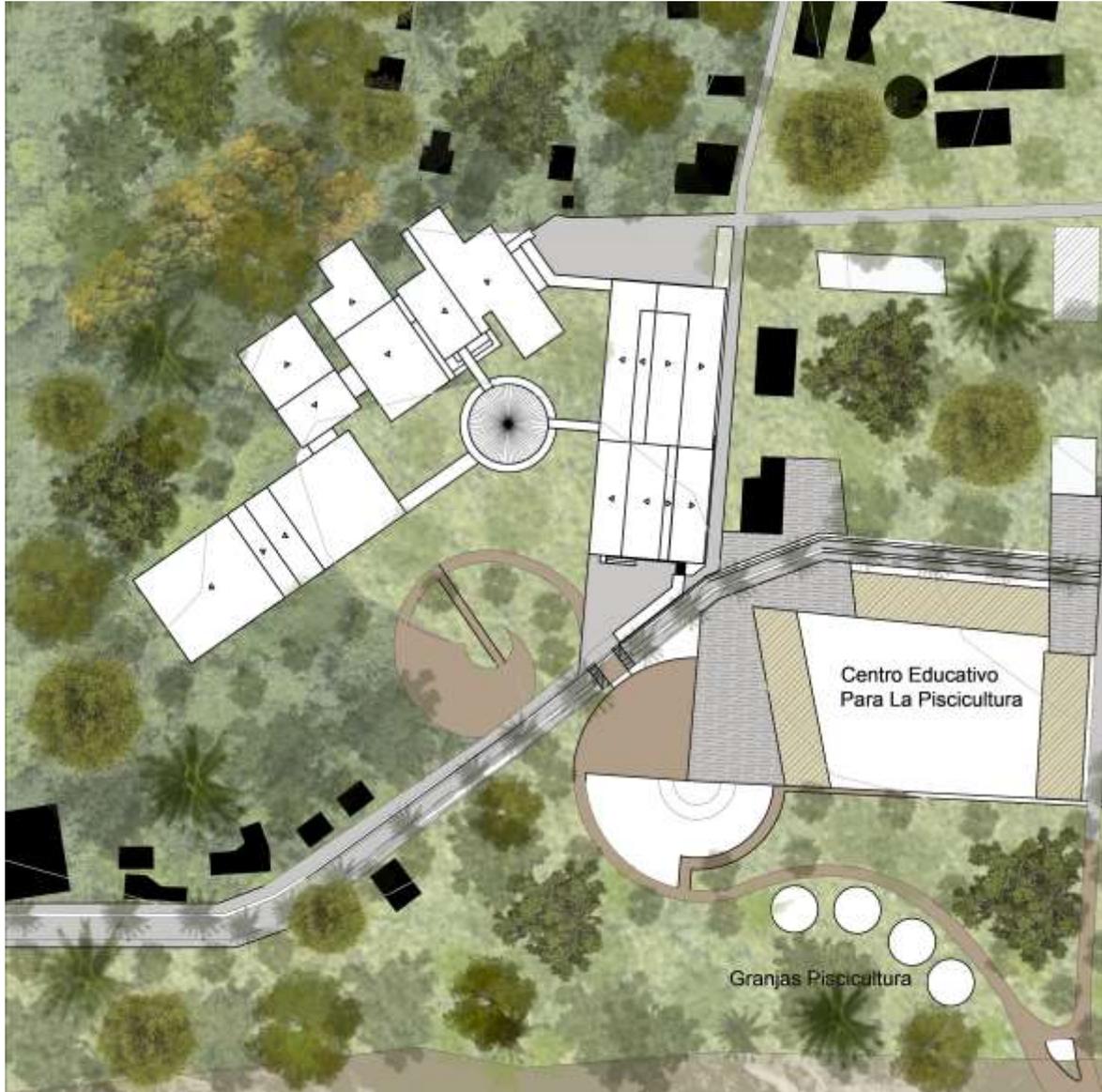
Fuente: elaboración propia

El sistema de movilidad para acceder al municipio es limitado a la red de conectividad fluvial, mientras que en el casco urbano se plantean recorridos en madera y con una sola vía prioritaria principal de conexión con corregimientos cercanos. De tal forma que el 90% de las vías dentro, son peatonales para que también funcionen como medio de recorrer el municipio de una forma más agradable.

3.2.4 Forma urbana.

- TIPOLOGÍA DE MANZANA

Imagen 17. Tipología de manzana



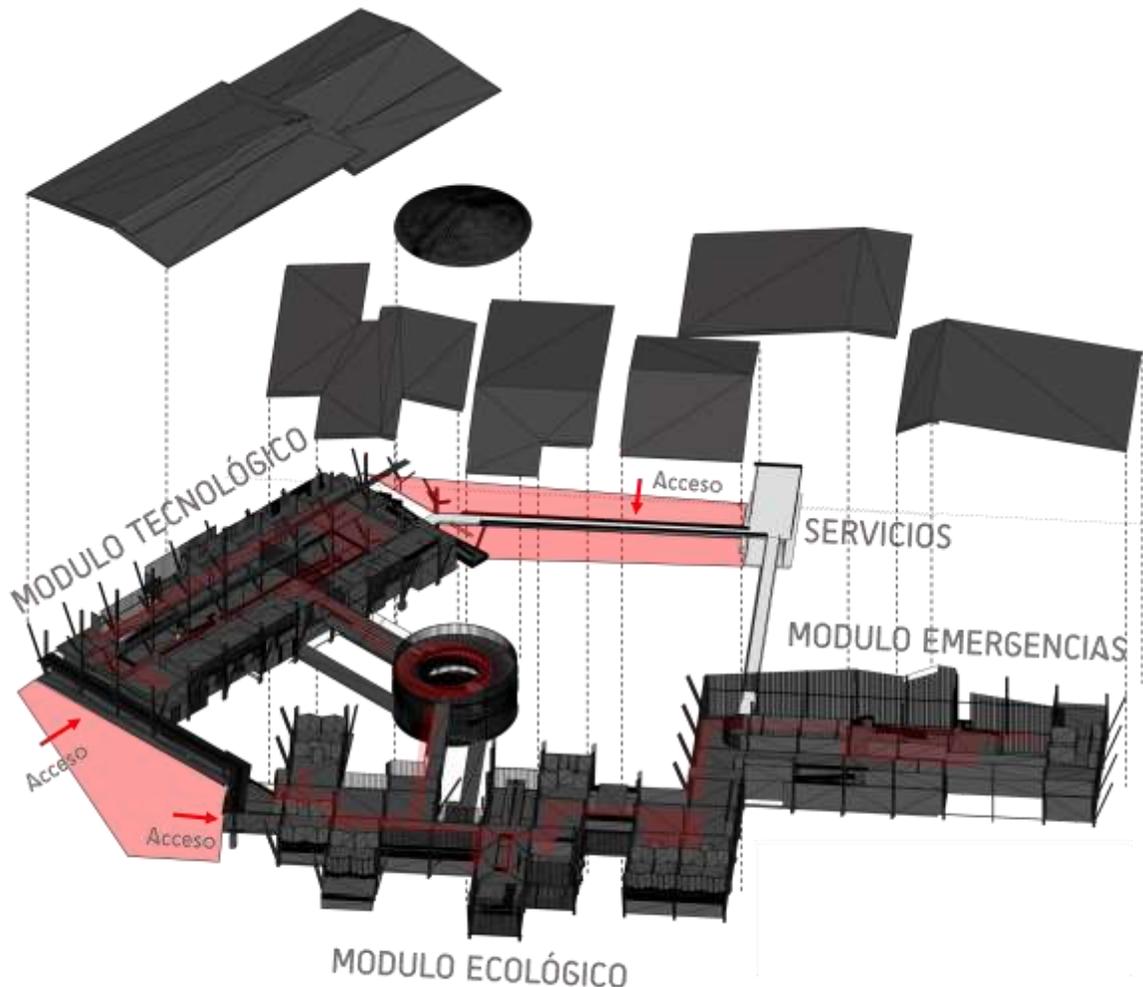
Fuente: elaboración propia

La manzana se encuentra delimitada por una masa de árboles que comprende el borde del municipio al costado noroccidental, por una vía regional que conecta con las demás poblaciones al costado sur, y por dos vías peatonales locales. Por otro

lado, la manzana es el punto de remate del malecón por medio de una plazoleta y el acceso a la plataforma y se proponen dos plazoletas de acceso al edificio.

- TIPOLOGÍA DE EDIFICIO

Imagen 18. Tipología del edificio



Fuente: elaboración propia

El edificio tiene una tipología de volúmenes aislados respondiendo a las tipologías de manzana del municipio donde se consolida el borde de manzana generando un espacio libre en el centro, se compone por tipologías ligeramente aisladas conectadas a través de caminos en la primera planta. Se busca generar un edificio disperso para tener mayor posibilidad de entradas de luz y ventilación natural además de manejar una altura promedio a las edificaciones existentes en el

municipio y buscando la horizontalidad para un mejor confort térmico teniendo en cuenta las condiciones climáticas complejas del amazonas.

- IMÁGENES PROPUESTAS PLAN PARCIAL

Imagen 19. Render plan parcial



Fuente: elaboración propia

Imagen 20. Render malecón



Fuente: elaboración propia

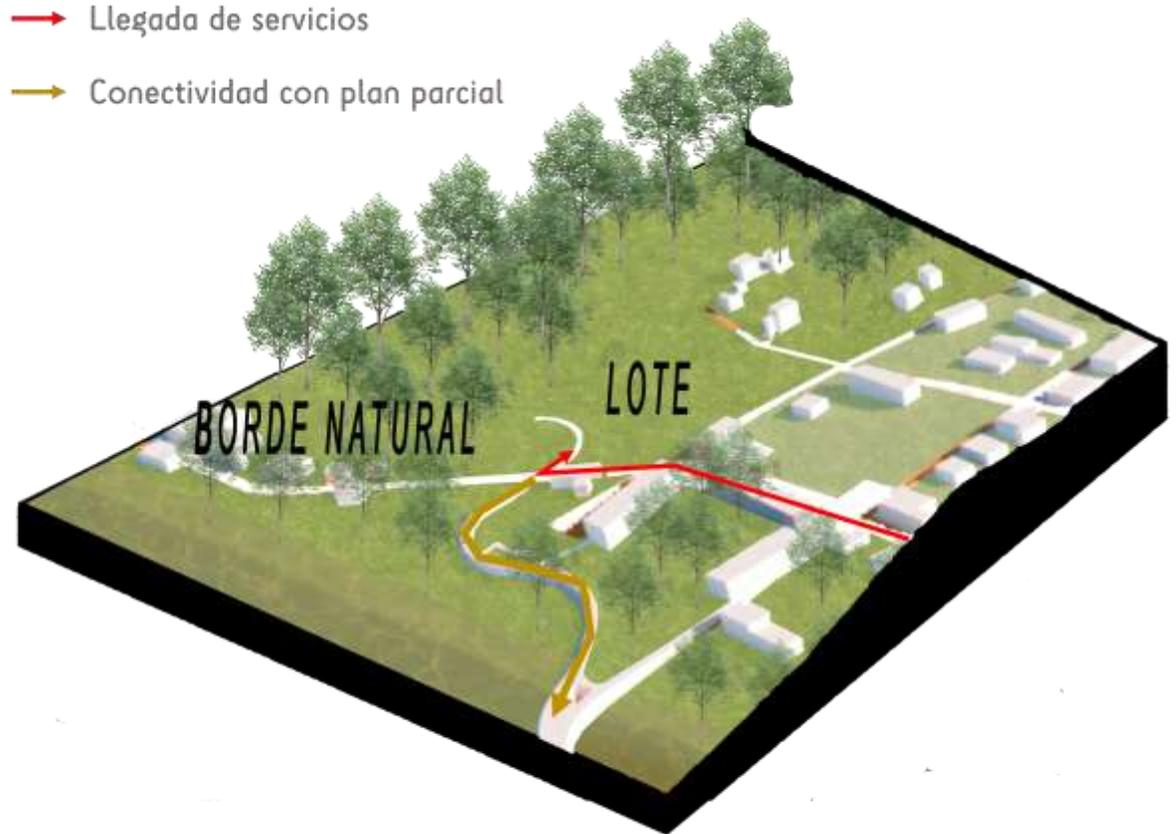
3.3 UNIDAD DE ACTUACIÓN: 8 plataforma educativa para guardas ecológicos

3.3.1 Diagnóstico urbano. Análisis del contexto y el lugar.

- **DETERMINANTES NATUTALES**

La unidad de actuación numero 1 está ubicada como remate del malecón al costado occidental del plan, se encuentra a 15 metros sobre el nivel del rio Loretoyacú, el clima al igual que en la mayor parte de la Amazonia es cálido húmedo con una temperatura promedio entre 24° y 27°c; con relación a la humedad el rango se mantiene en un promedio del 85% durante todo el año. Se encuentra una topografía ligeramente inclinada con una pendiente del 5%. En cuanto a la estructura ecológica principal se encuentra rodeada por una masa importante de árboles ya que es el límite del municipio y es el punto de llegada del eje ambiental planteado en el plan parcial.

Imagen 21. Determinantes naturales



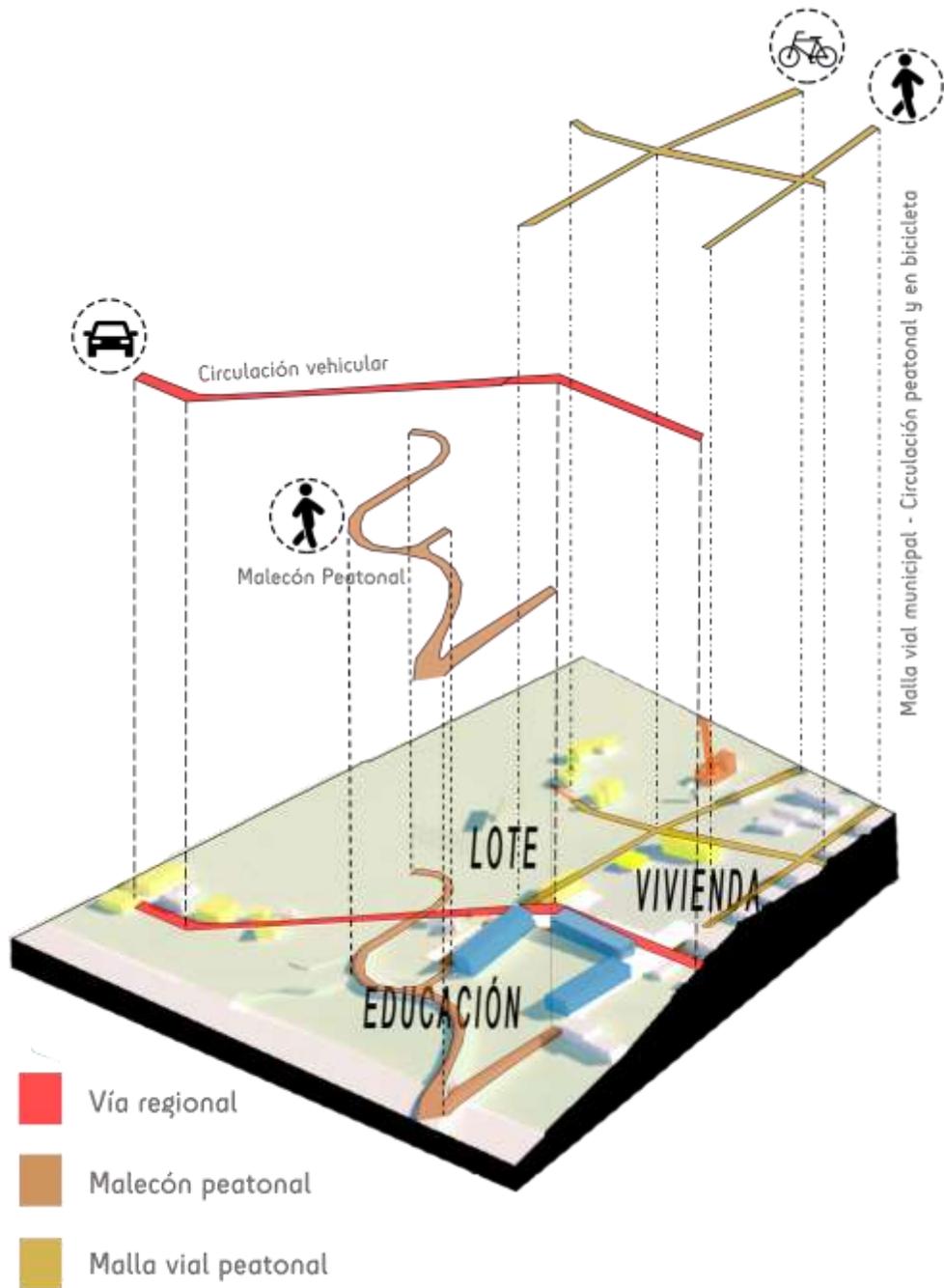
Fuente: elaboración propia

- DETERMINANTES URBANAS

Como determinantes a nivel urbano únicamente se cuenta con la vía que conecta a nivel regional, el malecón y las plazoletas propuestas, además en la manzana vecina se encuentran dos unidades de vivienda.

Se generan aislamientos en cada una de estas determinantes según su incidencia en el edificio.

Imagen 22. Determinantes urbanas



Fuente: elaboración propia

3.3.2 Presentación de la unidad de actuación.

El plan parcial está compuesto por 8 unidades de actuación propuestas para usos distintos según su vocación por ubicación e infraestructura, cada una tiene entre 1 y 2 hectárea de área con el fin de distribuir de manera correcta las cargas y beneficios de cada una de ellas.

La unidad de actuación correspondiente para el proyecto es la numero 8, porque se encuentra conectada directamente con la vía regional que distribuye a las poblaciones aledañas, Caserío el Chorro al oriente y Caserío Paraíso al occidente, además de ser el proyecto que abre la propuesta de plan parcial y funciona como remate del recorrido peatonal por el rio Loretoyacú. Su ubicación beneficia no solo a la población del municipio de Puerto Nariño sino a toda la región.

Imagen 23. Unidad de actuación

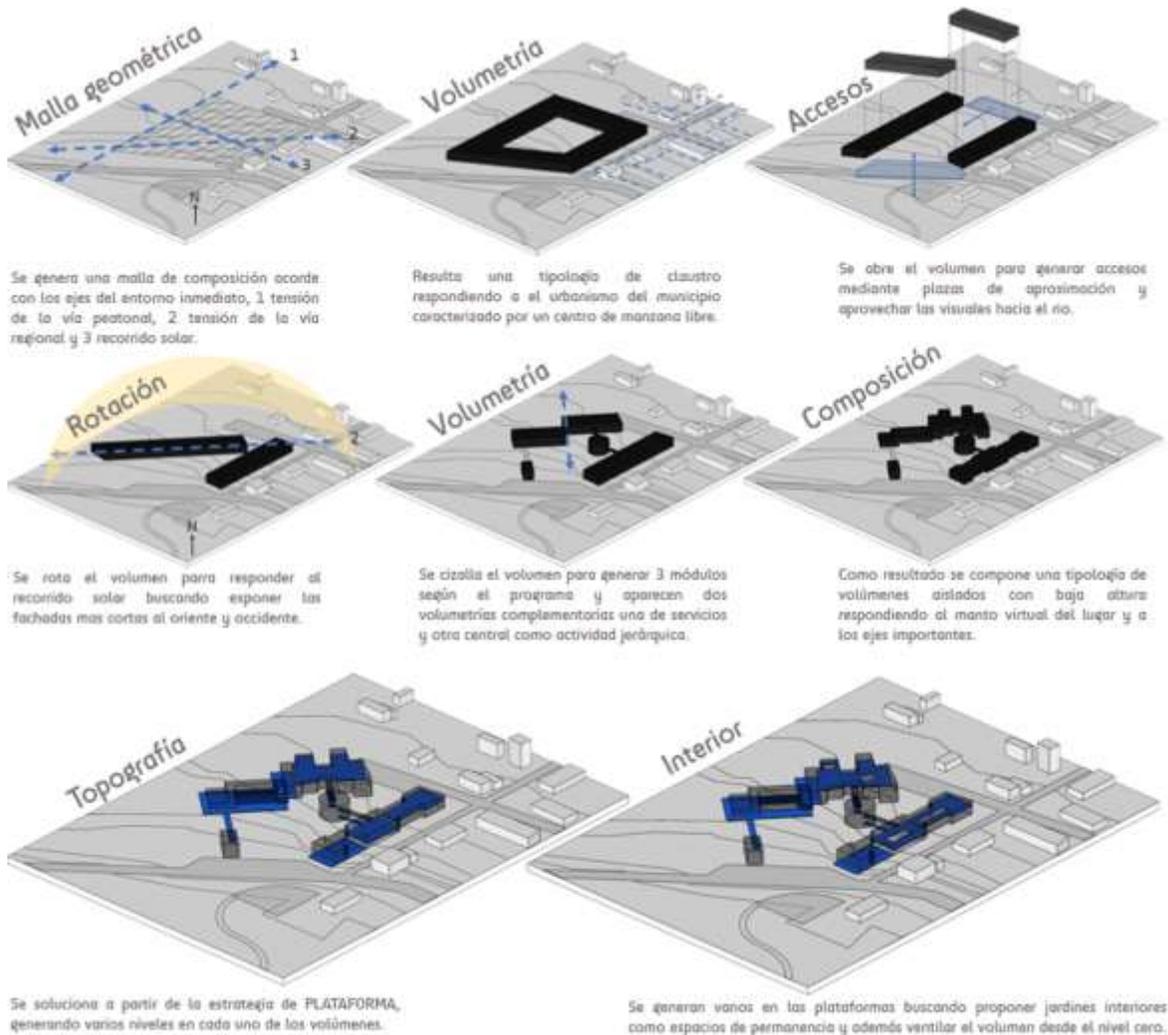


Fuente: elaboración propia

- **IMPLANTACIÓN**

Se busca generar unos ejes de composición teniendo en cuenta las preexistencias del lugar para generar unas tensiones y responder tanto a las determinantes físicas como ambientales, es así como se general las barras que comprenden el volumen y un nodo central como elemento articulador de la composición.

Imagen 24. Implantación



Fuente: elaboración propia

- USOS

Teniendo en cuenta el concepto de “plataforma” se busca que toda la zona propia del edificio se encuentre precisamente sobre la plataforma, dejando los espacios educativos en ese nivel y por otro lado los usos complementarios y administrativos en la planta baja del edificio.

Imagen 25. Usos

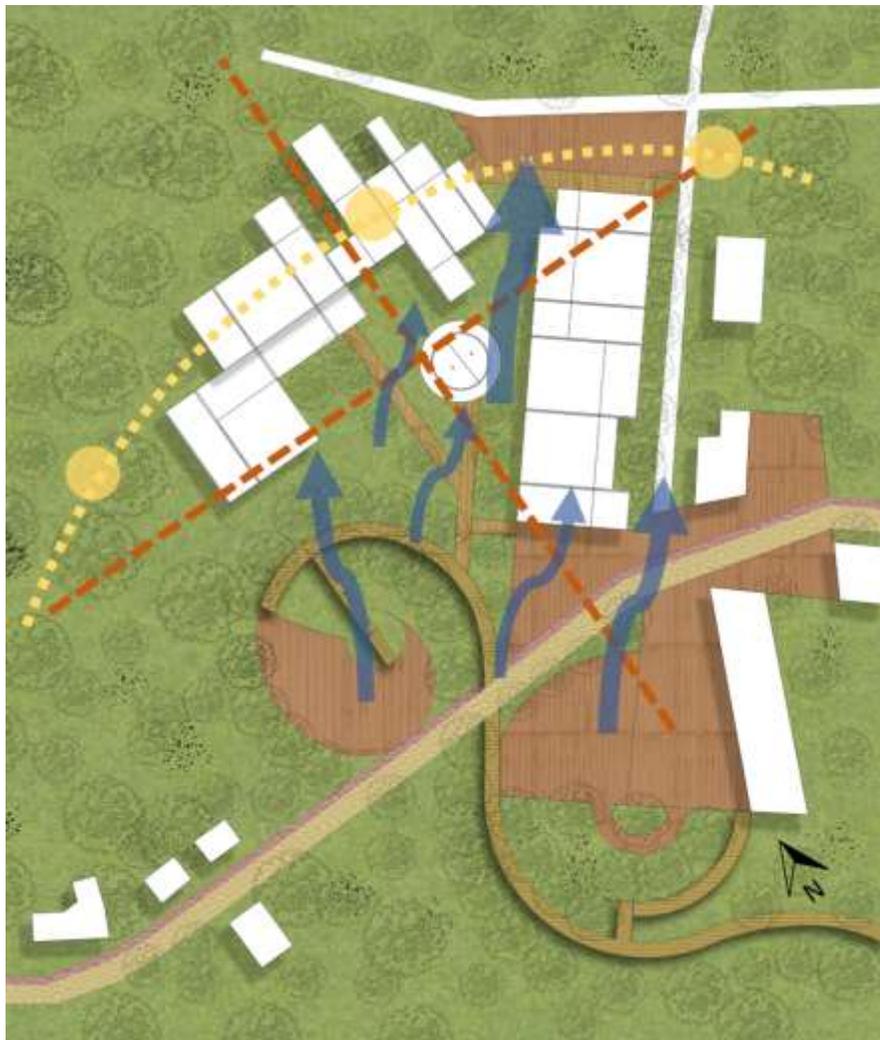


Fuente: elaboración propia

- BIOCLIMÁTICA

Se tiene en cuenta desde la implantación del edificio el recorrido solar ya que a pesar de ser una zona bastante húmeda también es de un clima cálido y se requiere de una buena iluminación y ventilación. El edificio responde con la implantación del volumen al recorrido solar y se busca abrirse sobre el costado suroccidental para permitir la entrada de los vientos dominantes.

Imagen 26. Bioclimática



Fuente: elaboración propia

- ARBORIZACIÓN

Se tienen en cuenta varias especies de árboles según su ubicación dentro del plan parcial, en general se clasifican por zonas, zona de ronda hídrica, zonas duras, zonas verdes, vías y caminos peatonales.

Cabe destacar que los árboles mencionados para zonas verdes son cultivados por lo general en las viviendas locales de puerto Nariño ya que producen frutos, no son aptos para zonas cercanas a zonas duras o caminos dado que sus raíces no son aptas para uso urbano.

Zona de ronda hídrica:

- Búcaro (*Erythrina fusca*)
- Guadua (*Bambusa guadua*)

Zonas duras:

- Palma zancona (*Syargus sancona*)
- Guayacán amarillo (*Tabebuia chrysantha*)

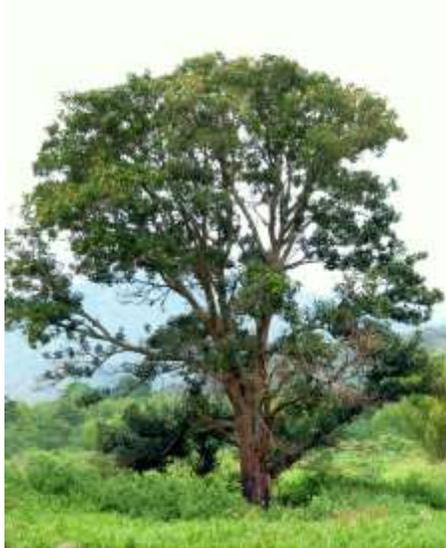
Zonas verdes:

- Pomarrosa blanca (*yzigium jambos*)
- Huito (*Genipa americana*)

Vías y caminos peatonales:

- Palma zancona
- Guayacán amarillo

Imagen 27. Búcaro



Fuente: Búcaro [en línea] 2019. Consultado 15/10/2019 disponible en:
http://elsemillero.net/nuevo/semillas/bucaro_cachimbo.html

Imagen 28. Guadua



Fuente: Guadua [en línea] 2019. Consultado 15/10/2019
disponible en:
http://elsemillero.net/nuevo/semillas/bucaro_cachimbo.html

Imagen 29. Palma zancona



Fuente: Palma zancona[en línea] 2019. Consultado 15/10/2019 disponible en: http://elsemillero.net/nuevo/semillas/bucaro_cachimbo.html

Imagen 30. Guayacán amarillo



Fuente: Guayacán amarillo [en línea] 2019. Consultado 15/10/2019 disponible en: http://elsemillero.net/nuevo/semillas/bucaro_cachimbo.html

Imagen 31. Pomarrosa



Fuente: Pomarrosa [en línea] 2019. Consultado 15/10/2019 disponible en: http://elsemillero.net/nuevo/semillas/bucaro_cachimbo.html

Imagen 32. Huito



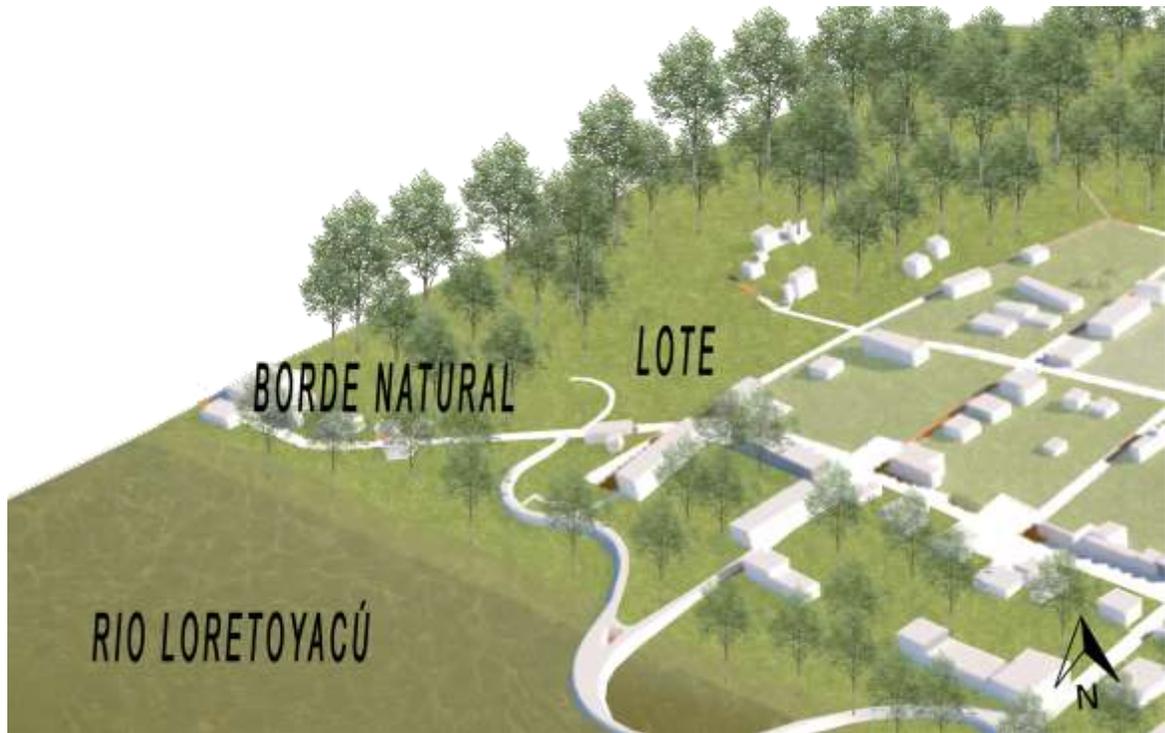
Fuente: Huito [en línea] 2019. Consultado 15/10/2019 disponible en: http://elsemillero.net/nuevo/semillas/bucaro_cachimbo.html

3.3.3 Sistemas de la unidad de actuación.

- SISTEMA AMBIENTAL

El sistema ambiental está compuesto por un eje ambiental que da jerarquía al acceso, un jardín de aislamiento para generar una barrera de sonido y buscar la sombra esa fachada ya que queda expuesta a la luz solar de la mañana y por una zona verde central como patio y recorrido al aire libre dentro de la edificación.

Imagen 33. Sistema ambiental

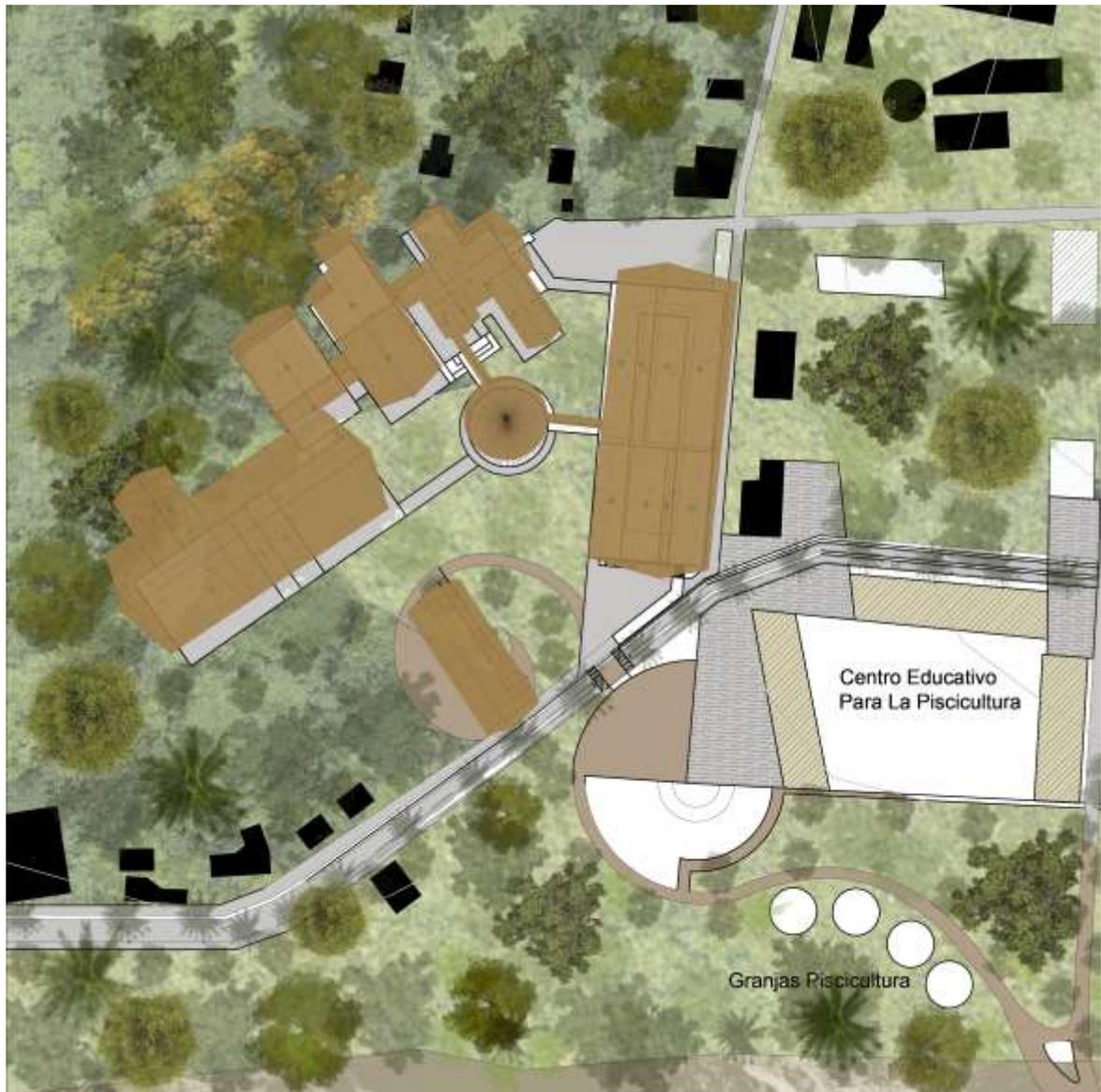


Fuente: elaboración propia

- SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO

El espacio público está compuesto por la vía principal de carácter regional que se encuentra directamente articulada con la plazoleta de acceso principal y a su vez con el malecón peatonal que lleva hacia el río Loretoyacú.

Imagen 34. Sistema de espacio público

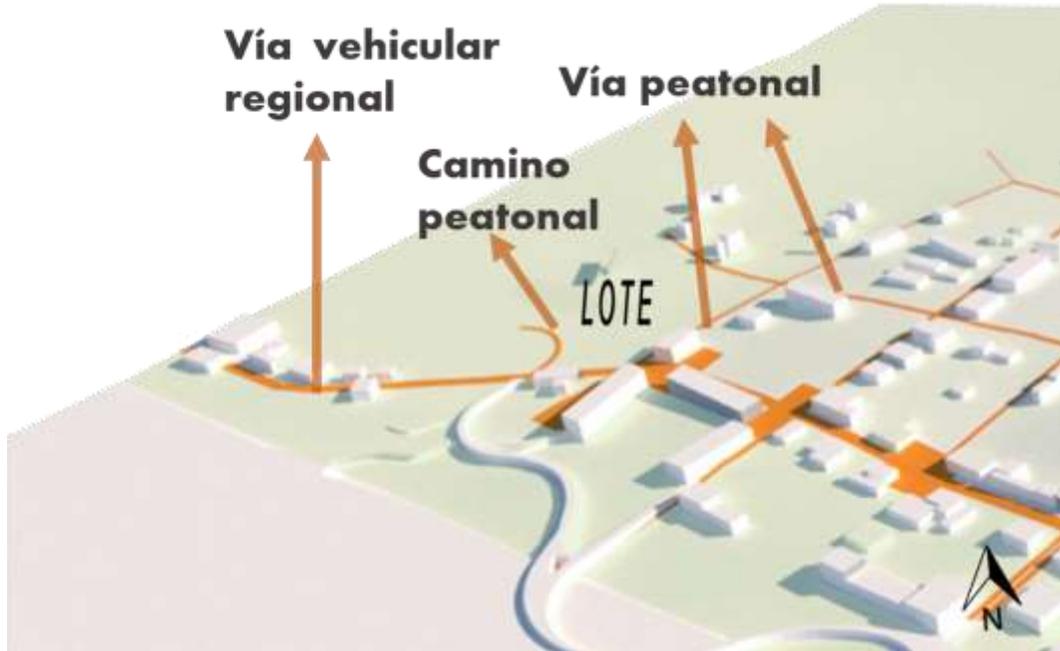


Fuente: elaboración propia

- SISTEMA DE MOVILIDAD

El sistema de movilidad principalmente se articula desde la vía regional que tiene un espacio para transitar en bicicleta por la ciclorruta planteada desde el plan parcial, las vías aledañas al lote de carácter totalmente peatonal, la plataforma del malecón peatonal y unos caminos peatonales que conectan las edificaciones aisladas del proyecto. Ver imagen 35.

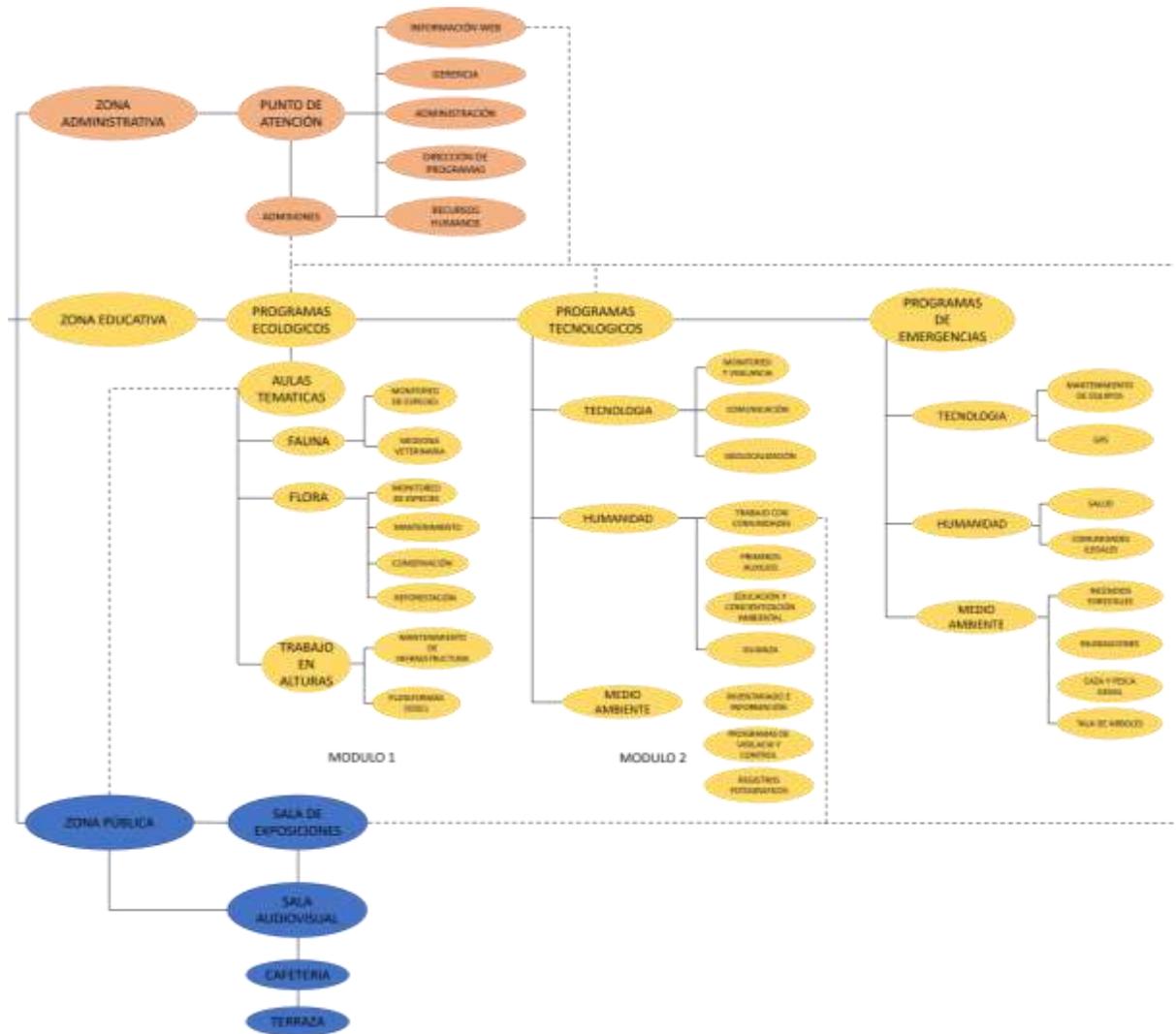
Imagen 35. Sistema de movilidad



Fuente: elaboración propia

- SISTEMA FUNCIONAL Y SOCIOECONÓMICO

Imagen 36. Organigrama funcional



Fuente: elaboración propia

- CUADRO DE ÁREAS

Tabla 1. Cuadro de áreas

ITEM	TIPO DE AREA	M2	%
1	AREA NETA	16.280	100%
2	AREA LIBRE	6.528	41%
3	AREA CONSTRUIDA	9.752	59%

Fuente: elaboración propia

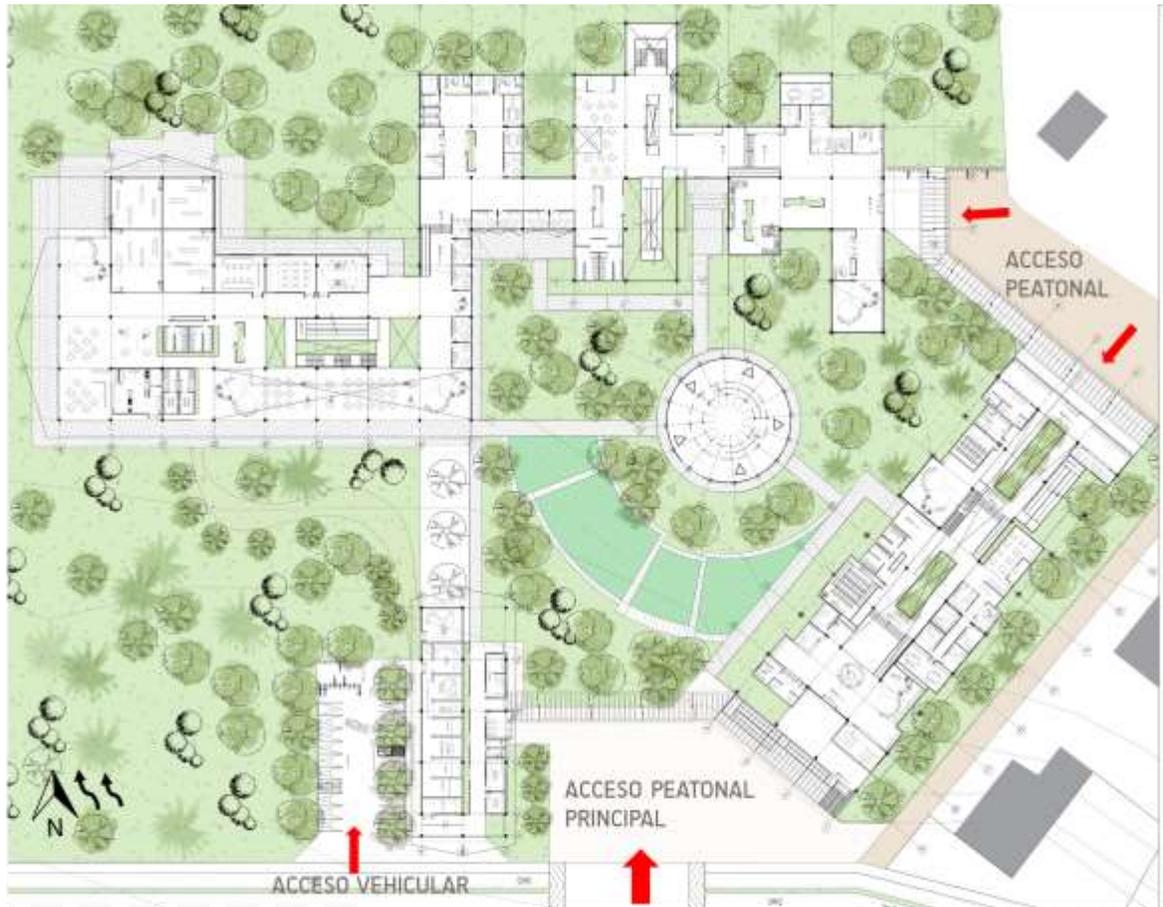
3.3.4 Forma urbana

- ACCESIBILIDAD: PEATONAL Y VEHICULAR

La accesibilidad al proyecto se proyecta teniendo en cuenta las determinantes físicas de la unidad de actuación, para la accesibilidad vehicular se usa la vía regional, destinando un parqueadero para visitantes, trabajadores y una plataforma de servicios para el abastecimiento o mantenimiento del edificio, además de tener parqueaderos para bicicletas en cada uno de los accesos al proyecto

Se plantean dos accesos peatonales jerarquizados mediante plazoletas de aproximación que dan la bienvenida al usuario y lo invitan a continuar su recorrido dentro del edificio, al tener una tipología de volúmenes aislados se generan varios controles de acceso en cada uno de los volúmenes controlando el acceso de visitantes a las áreas restringidas.

Imagen 37. Accesibilidad peatonal y vehicular



Planta de 1 nivel

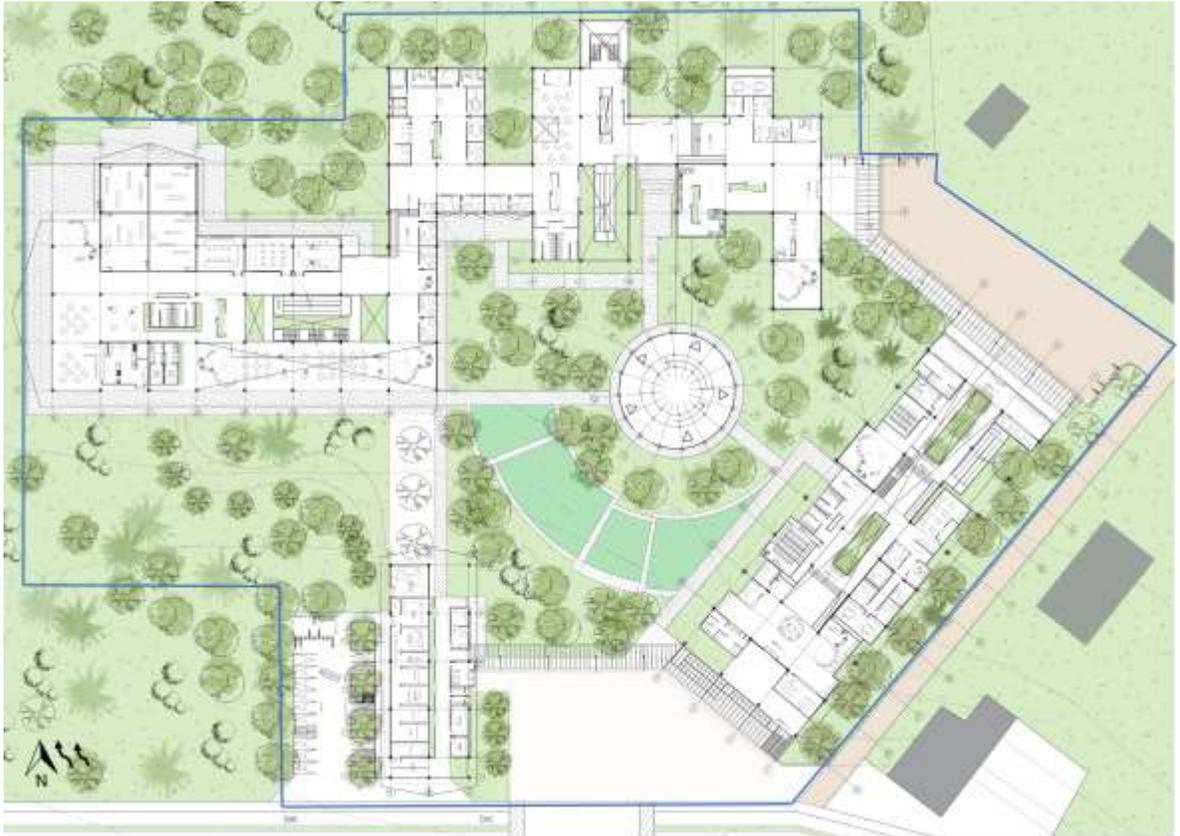
Fuente: elaboración propia

- LINDEROS, PARAMENTOS Y AISLAMIENTOS

El lindero del lote está delimitado al costado sur, suroriente y nororiente por las vías existentes, al costado noroccidental y norte se encuentra un borde natural por lo que se traza siguiendo los ejes estructurales del edificio con un desface de 10 metros sobre el paramento.

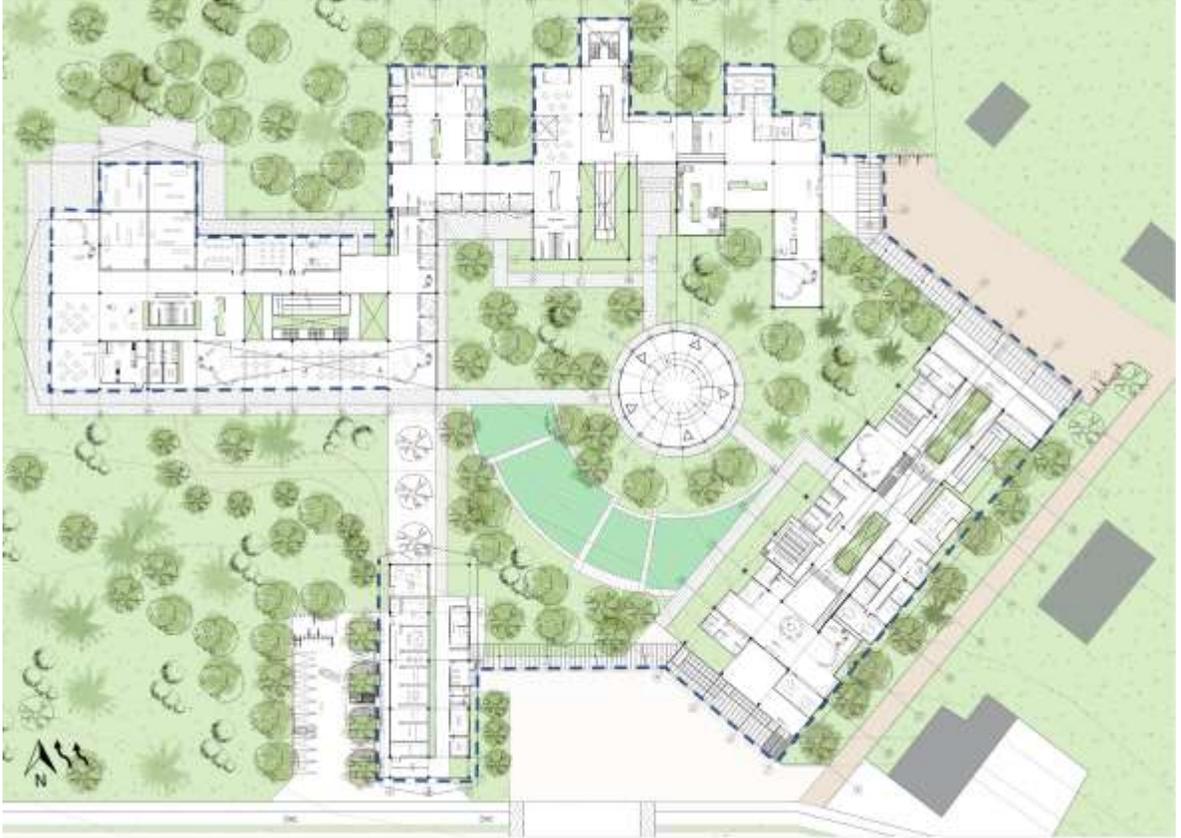
El paramento retrocedido del lindero del lote de manera dispersa permite generar antejardines, zonas verdes libre, parqueadero vehicular y bici parqueaderos, además de conformar las plazoletas de aproximación al edificio. Se usan los retrocesos de esta manera con el fin de que el centro verde del proyecto tenga un carácter más libre sin usos específicos para el disfrute de los usuarios.

Imagen 38. Lindero del lote



Fuente: elaboración propia

Imagen 39. Paramento del edificio



Fuente: elaboración propia

Imagen 40. Maqueta



Fuente: elaboración propia

3.4 PROYECTO ARQUITECTÓNICO: Ínanapoxü Bora – Plataforma educativa para guardas ecológicos

El proyecto se basa conceptualmente en la interacción buscando un modelo de educación holística o enseñanza integral que consiste en el aprendizaje a través de los nexos entre la comunidad, el mundo natural y valores como la compasión y la paz.

Crear comunidad a través de la interacción en la arquitectura; la teoría del proyecto busca diseñar espacios que faciliten la interacción, según el arquitecto *Charles Moore* en su libro *Cuerpo, Memoria y Arquitectura* plantea varios tipos de interacción, Física (entre los elementos del edificio, como persianas, muros plegables, y el cuerpo) por ejemplo cuando el usuario de un espacio tiene que abrir o cerrar la persiana para recibir más o menos luz, Espacial (entre el escenario o espacio y el usuario) por ejemplo un profesor se toma el salón de clases como su

escenario y lo recorre mientras habla y lo adecua a su acomodo, Social (el elemento horizontal donde se dan las interacciones sociales) por ejemplo los pasillos de cualquier edificio colegio, universidad, hospital donde se dan los encuentros entre personas y las cortas charlas. Y todos estos tipos de interacción se dan dependiendo de cómo el usuario percibe el espacio arquitectónico.

Así el concepto interactuar a través de la educación holística fundamenta el carácter del edificio a partir de las relaciones entre las comunidades indígenas y los diferentes guardas ecológicos y sus nexos con el mundo natural.

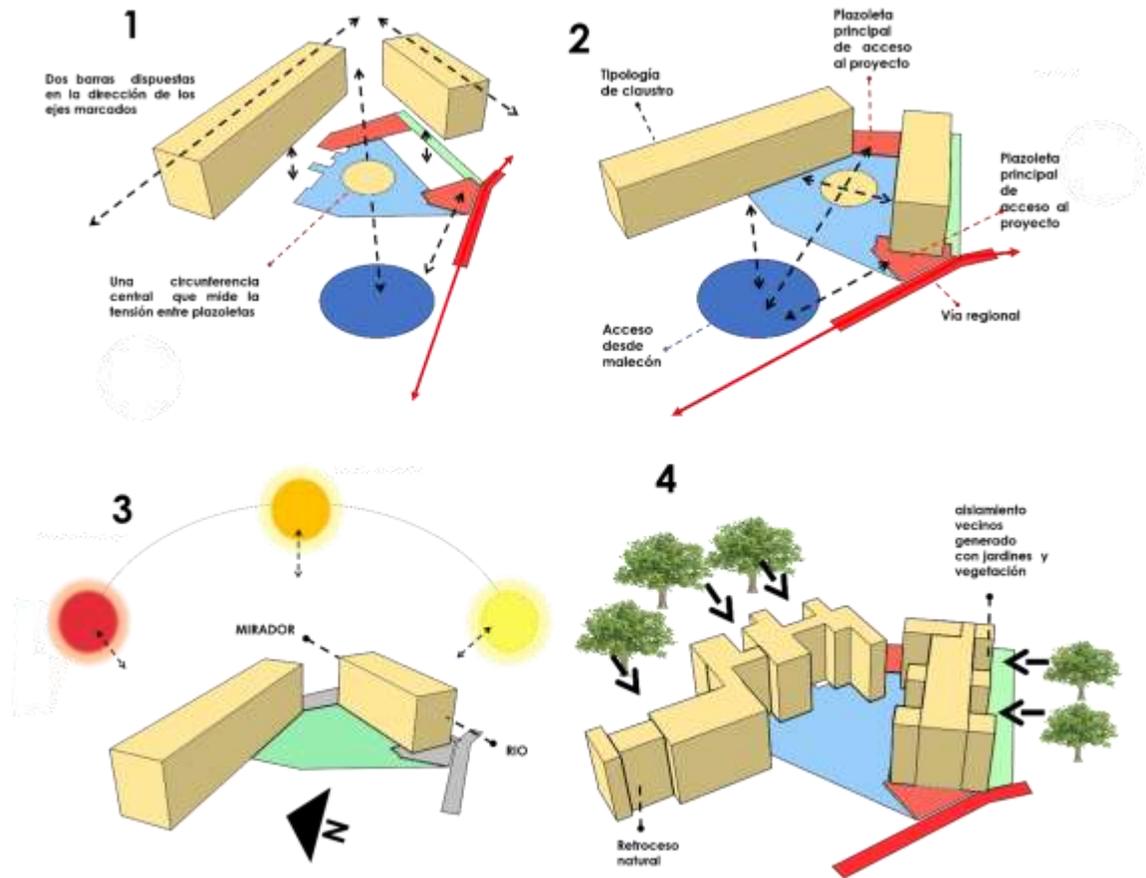
3.4.1 Presentación proyecto arquitectónico

- Se proyecta un edificio con un uso netamente educativo con el fin de crear una comunidad llamada guardas ecológicos compuesta por los indígenas de la región como los Tikunas y Cocamas principalmente representados por la guardia indígena, guardaparques representando a parques nacionales naturales de Colombia, guardacostas y voluntarios o profesionales de todo el mundo que tengan que ver con áreas a fin del tema ecológico, ambiental y social. Por medio de la creación de esta comunidad se busca capacitarlos y brindarles las herramientas teóricas y prácticas para ejercer como guardas ecológicos en la región del trapecio amazónico y de esta manera lograr una mejor y más efectiva protección de los recursos naturales y culturales de la región.

• CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN

Para implantar el edificio se busca generar una malla compositiva que se define cruzando ejes de las determinantes físicas, ambientales y urbanas de la unidad de actuación. Como primera medida se marcan los ejes del recorrido solar y vientos dominantes, respondiendo con dos barras que buscan abrirse a los vientos y exponer las fachadas más cortas al sol, se generan dos plazoletas en las esquinas del lote buscando una primera aproximación al edificio y aislándose del ruido de las vías existentes, dejando una circunferencia central que marca la tensión entre las plazoletas. Por último, se generan unos aislamiento y retrocesos volumétricos que permiten más entradas de luz y ventilación natural además de buscar una volumetría más dispersa y horizontal que responde a las condiciones climáticas húmedas características del amazonas.

Imagen 41. Criterios de implantación



Fuente: elaboración propia

- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CON ÁREAS

Tabla 2. Programa arquitectónico

ZONA	Sub zona	Despacho	ESPACIO	ACTIVIDAD	# PERSONAS		AREA M²	MUEBLES	ILUMINACIÓN	
					EMPLEADOS	VISITANTES			ARTIFICIAL	NATURAL
ZONA ADMINISTRATIVA	Lobbys	Control de acceso	Registro acceso principal	Oficina de registro	3	3	25,6			x
			Registro y seguridad	Oficina de registro	3	3	25,8			x
			Registro y vigilancia	Oficina de registro	3	3	24,2			
			Registro admisiones	Registro para aspirantes	1	2	9,2			x
			Recepción	Orientación a visitantes	4	4	27,3			
			Maletero	Almacenamiento de bolsos a visitantes	1	10	15			
			Sala de espera	Para visitantes	0	15	32,7			
			Sala de espera	Para visitantes	0	15	44,4			
	Departamento académico	Dirección programas	Oficina director	Director general	1	2	10			x
		Administración de programas	Oficina administración	Administrador	1	2	11			x
		Secretario de programas	Oficina secretario	Director de programas ecológicos	1	2	11			x
		Dirección programa ecológico	Oficina director	Director de programas ecológicos	1	2	11			x
		Director de programas de emergencia	Oficina director	Director de programas de emergencia	1	2	11			x
		Emergencias del amazonas	Oficina de emergencias del amazonas	Oficina de emergencias del amazonas	3	3	25,8			
		Director de programas tecnologicos	Oficina director	Director de programas tecnologicos	1	2	11			
		Sala de reuniones	Sala de reuniones	Sala de reuniones (2)			43,7			
		Sala de reuniones	Sala de reuniones	Sala de reuniones	20	0	25,4			
		Archivo	Archivo	Archivo	2	4	24,2			
		Voluntariados	Voluntariados	Oficina de voluntariados	2	4	29			
		Departamento administrativo	Jefe de seguridad	Oficina de seguridad	Oficina jefe seguridad	1	2	15,6		
	Cubiculo			Cubiculo para ayudante	1		30			x
	Administración financiera		Oficina del administrador	Actividades financieras y de control administrativo	1	2	10	Modulos divisorios de oficinas		x
	Pagos		Oficina para pagos	Oficina para pagos	2	2	10,9			x
	Secretaria financiera		Secretaria financiera	Secretaria financiera	4	3	10,5			x
	Contabilidad		Oficina del contador	Oficina del contador	1	2	10			
	Administración		Oficina del administrador financiero	Oficina del administrador financiero	1	2	10			
	Relación regional		Oficina de guardas ecologicos del amazonas	Oficina de guardas ecologicos del amazonas	1	2	10			
	Sala de juntas		Sala de juntas	Sala de juntas	20	0	24,7			

Tabla 2. (Continuación)

ZONA	Sub zona	Despacho	ESPACIO	ACTIVIDAD	# PERSONAS		AREA M²	MUEBLES	ILUMINACIÓN		
					EMPLEADOS	VISITANTES			ARTIFICIAL	NATURAL	
ZONA ADMINISTRATIVA	Departamento de atención a estudiantes	Dirección	Director de comunicaciones	Oficina director de comunicaciones	1	3	18				
			Baño	Baño director de comunicaciones	0	0	3,4			x	
		Secretaria	Oficina secretaria	Oficina secretaria	1	3	18			x	
		Dirección	Director administrativo	Oficina del director administrativo	1	3	20,6			x	
			Baño	Baño director administrativo	0	0	3,7				
		Baños	Baños	Baños para personal administrativo	0	0	15				
		Atención a estudiantes	Asesoría a estudiantes	Cubiculo asesoría a estudiantes (11)	1	4	204,6				
		Atención a estudiantes	Oficina atención a estudiantes	Oficina de atención a estudiantes	4	3	46,7			x	
				TOTAL	88	109	879,5				
ZONA PROPIA	Aulas	Consultas On line	Consultas On line	Aula de consultas On line	1	15	46,8			x	
		Admisiones	Aula de reuniones admisiones	Aula para información a aspirantes	1	25	76	tablero y proyector		x	
		Comunicaciones	Aula de comunicaciones	Aula de comunicaciones	1	21	62,9			x	
		Comunicaciones	Aula de comunicaciones	Aula de comunicaciones	1	21	62,9	Mesón y gabinetes		x	
		Tecnología	Aula de tecnología	Aula de tecnología (9)	1	20	624,6	Muro de escalar, arbol artificial.		x	
		Coorelación	Aula de coorelación	Aula de coorelación flexibles(12)	1	8	650				
	Laboratorios	Materiales	Laboratorio de materiales	Laboratorio de materiales	1	15	79,8	Mesón		x	
		Hidraulica	Laboratorio de hidraulica	Laboratorio de hidraulica	1	15	79,8	Mesón con lavamanos		x	
	Talleres practicos	Taller de corte	Taller de corte	Taller de corte	1	10	54	Mesón		x	
			Almacen	Almacenamiento de materiales y maquinas	0	0	20	Mesón		x	
		Taller de construcción en madera	Taller de construcción en madera	Taller de construcción en madera	1	10	54	Mesón		x	
			Almacen	Almacen	0	0	20				
	Ecobiblioteca	Sala de exposición	Sala de exposición	Sala de exposición libre	0	50	510	Bases para exposiciones		x	
		Recorrido de contemplación	Recorrido de contemplación	Recorrido de biblioteca con enfoque en las visuales de la naturaleza	0	30	180	Stand para libros		x	
		Sala de lectura	Sala de lectura	Sala de lectura	0	45	210	Mesones		x	
		Registro ecobiblioteca	Oficina de registro ecobiblioteca	Oficina de registro ecobiblioteca	4	3	40			x	
		Stand	Stand de busqueda	Stand de busqueda	0	40	160	Stand para libros		x	
	Estudio libre	Area de estudio libre	Area de estudio libre	Area de estudio libre	0	20	750	Mesas y sillas		x	
					TOTAL	14	348	3180,8			

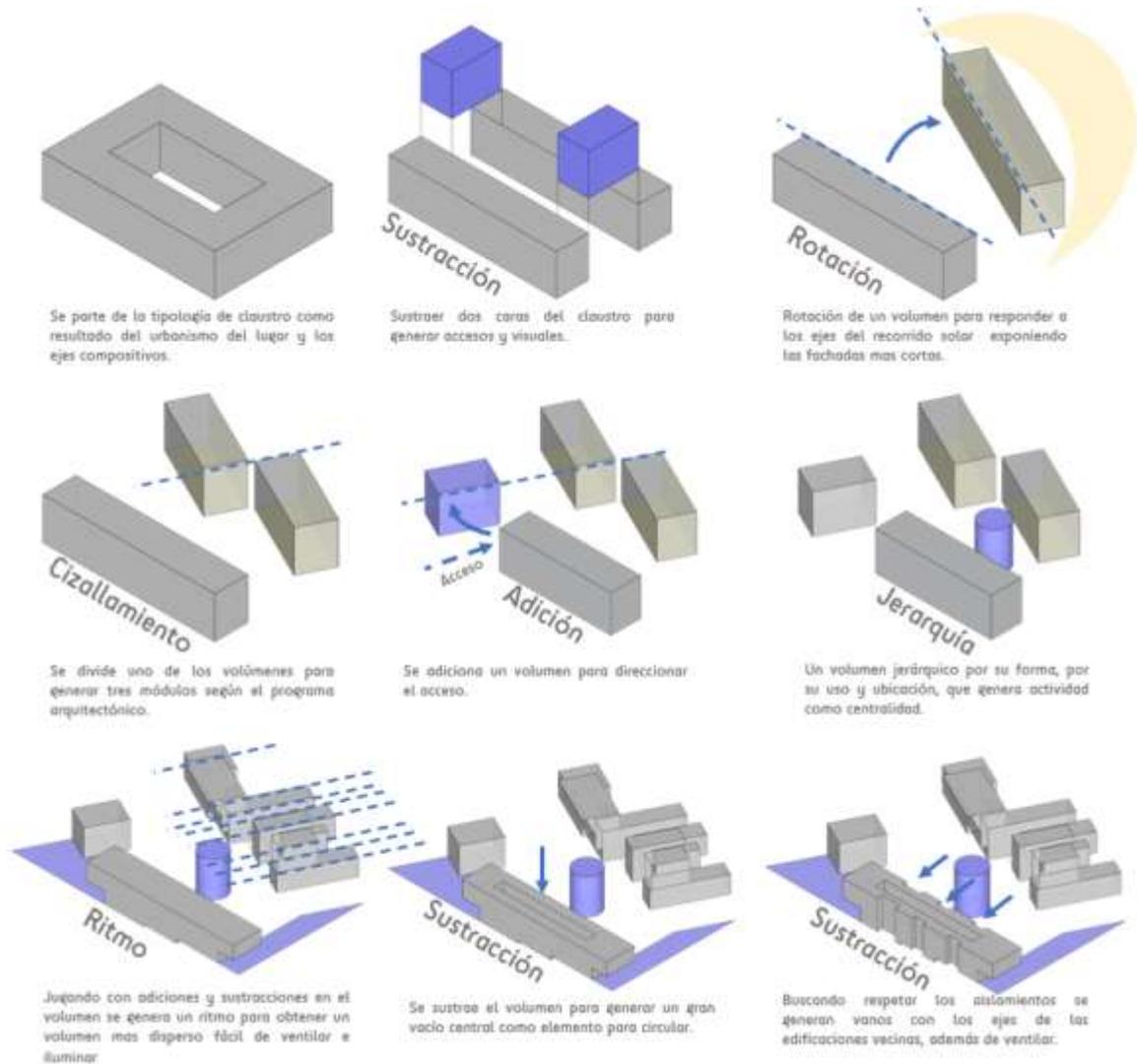
Tabla 2. (Continuación)

ZONA	Sub zona	Despacho	ESPACIO	ACTIVIDAD	# PERSONAS		AREA M ²	MUEBLES	ILUMINACIÓN	
					EMPLEADOS	VISITANTES			ARTIFICIAL	NATURAL
ZONA COMPLEMENTARIA	Ocio	Cafeteria	Cafeteria (3)	Consumo de alimentos para visitantes	3	50	350			x
		Terraza	Terraza	Terraza	0	15	92			x
		Area de descanso	Area de descanso	Area de descanso 1	0	15	100			x
		Area de descanso	Area de descanso	Area de descanso 2	0	15	100			x
		Area de descanso	Area de descanso	Area de descanso 3	0	15	100			x
		Area de relajación	Area de relajación	Area de relajación(3)	0	10	180			x
	Jardinería interior	Jardinería interior	Jardinería interior	Jardinería interior			385			x
	Subestación eléctrica	Cuarto de maquinas	Cuarto de maquinas	Cuarto de maquinas			31		x	
		Bomba contra incendios	Bomba contra incendios	Bomba contra incendios			26		x	
		Equipo eyector	Equipo eyector	Equipo eyector			17,8		x	
		Salidas B.T	Salidas B.T	Salidas B.T			18,4		x	
		Transformador	Transformador	Transformador			21		x	
		líneas M.T	líneas M.T	líneas M.T			21		x	
	Auditorio	Medidores	Medidores	Medidores			20		x	
		Sala múltiple 1 nivel	Sala múltiple 1 nivel	Sala múltiple 1 nivel		120	350	Sillas	x	
		Sala múltiple 2 nivel	Sala múltiple 2 nivel	Sala múltiple 2 nivel		48	80	Sillas	x	
		Tarima	Tarima	Tarima		20	56		x	
		Vestier	Vestier	Vestier		20	31,7			x
				TOTAL	3	328	1979,9			
ZONA SERVICIOS	Información admisiones	Oficina de información para aspirantes	Oficina de información para aspirantes	Oficina de información para aspirantes	1	3	30			x
	Lockers	Lockers	Lockers empleados	Lockers empleados(4)		40	20	lockers		x
			Lockers estudiantes	Lockers estudiantes		60	30	lockers		x
	Baños	Baños 1 nivel	Baños 1 nivel	Baños 1 nivel		10	42,8	Sanitarios, lavamanos, secadores		x
	Baños	Baños 1 nivel	Baños 1 nivel	Baños 1 nivel		6	58,9	Sanitarios, lavamanos, secadores		x
	Baños	Baños 2 nivel	Baños 2 nivel	Baños 2 nivel		10	42,8	Sanitarios, lavamanos, secadores		x
	Baños	Baños 2 nivel	Baños 2 nivel	Baños 2 nivel		10	58,9			
	Circulaciones	Circulaciones horizontales	Circulaciones horizontales	Circulaciones horizontales			960			
		Circulaciones verticales	Circulaciones verticales	Circulaciones verticales			2500			
				TOTAL			3743,4			
			TOTAL			9783,6				

Fuente: elaboración propia

genera una jerarquía central y operaciones de adición y sustracción para tener mayores entradas de luz y ventilación natural.

Imagen 42. Transformación de la forma



Fuente: elaboración propia

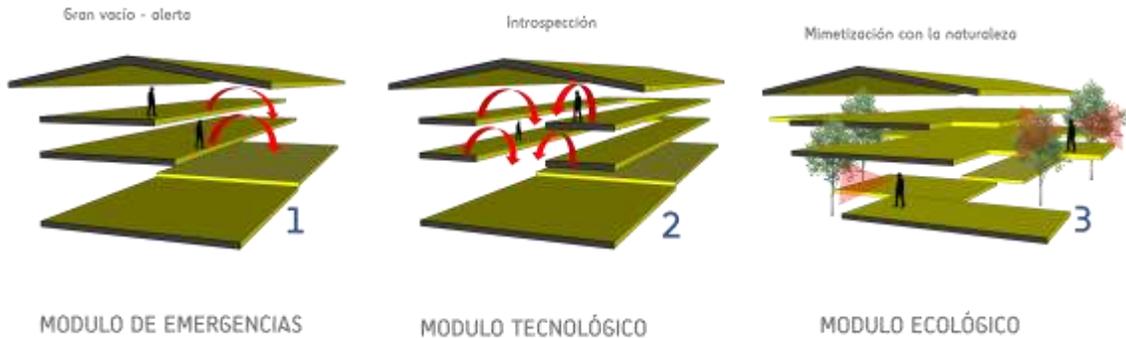
- SISTEMA DE CIRCULACIÓN

El sistema de circulación y permanencia horizontal se propone a partir de la sensación que se quiere generar en cada uno de los módulos según su uso, en el módulo de tecnología se propone una circulación central en forma de anillo que gira en torno a un vacío dando un carácter introspectivo, en el módulo de emergencias la circulación es lineal junto a un gran vacío a un costado generando una sensación

de alerta y en el módulo ecológico se genera una circulación dispersa que se mimetiza entre la naturaleza y genera un recorrido más largo.

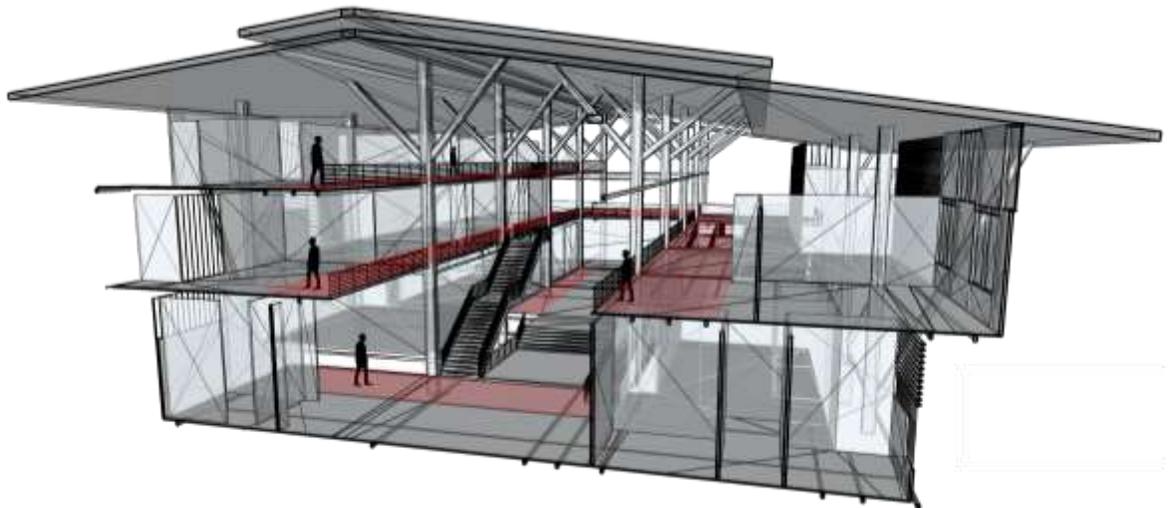
Las circulaciones verticales están compuestas por escaleras y rampas que se encuentran dispuestas a no más de 50 metros de distancia entre una y otra según la NRS-10.

Imagen 43. Circulación - sensación



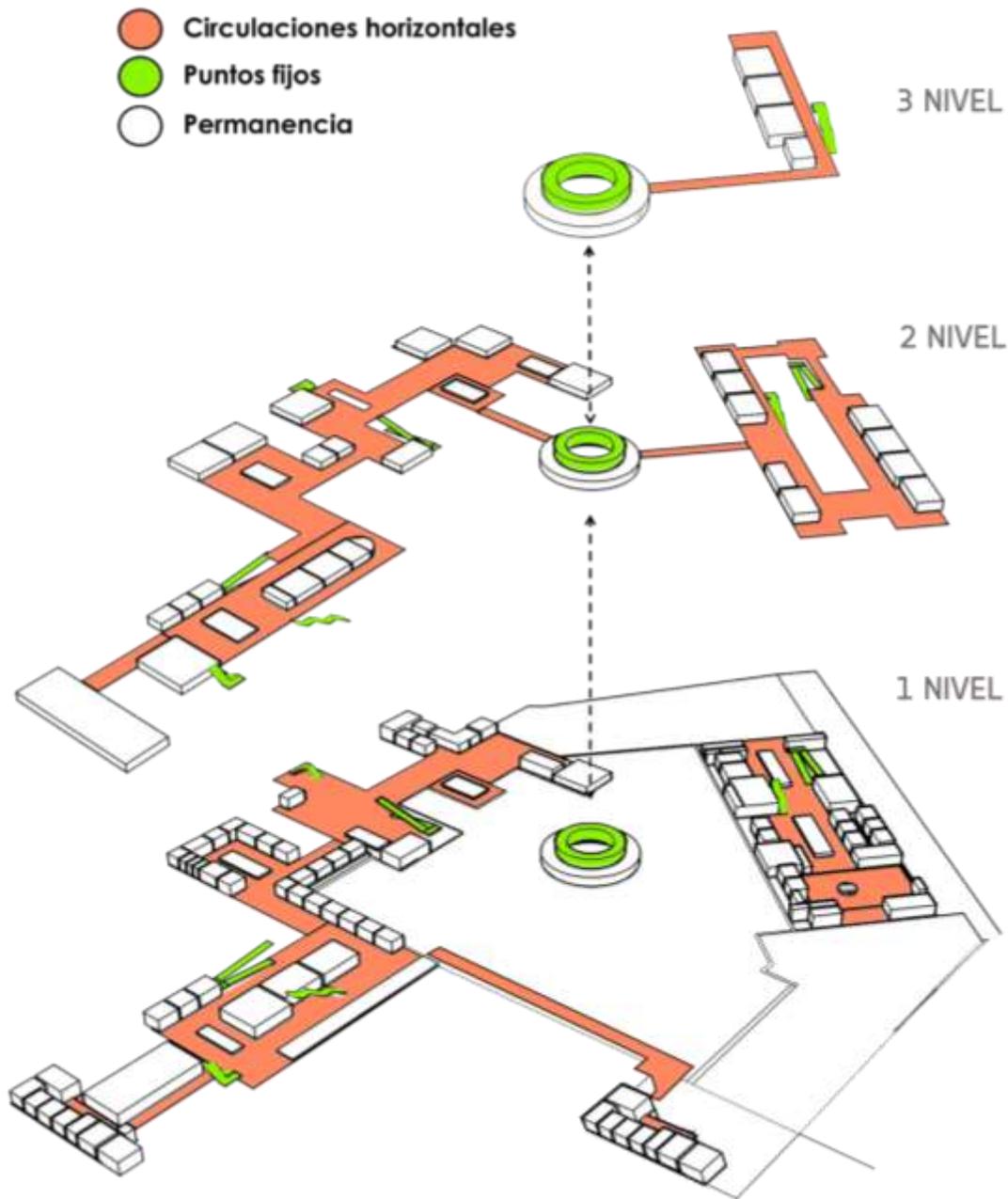
Fuente: elaboración propia

Imagen 44. Relación espacial circular - permanecer



Fuente: elaboración propia

Imagen 45. Sistema de circulación y permanencia



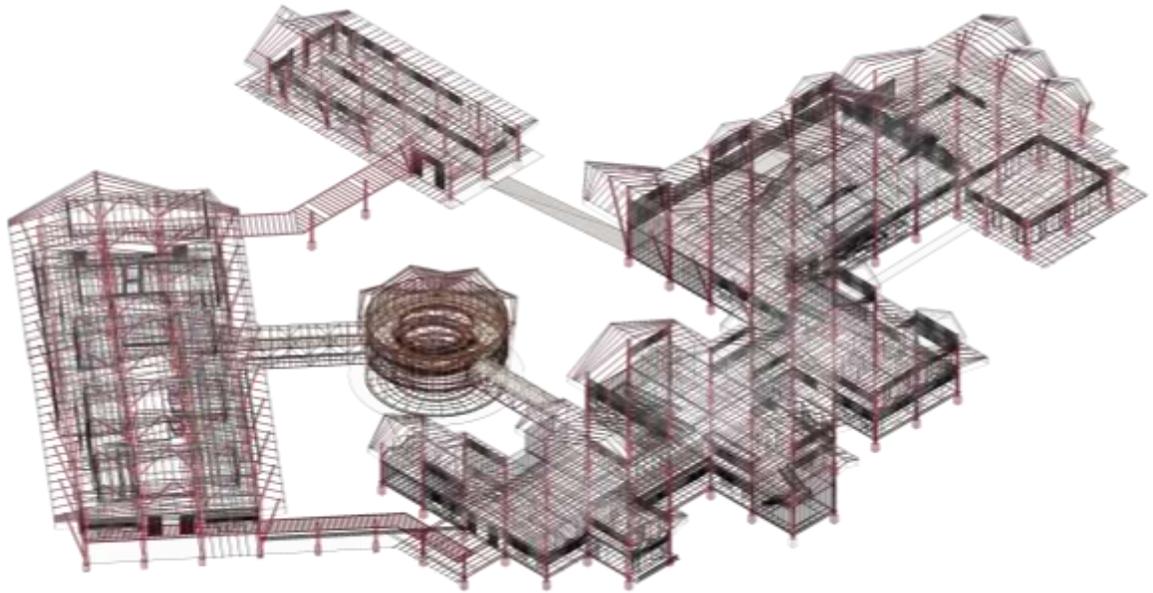
Fuente: elaboración propia

- SISTEMA ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO

El sistema constructivo del edificio está diseñado sobre una malla con luces entre los 10 y 8 metros, se propone una estructura totalmente en madera tipo Acapú

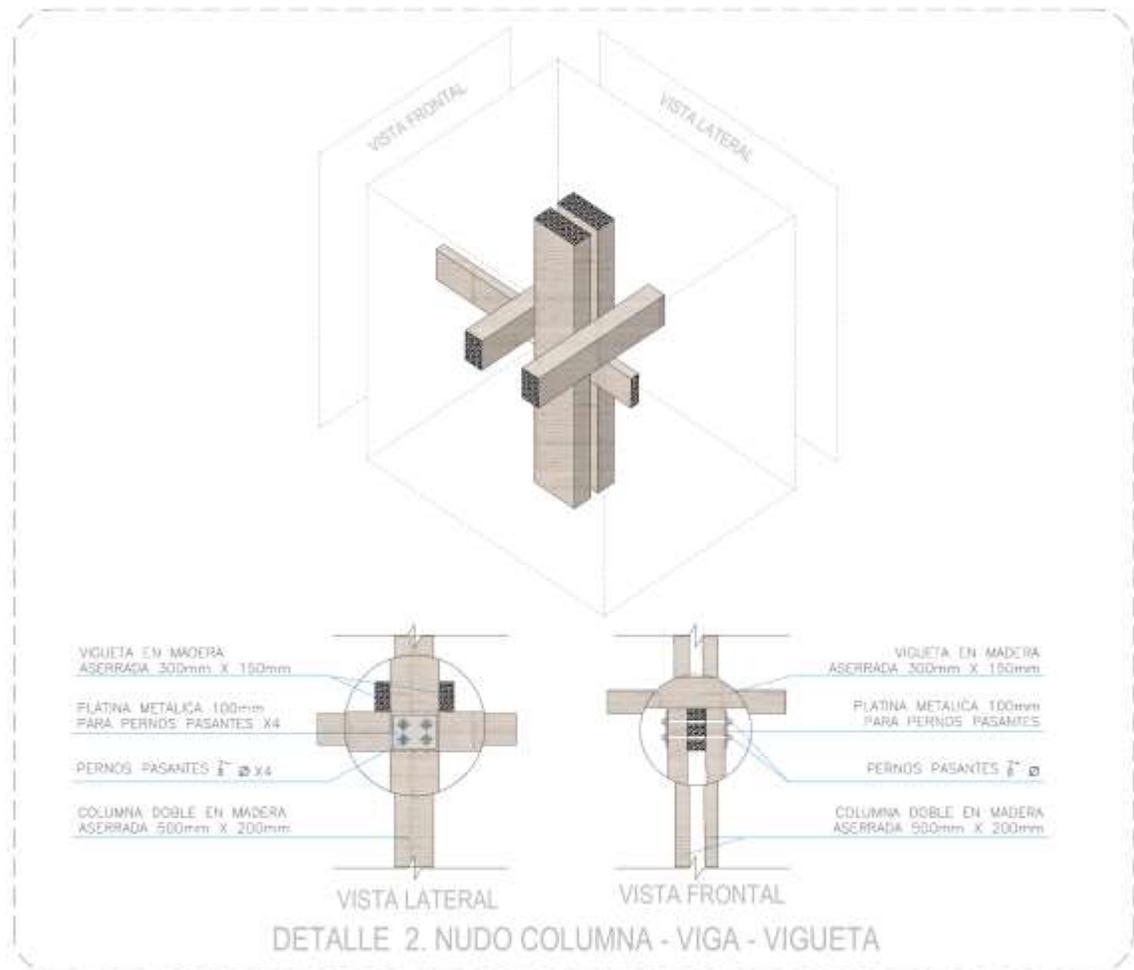
compuesta por columnas dobles, vigas y riostras diagonales que ayudan a soportar las grandes cubiertas, para los ensambles se usan pernos y platinas metálicas haciendo analogía con los amarres de las estructuras vernáculas del amazonas, al ser una edificación palafítica esta sostenida por zapatas en concreto de 1 x 1 metro desde donde se desprenden 3 pilotes de 40cm Ø en madera.

Imagen 46. Modulaci3n estructural



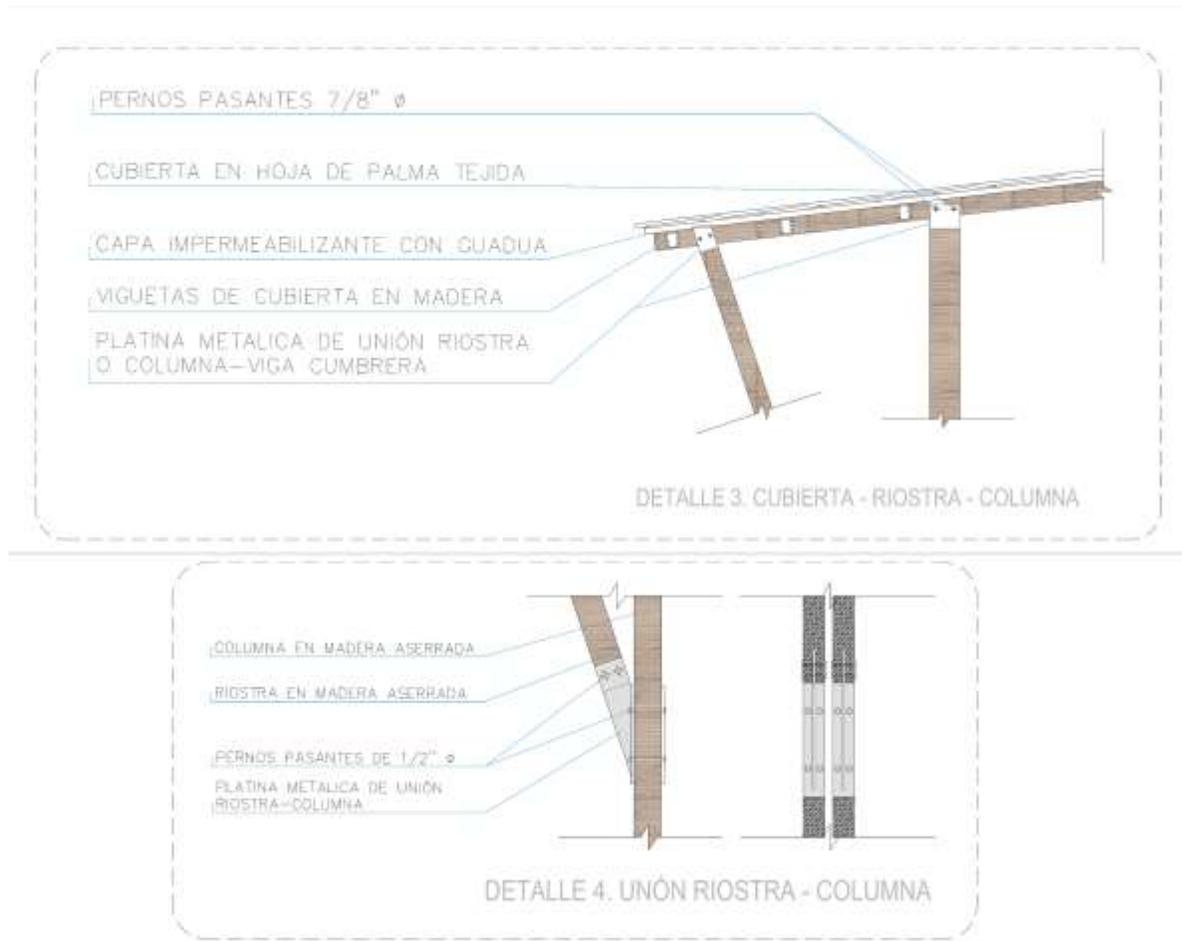
Fuente: elaboraci3n propia

Imagen 47. Detalle de anclajes estructurales



Fuente: elaboración propia

Imagen 48. Detalle de cubierta y riostras



Fuente: elaboración propia

Imagen 49. Corte fachada



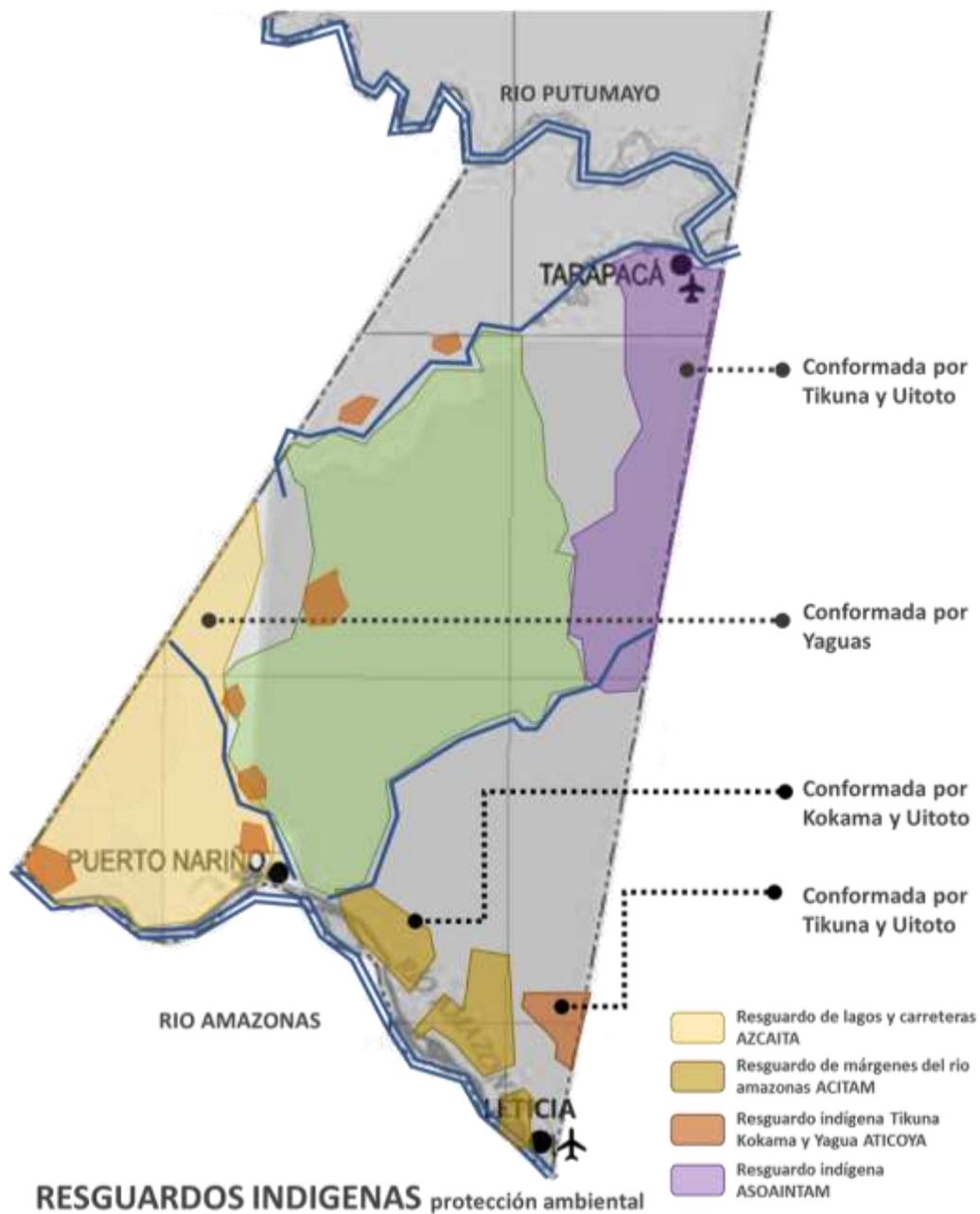
Fuente: elaboración propia

Plano 1. preexistencias trapecio amazónico



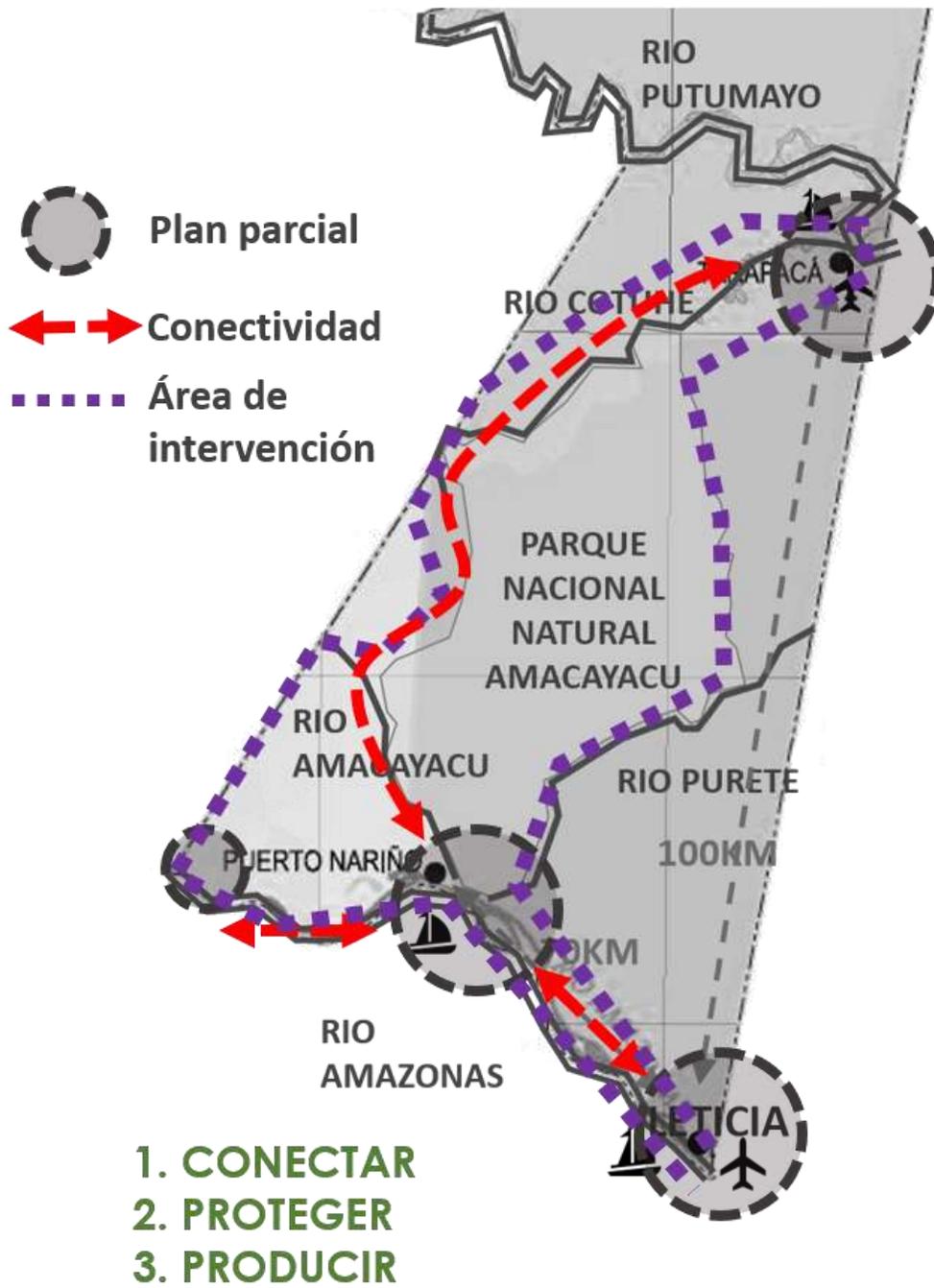
Fuente: elaboración propia

Plano 2. comunidades indígenas en el trapecio amazónico



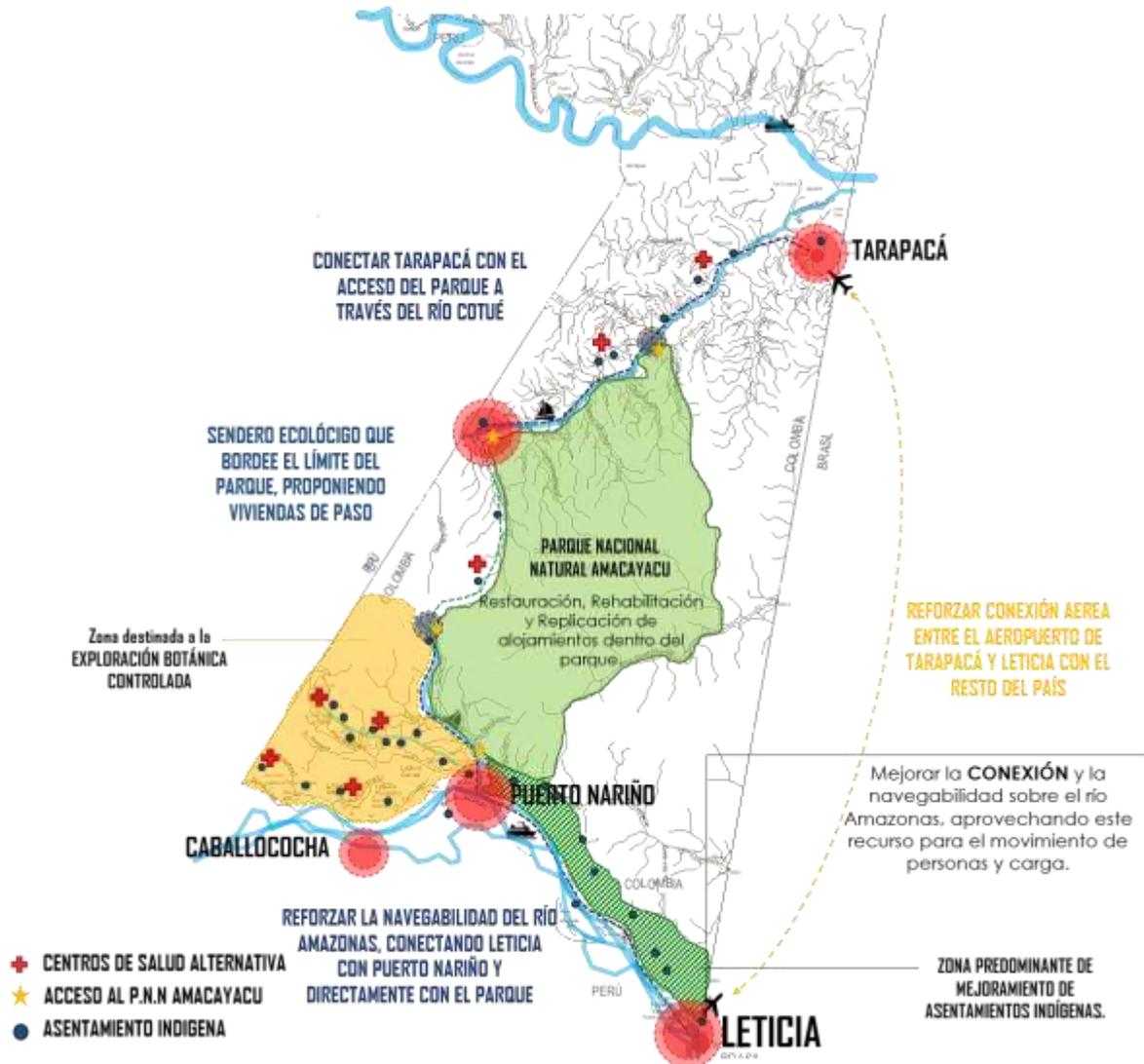
Fuente: elaboración propia

Plano 3. escenarios posibles



Fuente: elaboración propia

Plano 4. propuesta de plan maestro Sinergia Colombo Amazónica



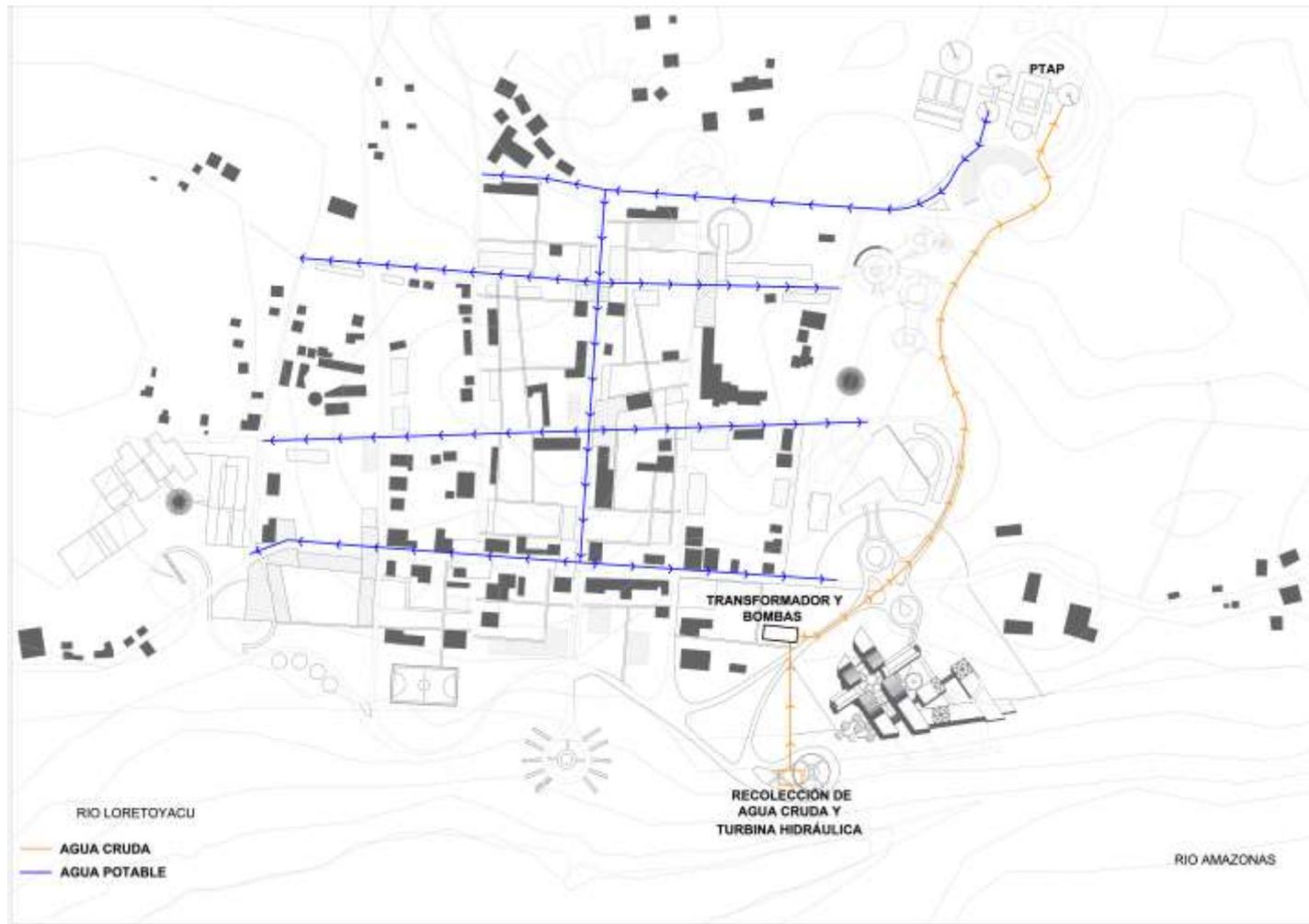
Fuente: elaboración propia

Plano 5. planta de plan parcial



Fuente: elaboración propia

Plano 6. red de agua potable plan parcial



Fuente: elaboración propia

Plano 7. red de aguas residuales plan parcial



Fuente: elaboración propia

Plano 8. red de iluminación plan parcial



Fuente: elaboración propia

Plano 9. unidades de actuación plan parcial



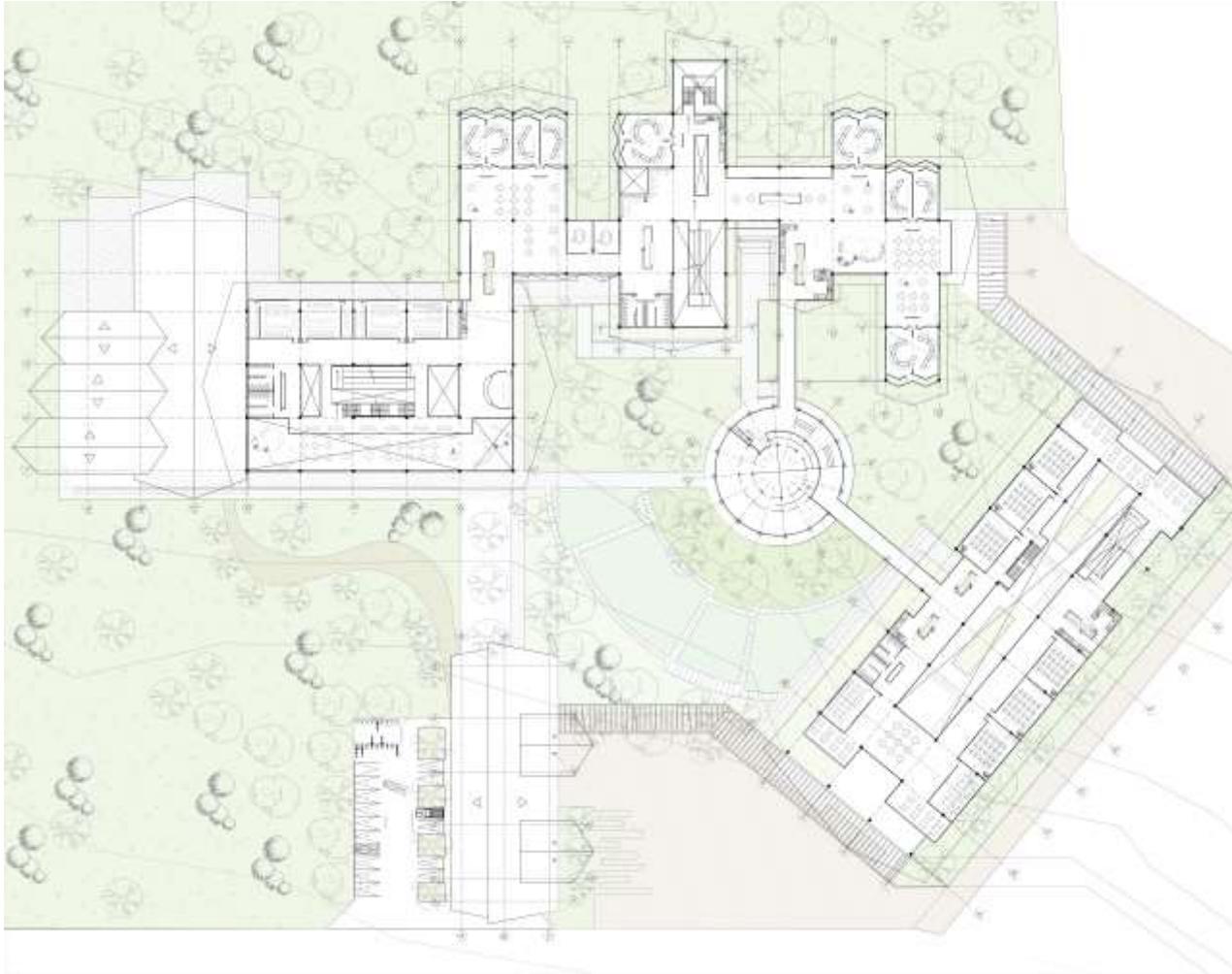
Fuente: elaboración propia

Plano 10. planta 1 piso



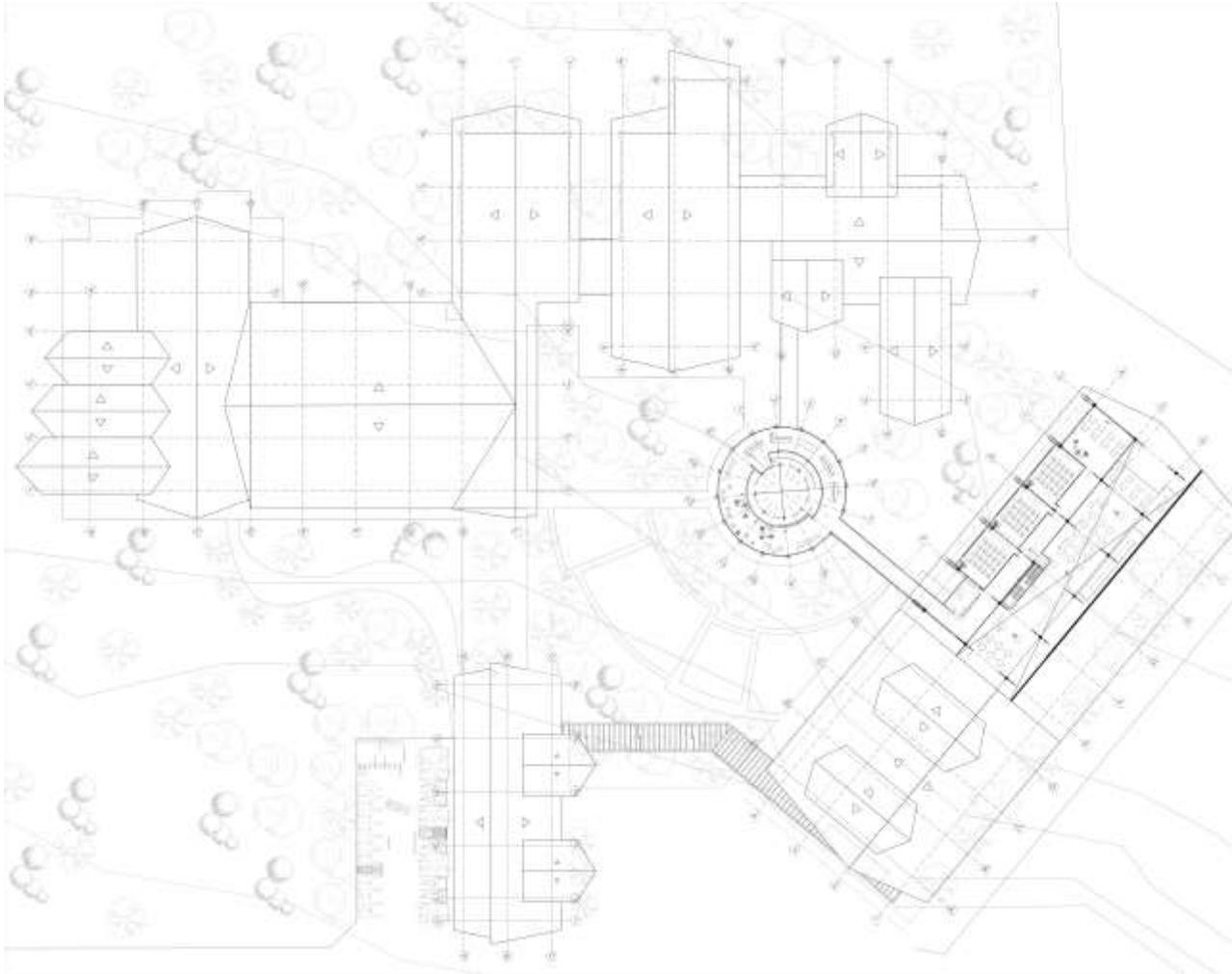
Fuente: elaboración propia

Plano 11. planta 2 piso



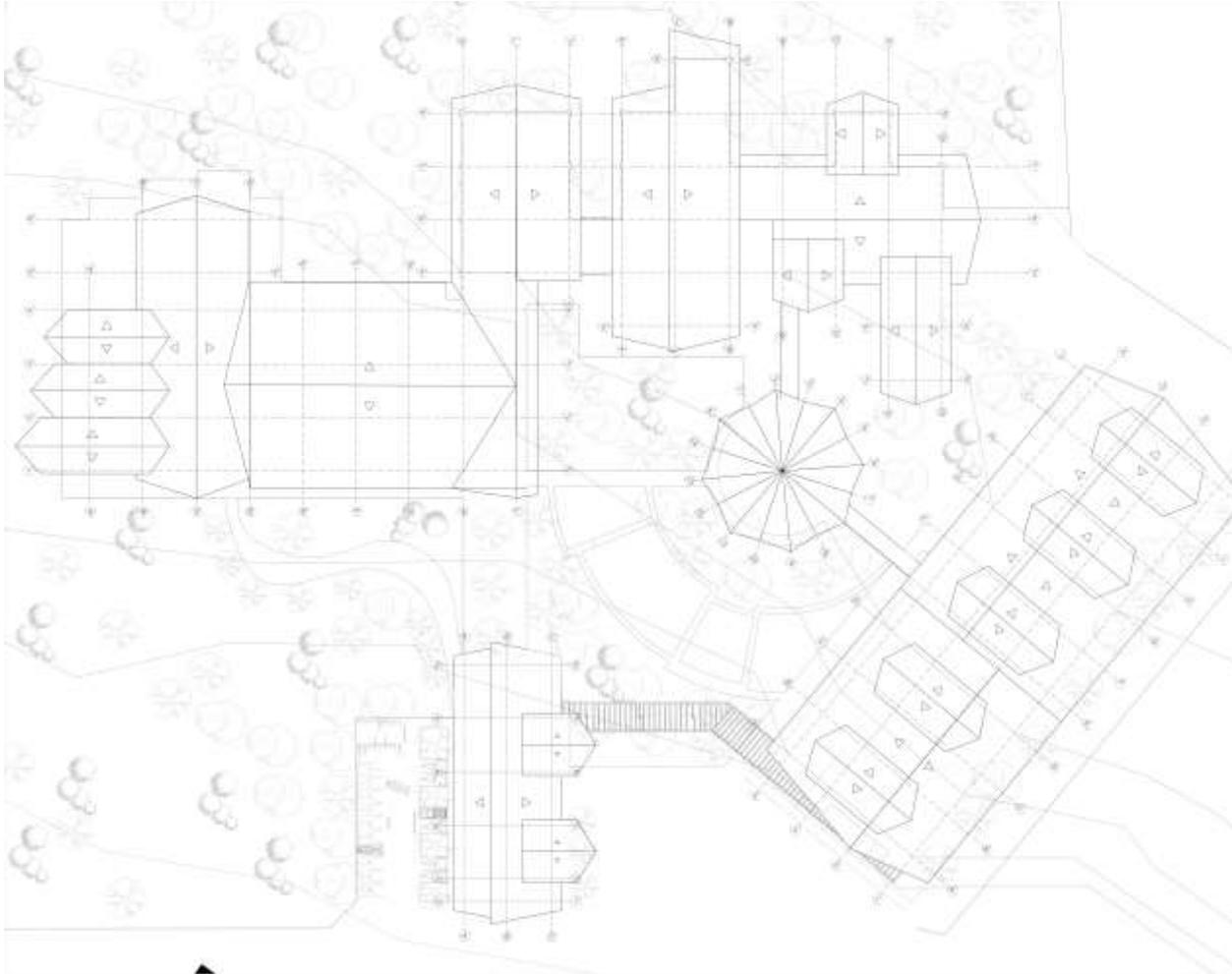
Fuente: elaboración propia

Plano 12. planta 3 piso



Fuente: elaboración propia

Plano 13. planta de cubiertas



Fuente: elaboración propia

Plano 14. fachada norte



Fuente: elaboración propia

Plano 15. fachada sur



Fuente: elaboración propia

Plano 16. fachada oriente



Fuente: elaboración propia

Plano 17. fachada occidente



Fuente: elaboración propia

Plano 18. corte A – A'



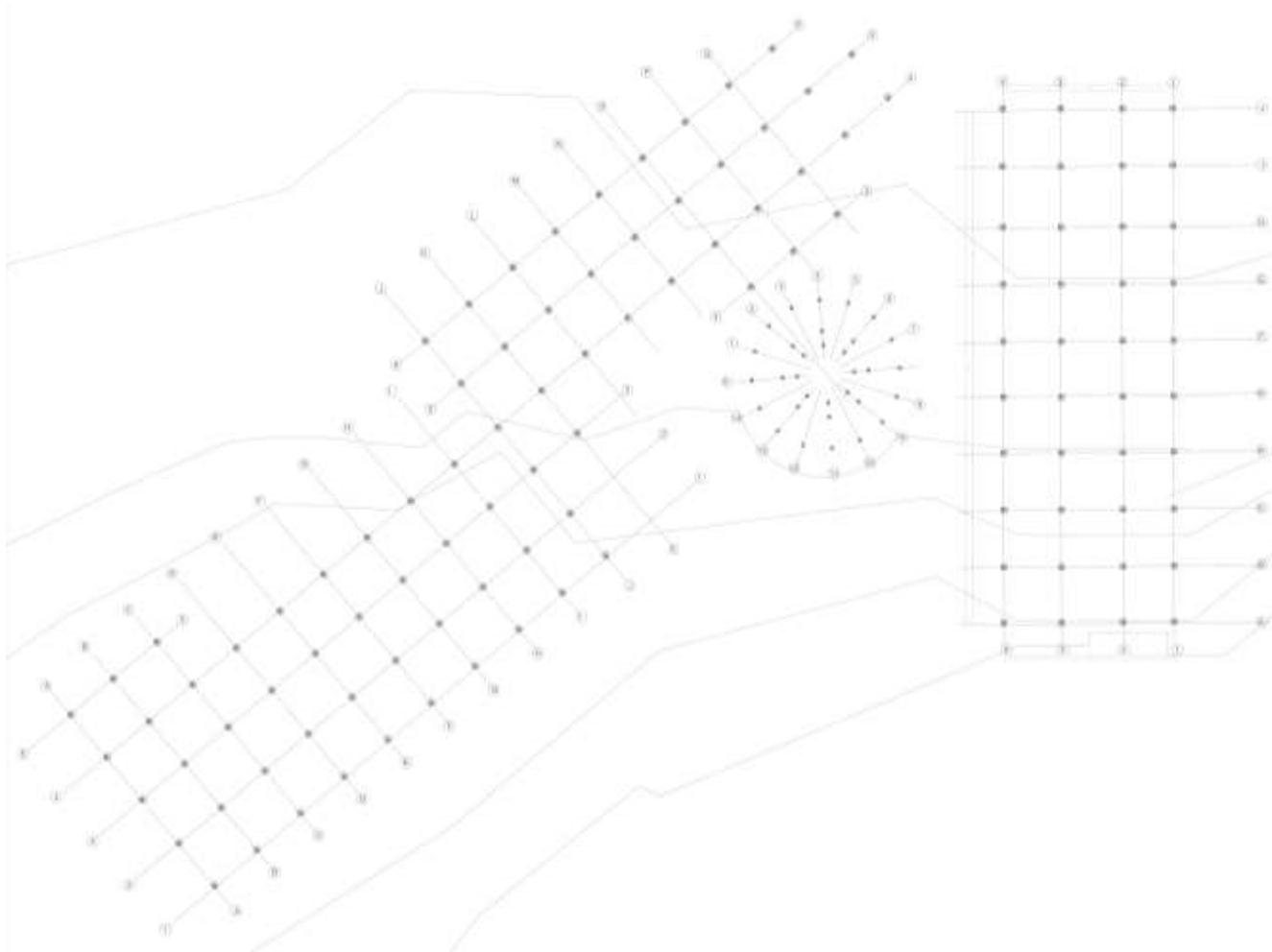
Fuente: elaboración propia

Plano 19. corte B – B'



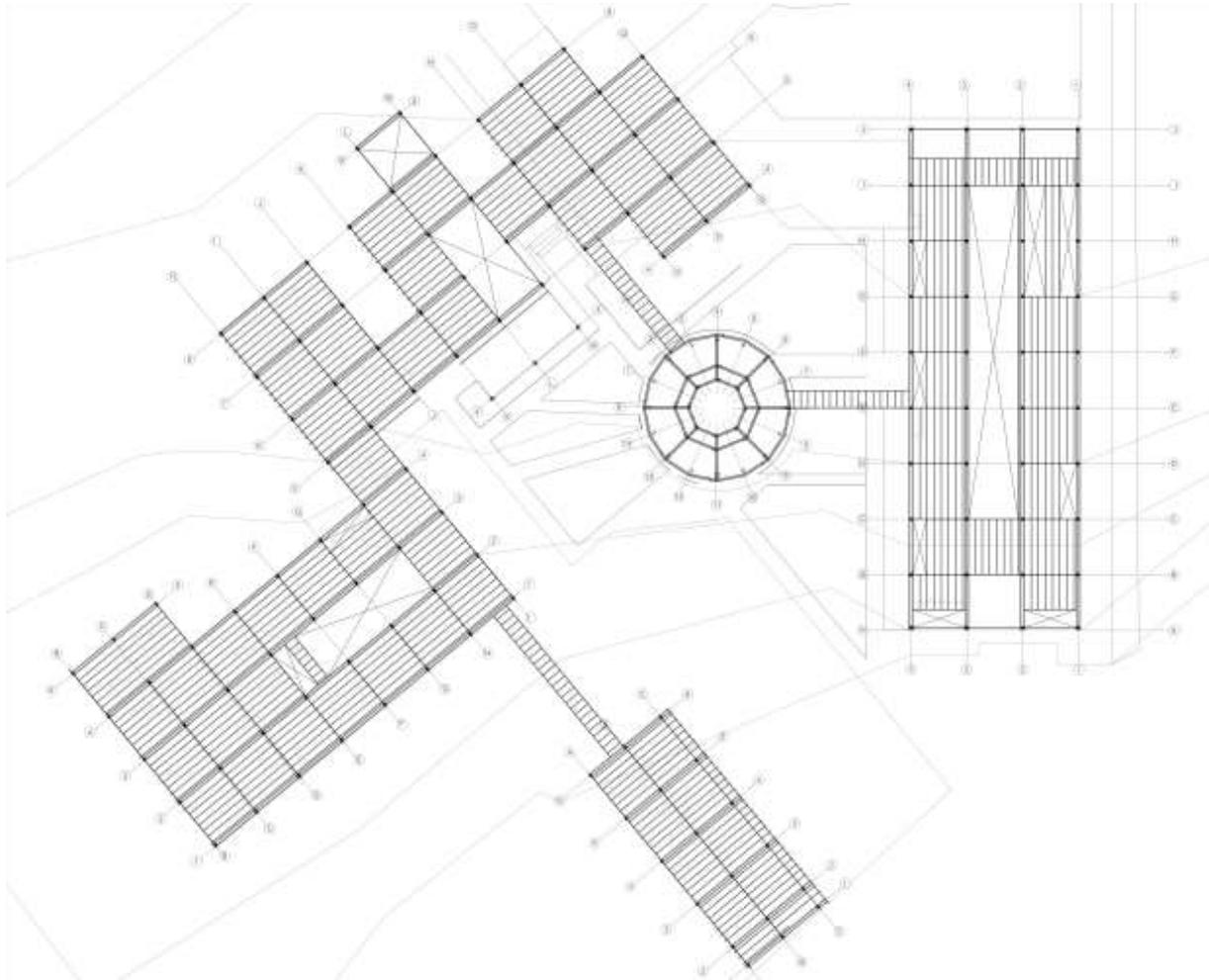
Fuente: elaboración propia

Plano 20. planta de cimentación



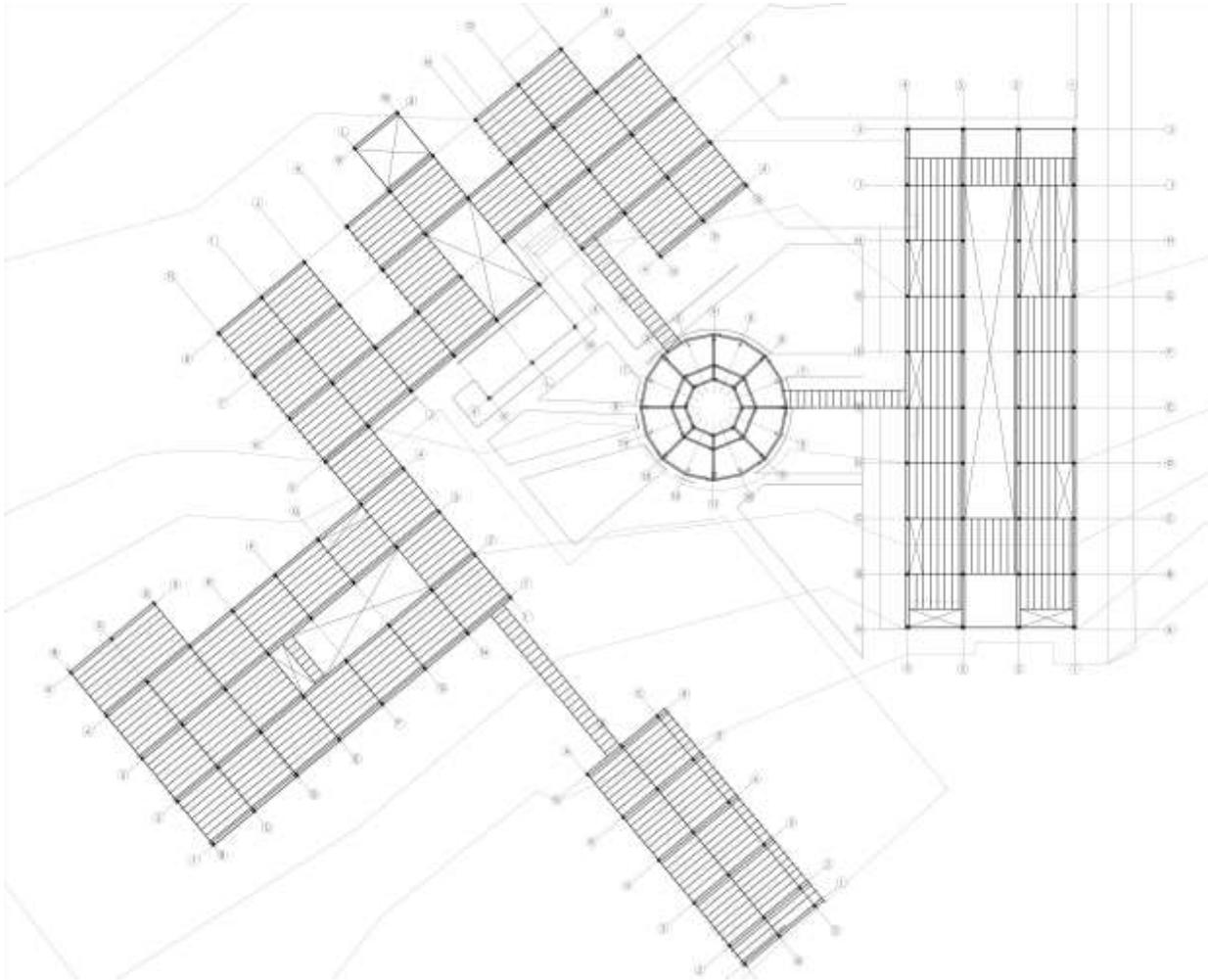
Fuente: elaboración propia

Plano 21. planta estructural primer piso



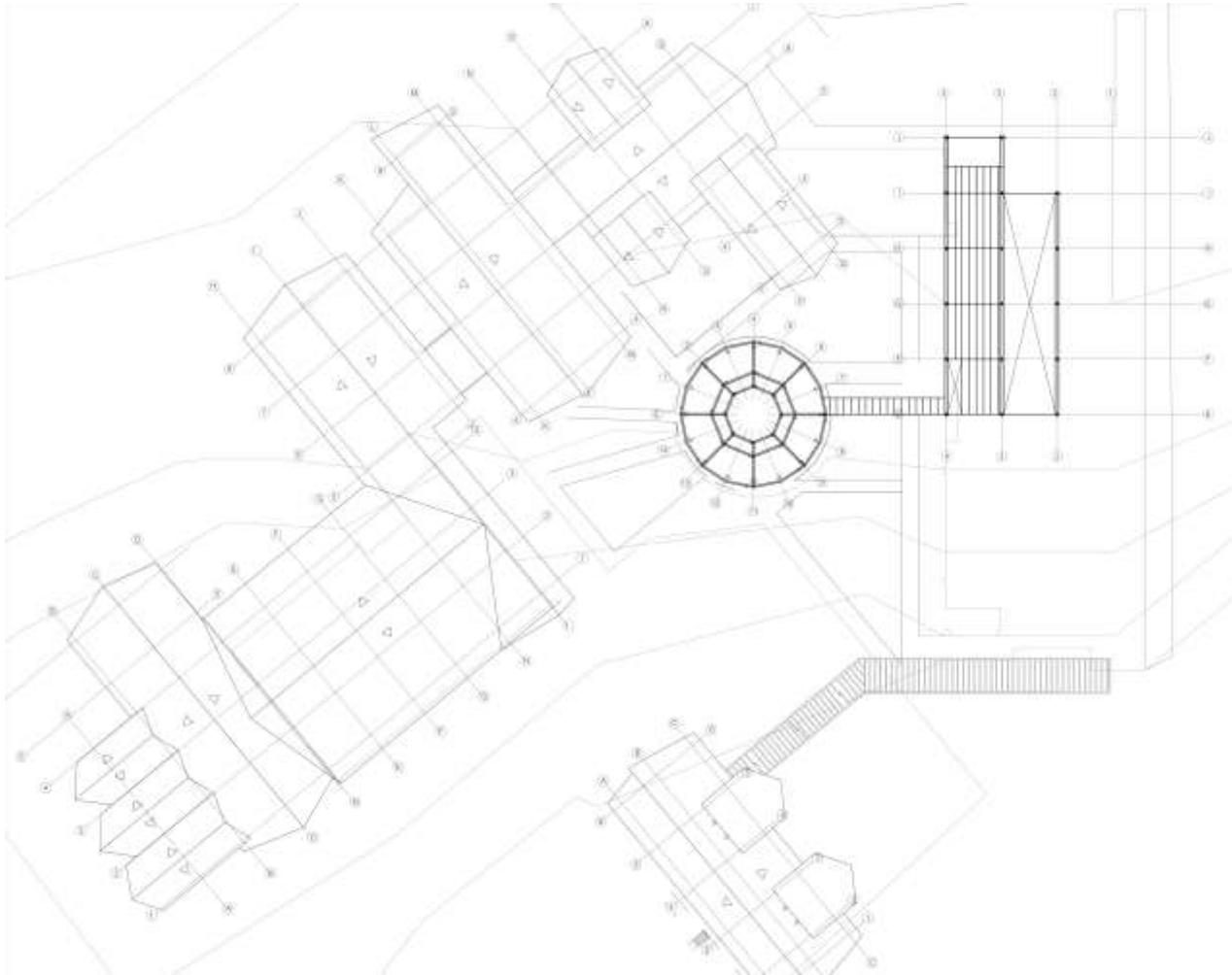
Fuente: elaboración propia

Plano 22. Planta estructural segundo piso



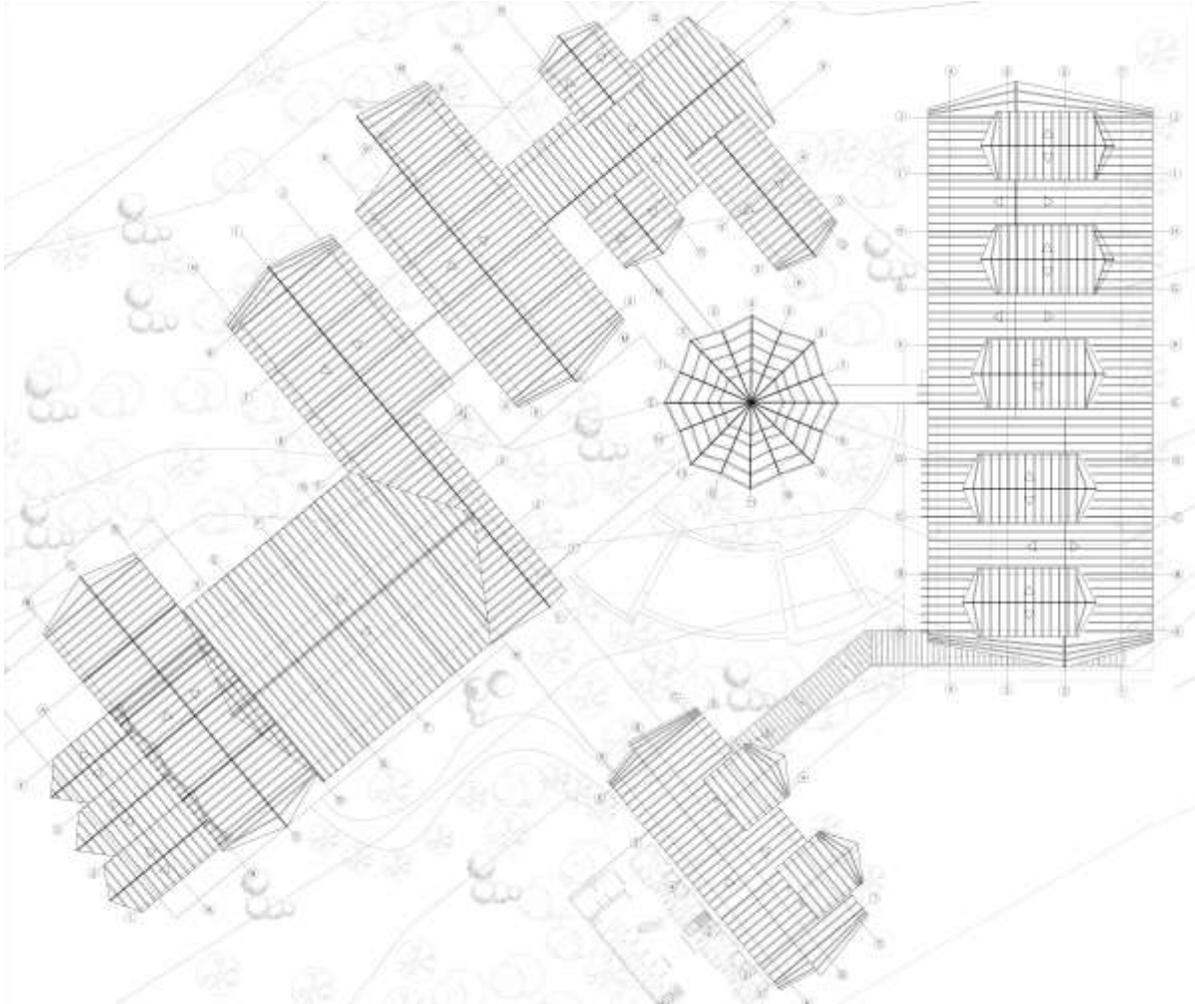
Fuente: elaboración propia

Plano 23. Planta estructural tercer piso



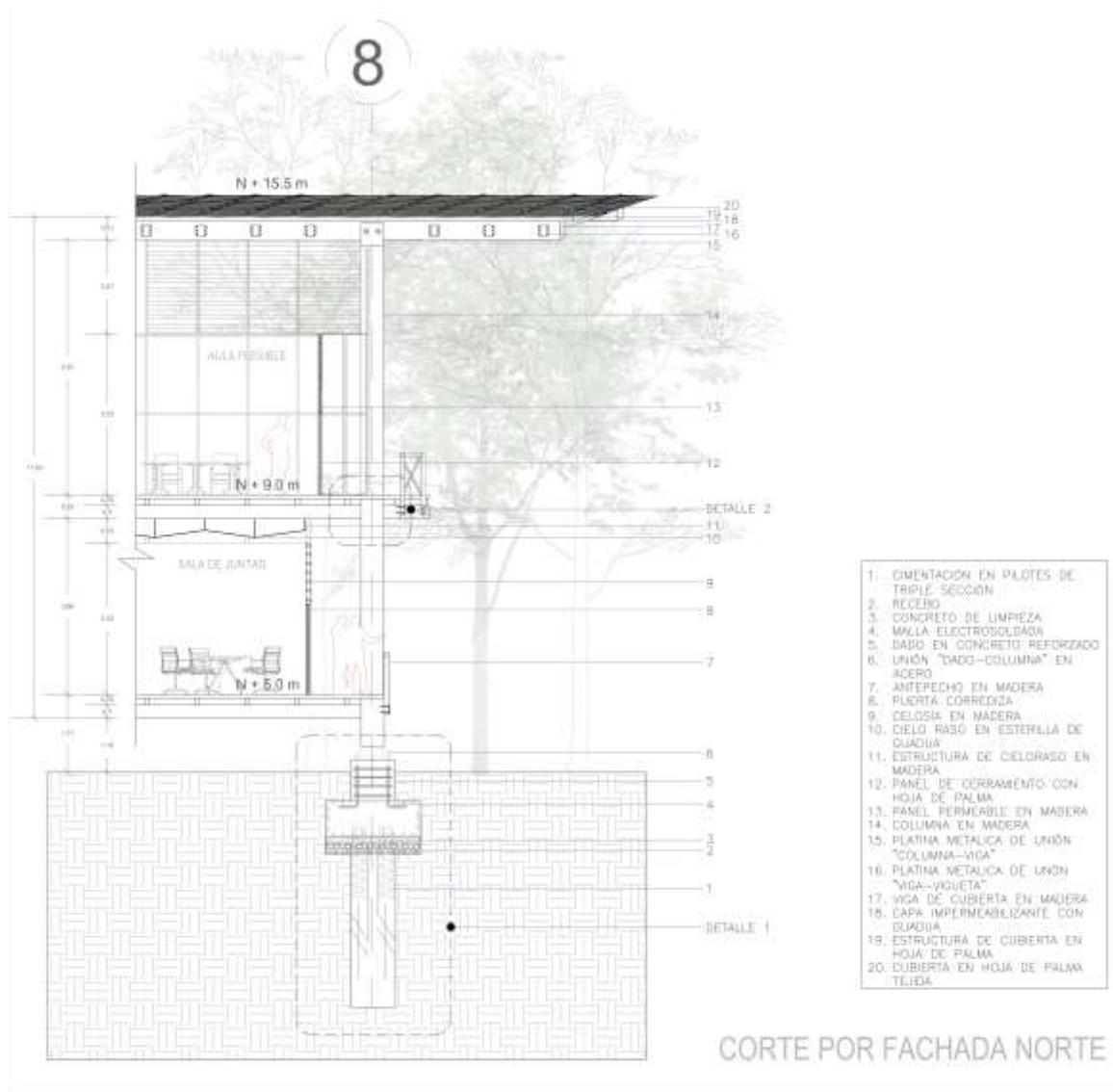
Fuente: elaboración propia

Plano 24. Planta estructural de cubiertas



Fuente: elaboración propia

Plano 25. corte por fachada 1



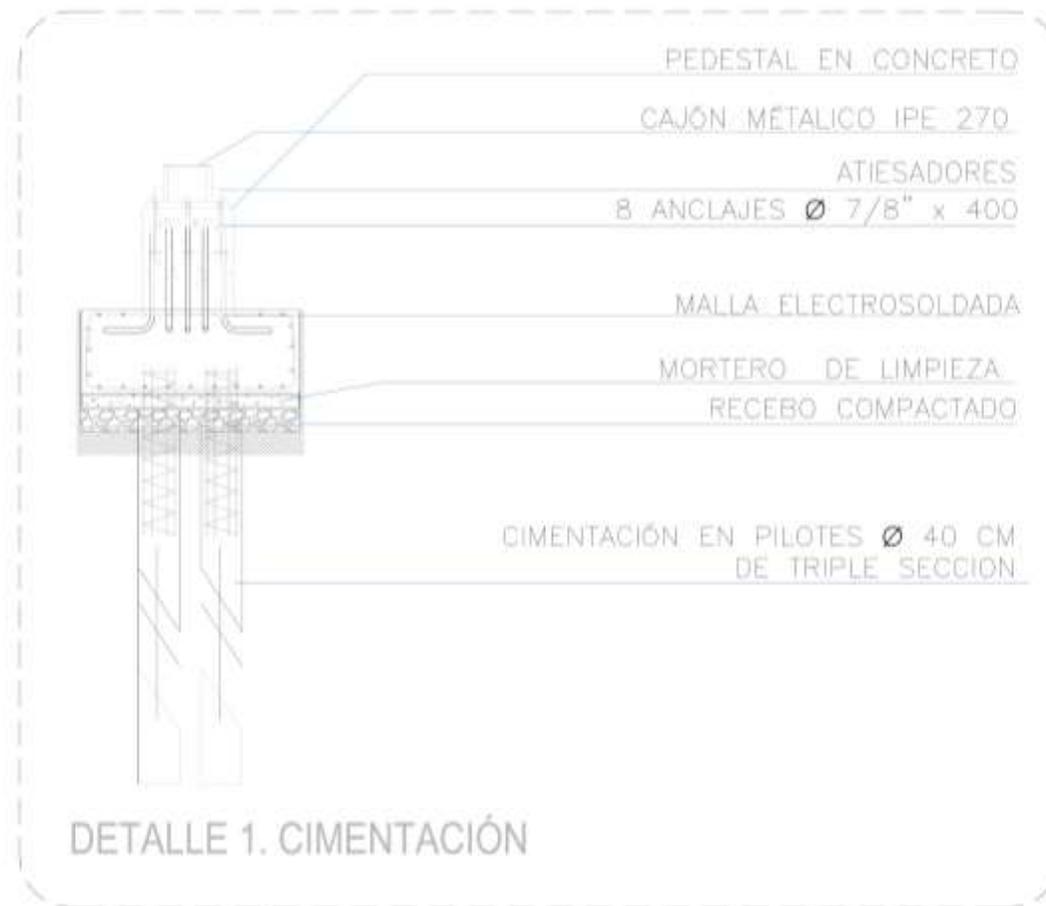
Fuente: elaboración propia

Plano 26. corte por fachada 2



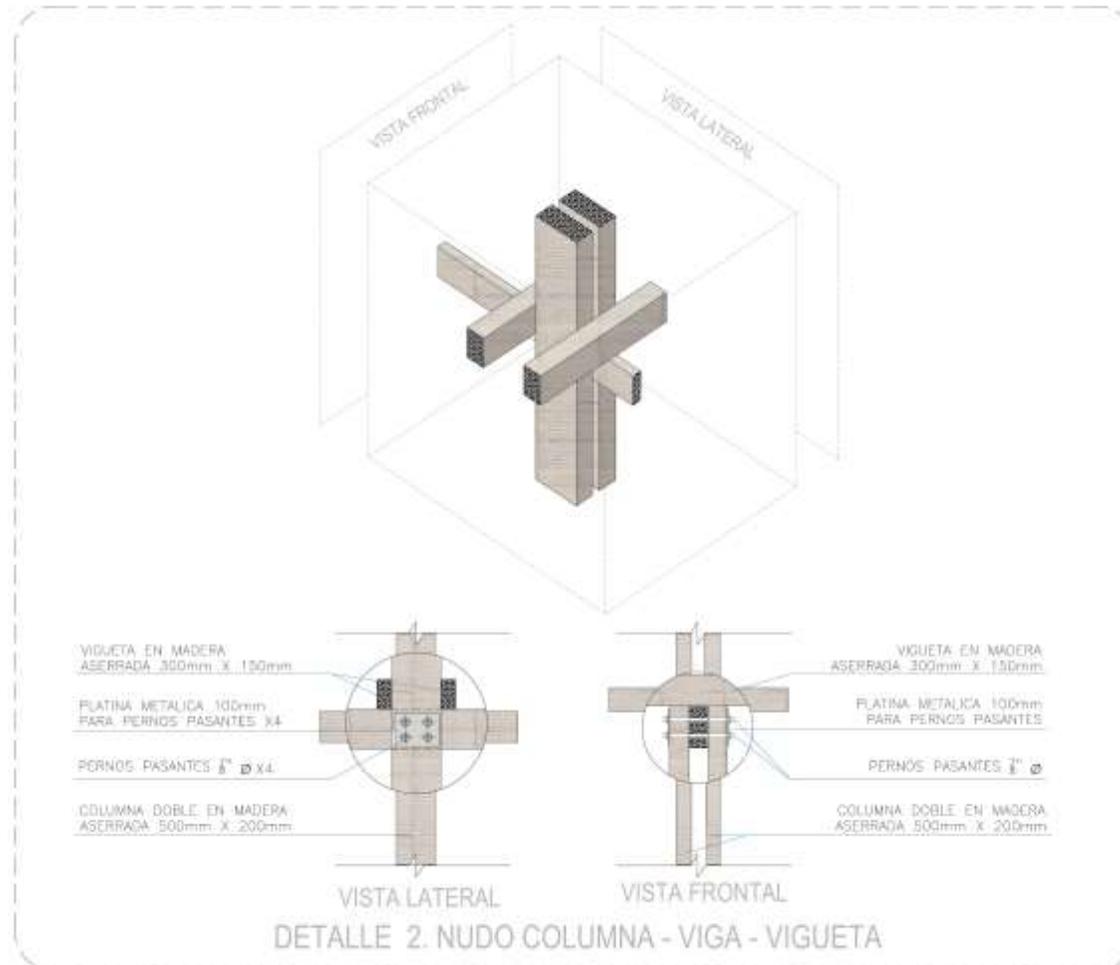
Fuente: elaboración propia

Plano 27. detalle 1 cimentación



Fuente: elaboración propia

Plano 28. detalle 2 nudo columna, viga, vigueta



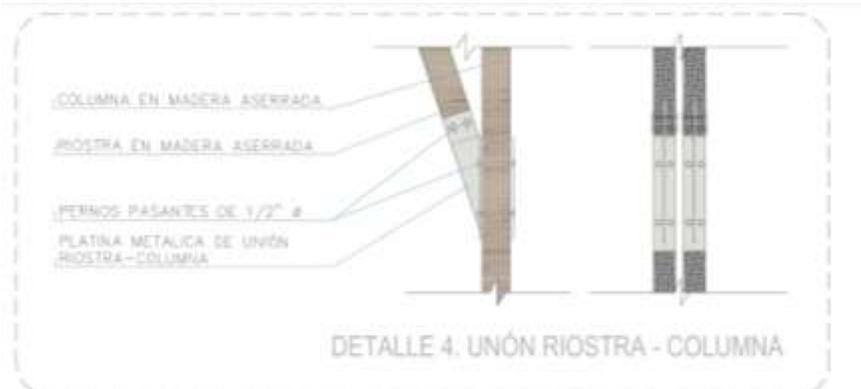
Fuente: elaboración propia

Plano 29. detalle 3 cubierta, riostra, columna



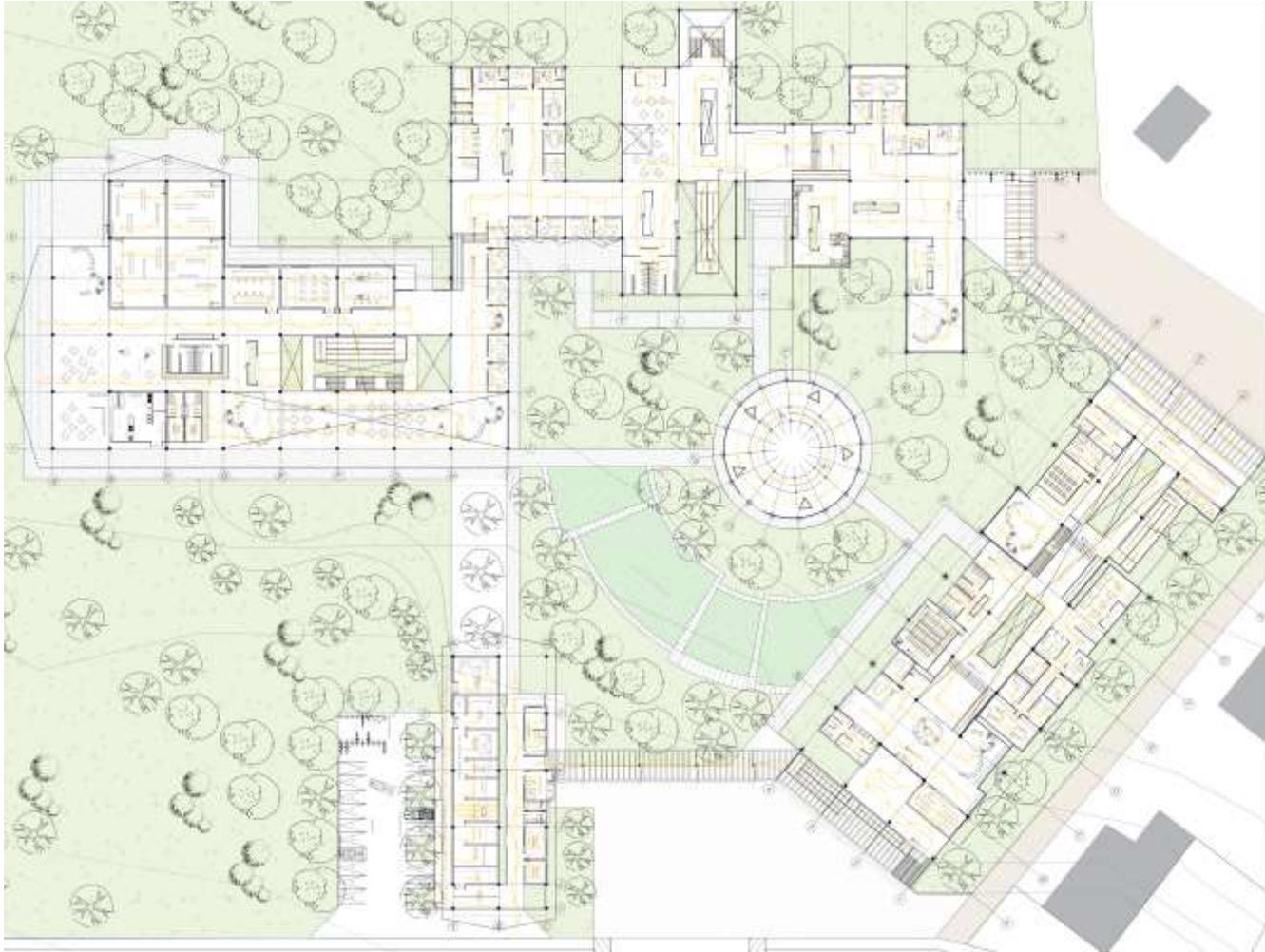
Fuente: elaboración propia

Plano 30. detalle 4 unión riostra, columna



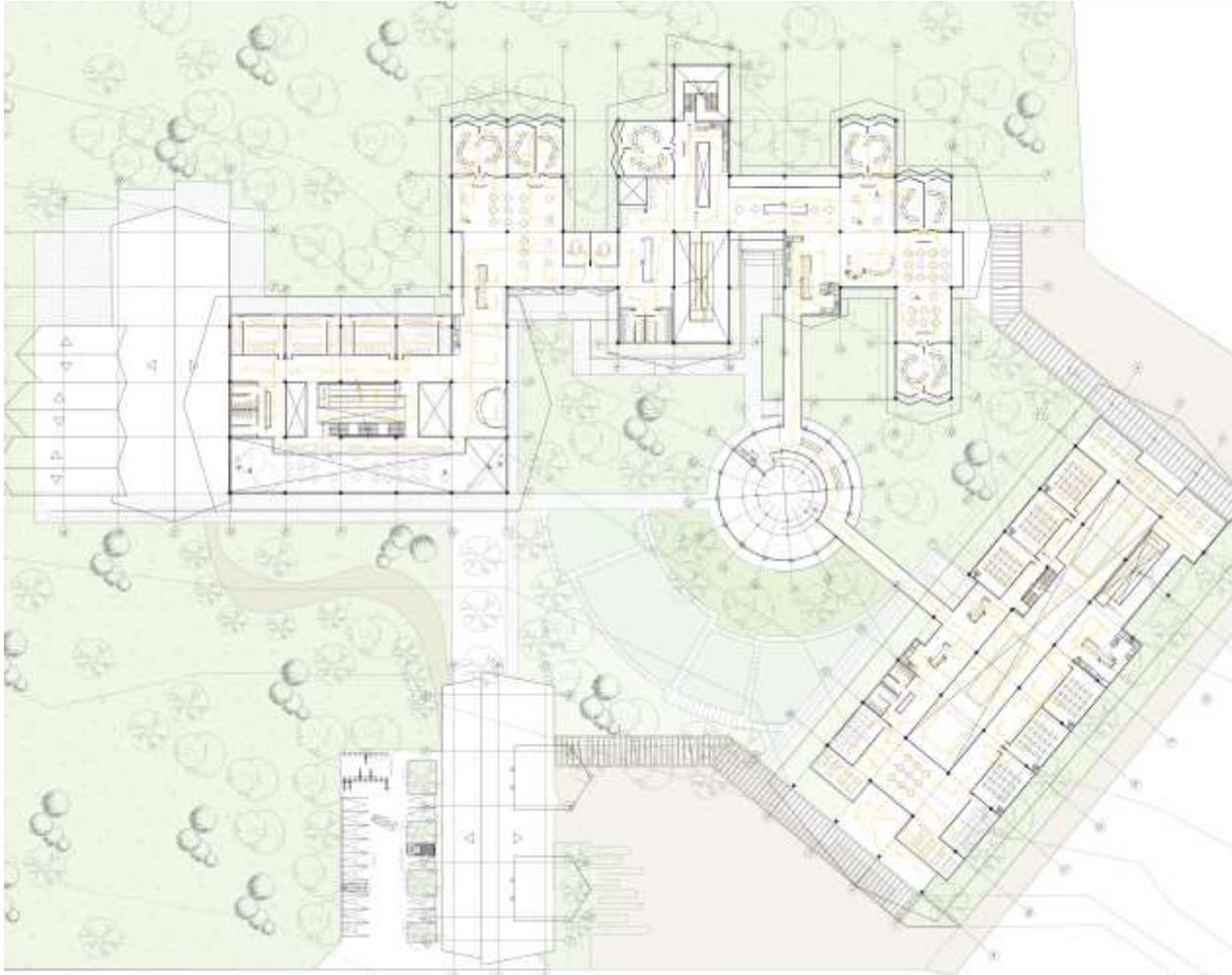
Fuente: elaboración propia

Plano 31 . planta de red eléctrica primer piso



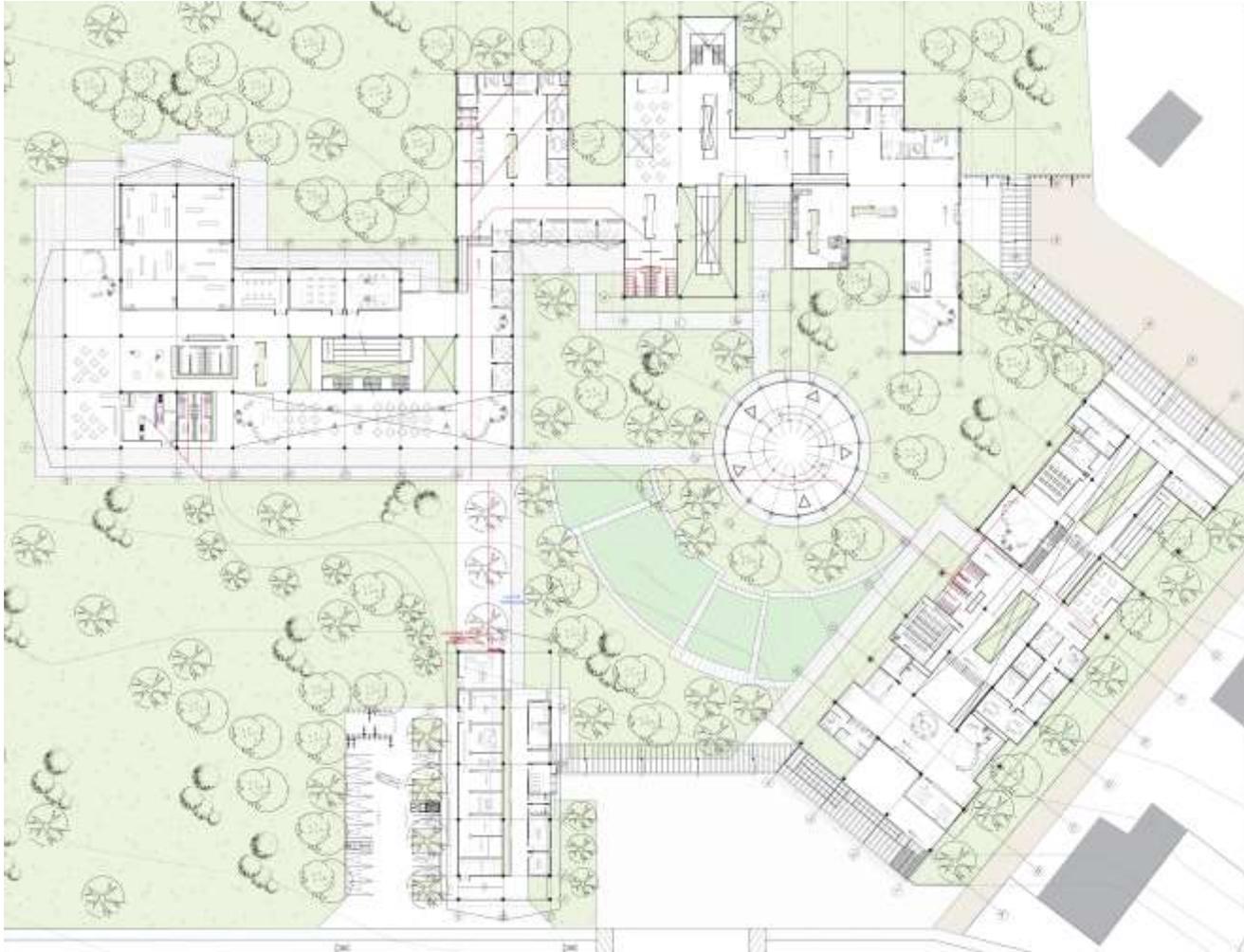
Fuente: elaboración propia

Plano 32. planta de red eléctrica tipo



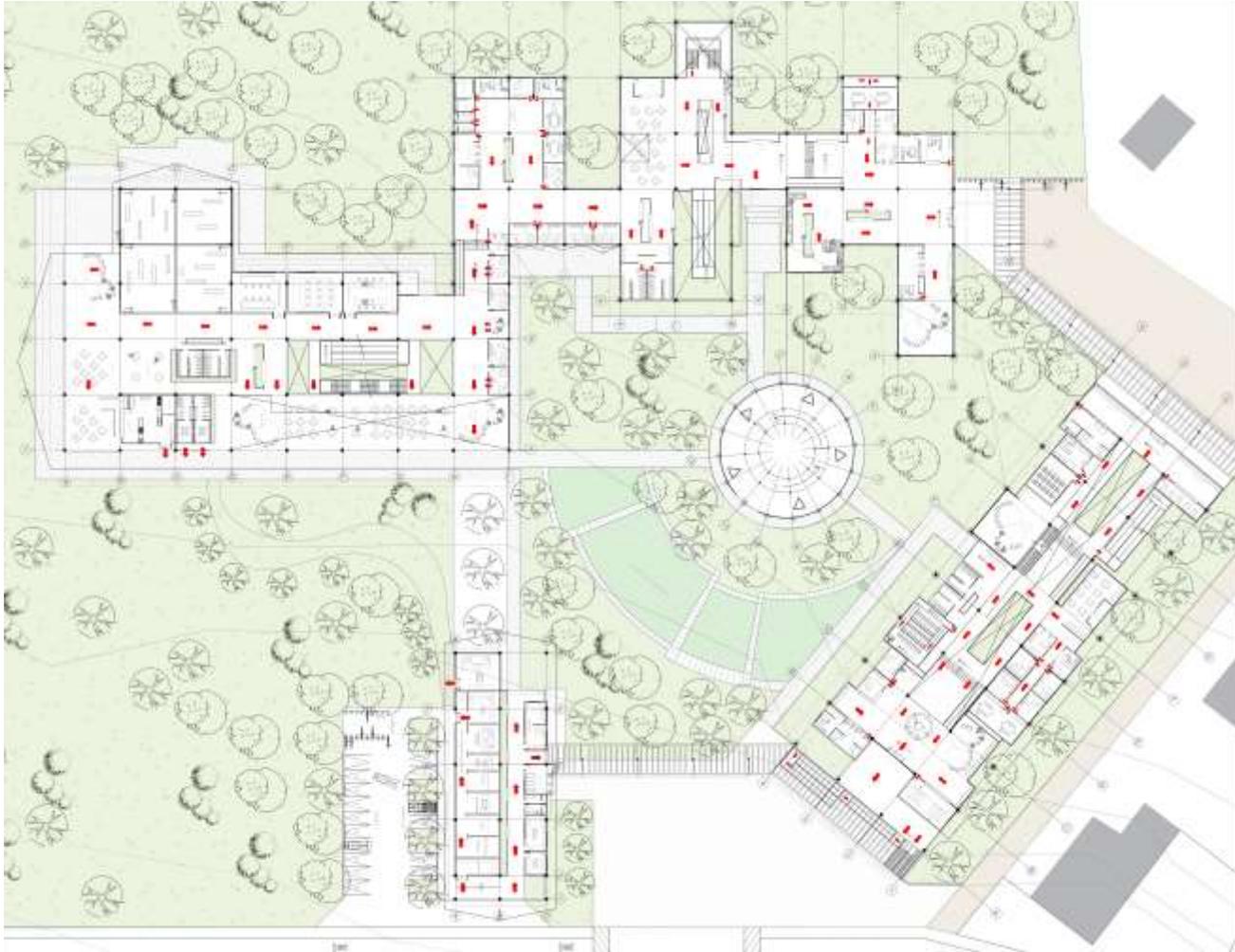
Fuente: elaboración propia

Plano 33. planta de red hidrosanitaria tipo



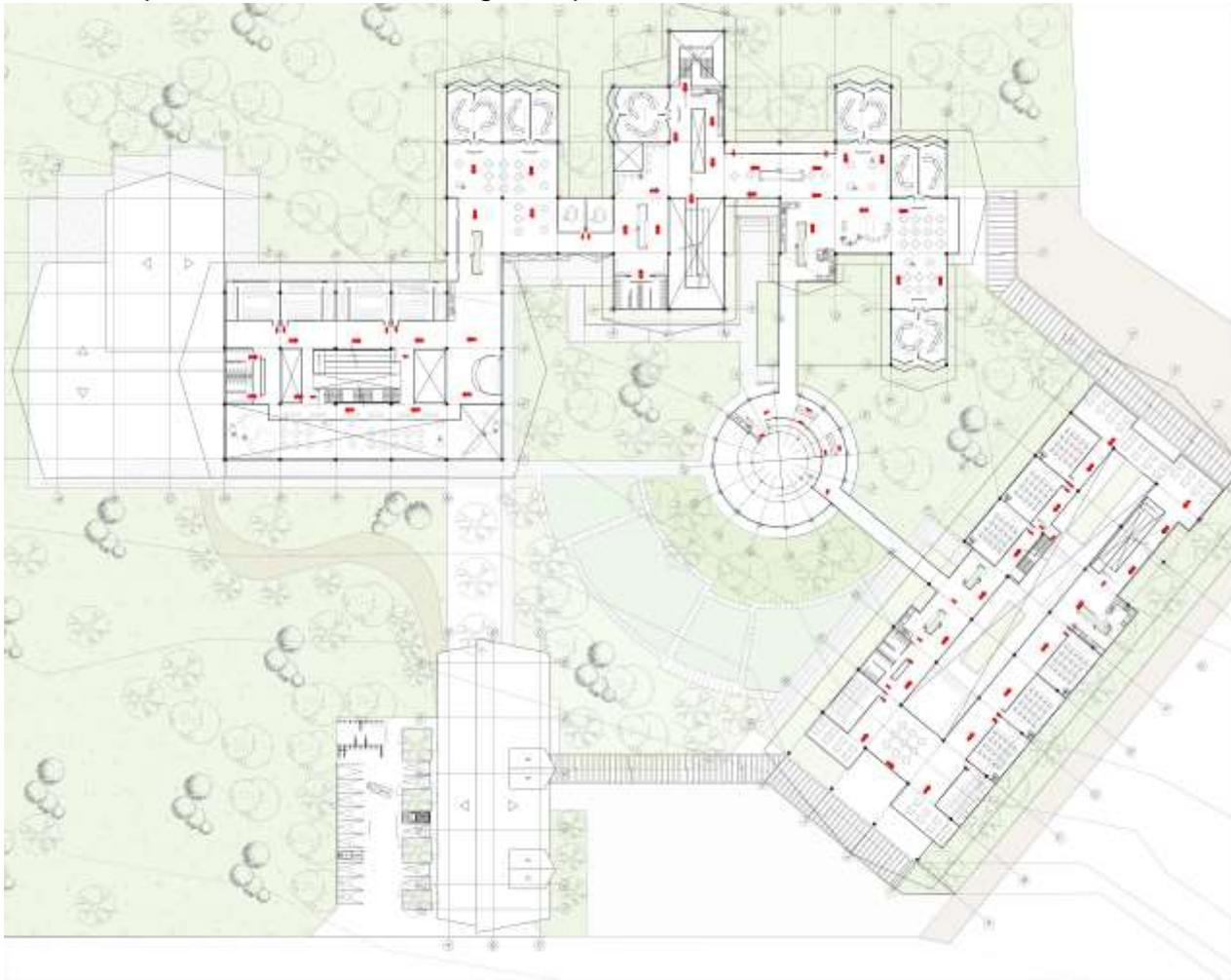
Fuente: elaboración propia

Plano 34. planta de evacuación primer piso



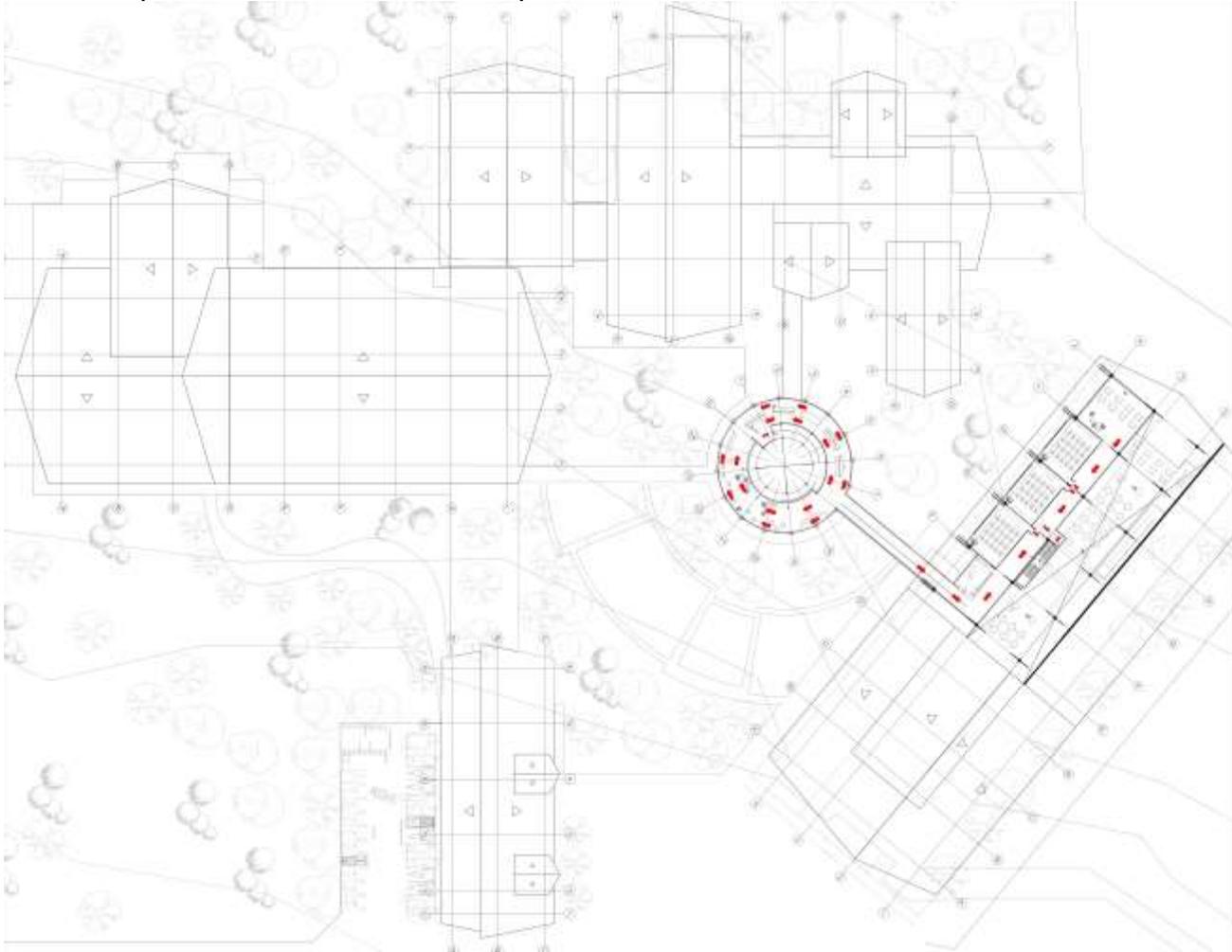
Fuente: elaboración propia

Plano 35. planta de evacuación segundo piso



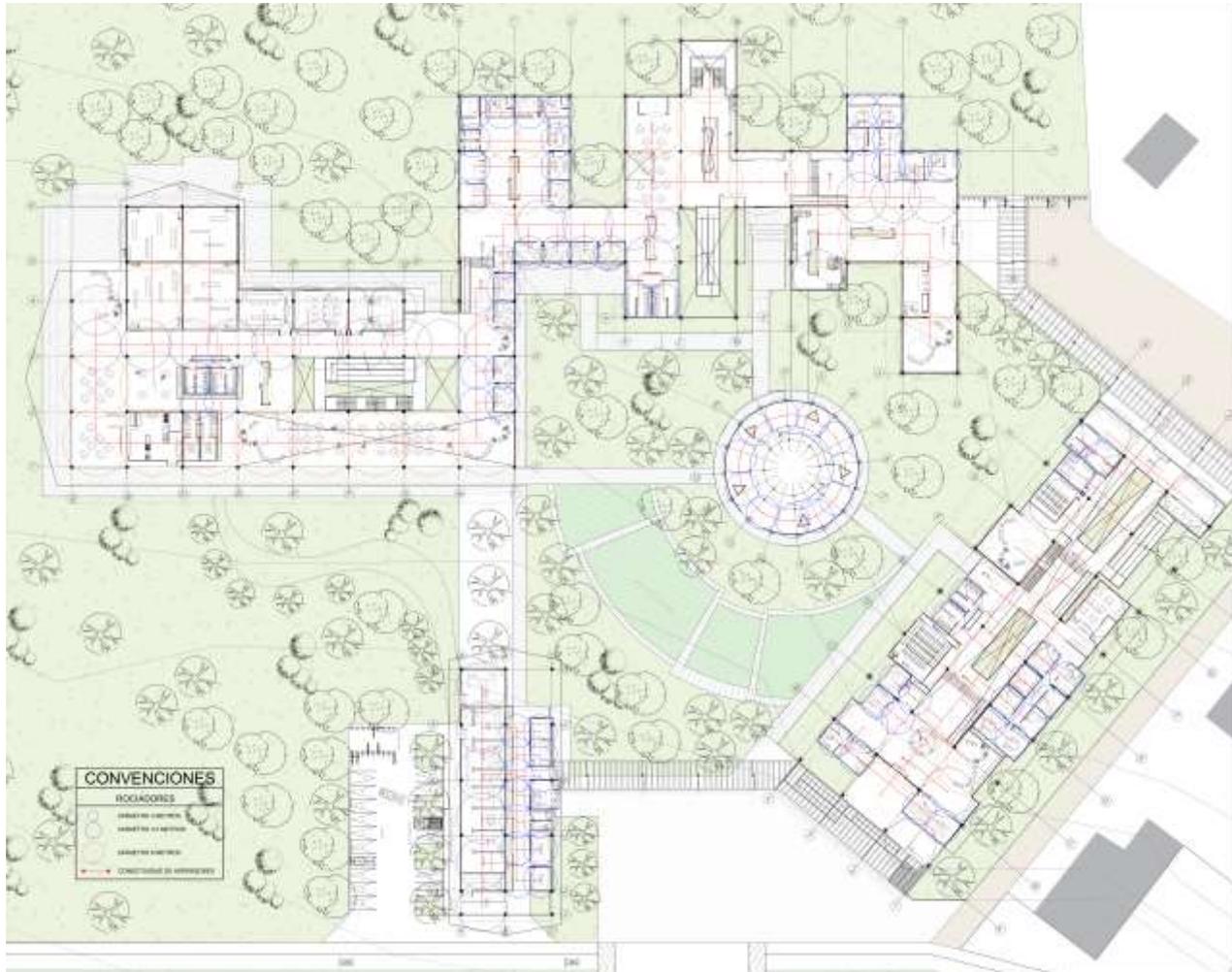
Fuente: elaboración propia

Plano 36. planta de evacuación tercer piso



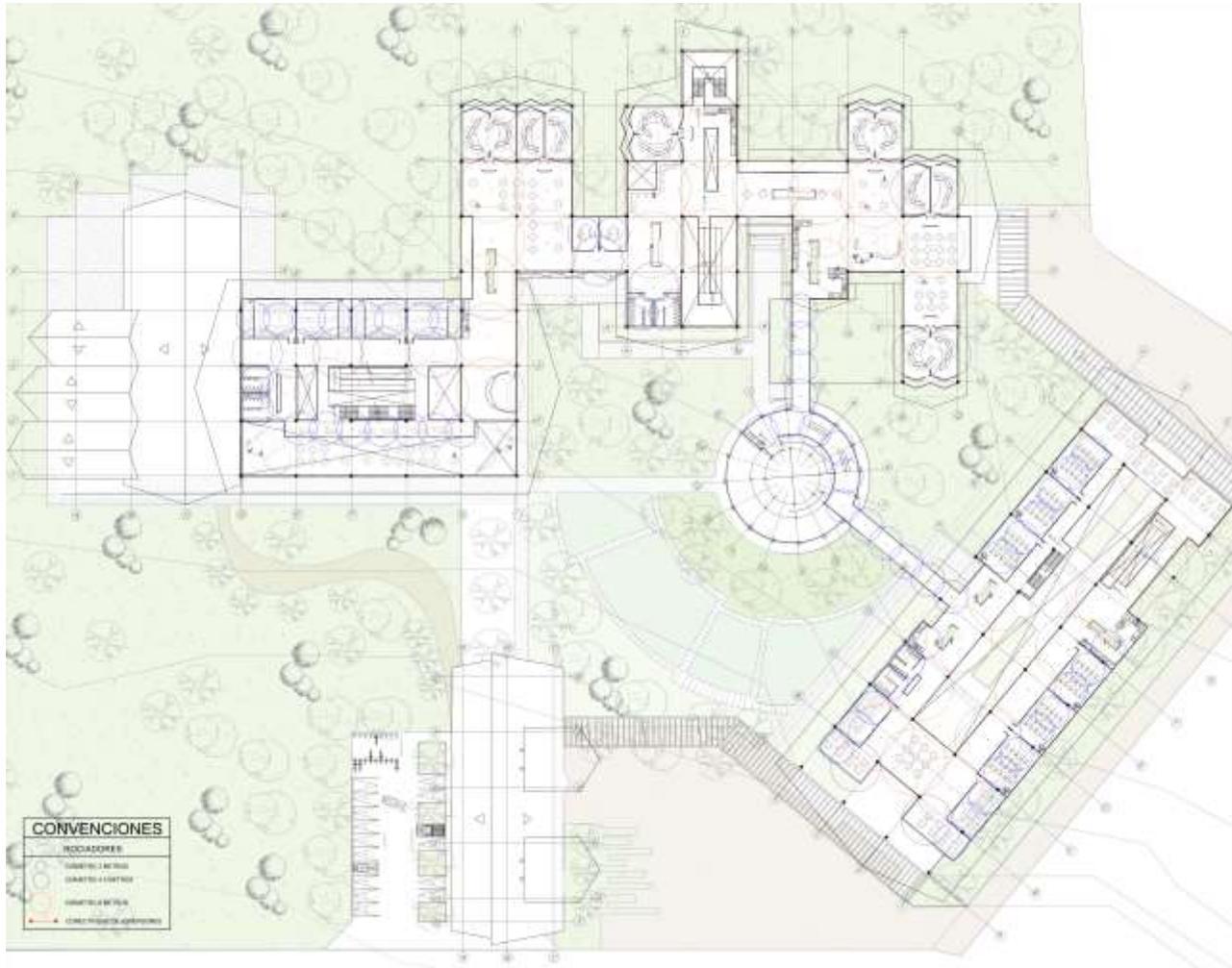
Fuente: elaboración propia

Plano 37. Planta de red contra incendios primer piso



Fuente: elaboración propia

Plano 38. planta de red contra incendios segundo piso



Fuente: elaboración propia

Plano 39. planta de red contra incendios tercer piso



Fuente: elaboración propia

4. CONCLUSIONES

- Es importante lograr una adecuada y eficiente conectividad entre la región del trapecio amazónico y el centro del país teniendo en cuenta las características climáticas y físicas, para lograr un mejor desarrollo de la región.
- Se debe garantizar la seguridad del sistema ambiental de la región dado que es uno de los mas importantes a nivel mundial, mediante políticas públicas y educación ambiental para que la población se concientice de la importancia de la naturaleza y la biodiversidad del lugar que habitan.
- Mediante el parque nacional natural Amacayacu se fomenta el ecoturismo de manera unca en el mundo, brindando experiencias para todo tipo de turista ya que las características climáticas y ambientales se dan para actividades como trekking, visualización de fauna y flora, visitas a las comunidades indígenas, además de las propuestas planteadas para voluntariados en la región.
- El borde urbano del municipio de Puerto Nariño debe definirse para lograr controlar el crecimiento urbano del municipio.
- Aprovechar el borde del rio Loretoyacu independientemente al nivel del rio.
- Para proteger la selva de manera efectiva se debe concientizar a los pobladores de su importancia y por otro lado tener una mayor disponibilidad de guardas para abarcar tan vasto territorio.

5. RECOMENDACIONES

- Estudiar a fondo las características físicas, ambientales, económicas, demográficas y políticas de la región para proponer un proyecto que vaya acorde a las necesidades de la región y sus pobladores, buscando siempre la mejora de la calidad de vida de los mismos.
- La innovación al momento de proponer un sistema de movilidad a nivel regional para un territorio de estas características es fundamental, para responder de manera efectiva y consciente del estilo de vida de los pobladores de la región además de las características físicas del territorio.
- Los asentamientos urbanos de la región tienen condiciones totalmente diferentes a las de cualquier ciudad o municipio del mundo, por lo que se deben buscar propuestas pensadas especialmente para un territorio tan específico como el Amazonas donde el clima y la biodiversidad priman.

BIBLIOGRAFÍA

AGENCIA CATALANA DEL AGUA. [sitio web]. Cataluña: Agencia catalana del agua, conectividad fluvial [26-04-2020]. Disponible en: <http://aca.gencat.cat/es/laigua/proteccio-i-conservacio/restauracio-despais-de-ribera-i-connectivitat/connectivitat-fluvial/>

BIOSPHERE TOURISM. 22 ejemplos de Turismo Sostenible para el Año Internacional del Turismo Sostenible [Sitio Web] España: BIOSPHERE TOURISM [Consultado el 28 de abril de 2020] Disponible en: <https://www.biospheretourism.com/es/blog/22-ejemplos-de-turismo-sostenible-para-entender-el-turismo-sostenible/2>.

Búcaro [en línea] 2019. Consultado 15/10/2019 disponible en: http://elsemillero.net/nuevo/semillas/bucaro_cachimbo.html

Centro investigativo del Amazonas [sitio web] Sao Pablo: CENTRO INVESTIGATIVO DEL AMAZONAS Consultado el [10 de octubre de 2019] disponible en: https://noticias.arq.com.mx/Detalles/14801.html#.Xaf_o-hKiUk

DECONCEPTOS.COM. BOGOTÁ, COLOMBIA. Definición protección ambiental sinergia [sitio web]. Bogotá D.C. DECONCEPTOS.COM [Consultado 26 abril de 2020]. Disponible en: <https://deconceptos.com/ciencias-naturales/proteccion-ambiental>

DEFINICIÓN.DE. BOGOTÁ, COLOMBIA. Definición mimetizar [sitio web]. Bogotá D.C. DEFINICIÓN.DE. [Consultado 26 abril de 2020]. Disponible en: <https://definicion.de/mimetismo/>

Desde Gijón y en bicicleta. Las estrategias integradas de Desarrollo Sostenible – EIDUS [sitio web] España: DESDE GIJÓN Y EN BICICLETA [Consultado el 28 de abril de 2020] Disponible en: <https://gijonenbici.wordpress.com/2015/11/17/las-estrategias-integradas-de-desarrollo-sostenible-aidus/#more-4723>.

DICCIONARIO TICUNA – CASTELLANO. BOGOTÁ, COLOMBIA: Definición de Ínanapoxü [sitio web]. Bogotá: DICCIONARIO TICUNA – CASTELLANO. [Consultado 11 agosto 2020]. Disponible en: https://www.sil.org/system/files/reapdata/90/20/51/90205190508691852389084667097660892450/tca_Ticuna_Dictionary_2016_web.pdf

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Compendio de normas para trabajos escritos. NTC-1486-6166. Bogotá D.C. El instituto, 2018 ISBN 9789588585673 153 p.

RAE EN LINEA, BOGOTÁ, COLOMBIA: Definición de biocenosis [sitio web]. Bogotá: RAE EN LINEA. [Consultado: 26 de abril de 2020]. Disponible en: <https://dle.rae.es/biocenosis>

Proyecto malecón Guatapé [sitio web] Colombia: Proyecto malecón Guatapé Consultado el [10 octubre 2019] disponible en: <https://www.epm.com.co/site/home/proyectos/proyecto-malecon-guatape/ubicacion>

ANEXOS

ANEXO A. LAMINAS

Lamina 1. ubicación plan parcial

UBICACIÓN PLAN PARCIAL BIOCENOSIS URBANA



Fuente: elaboración propia

Lamina 2. unidad de actuación



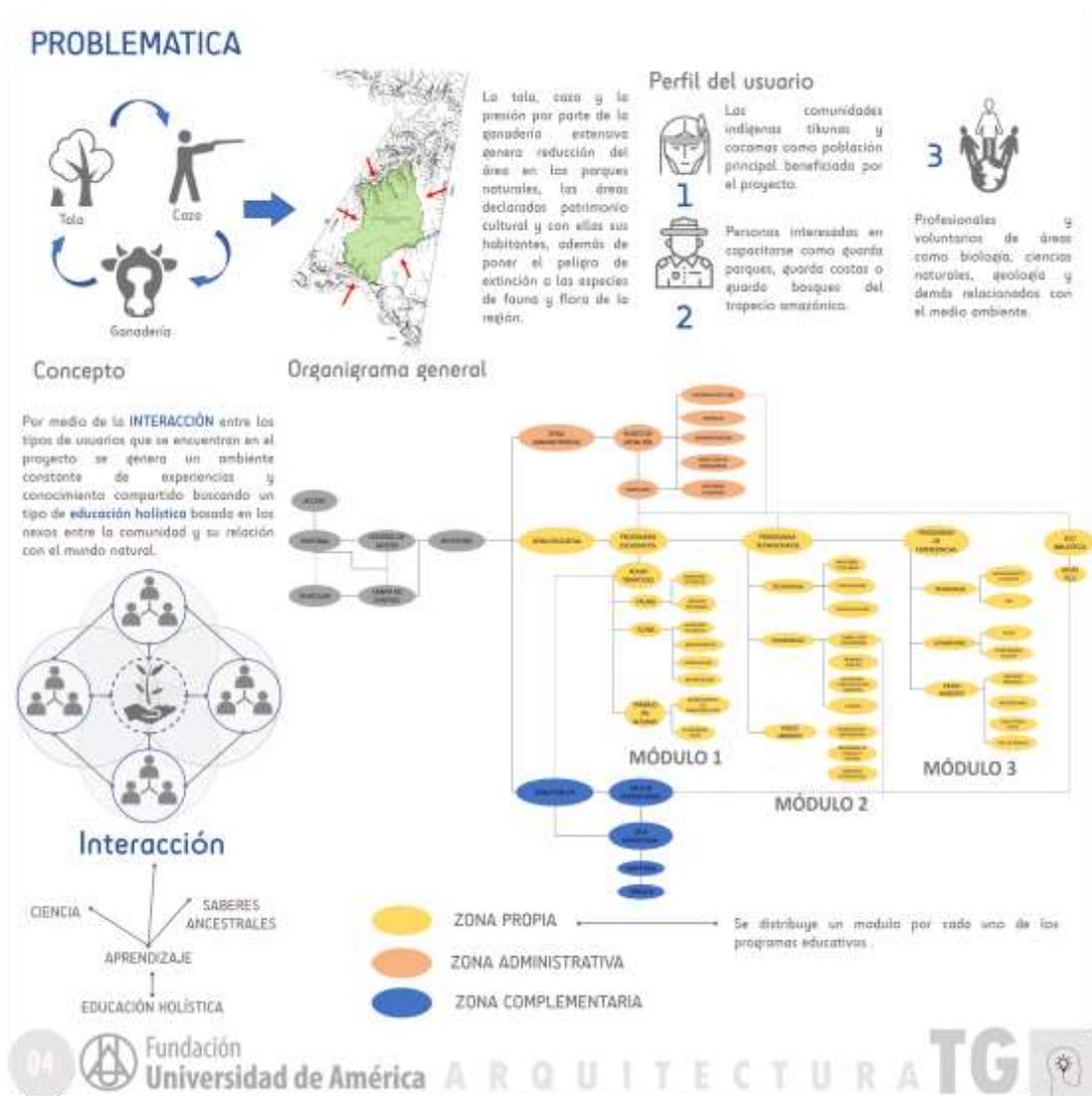
Fuente: elaboración propia

Lamina 3. análisis del lote



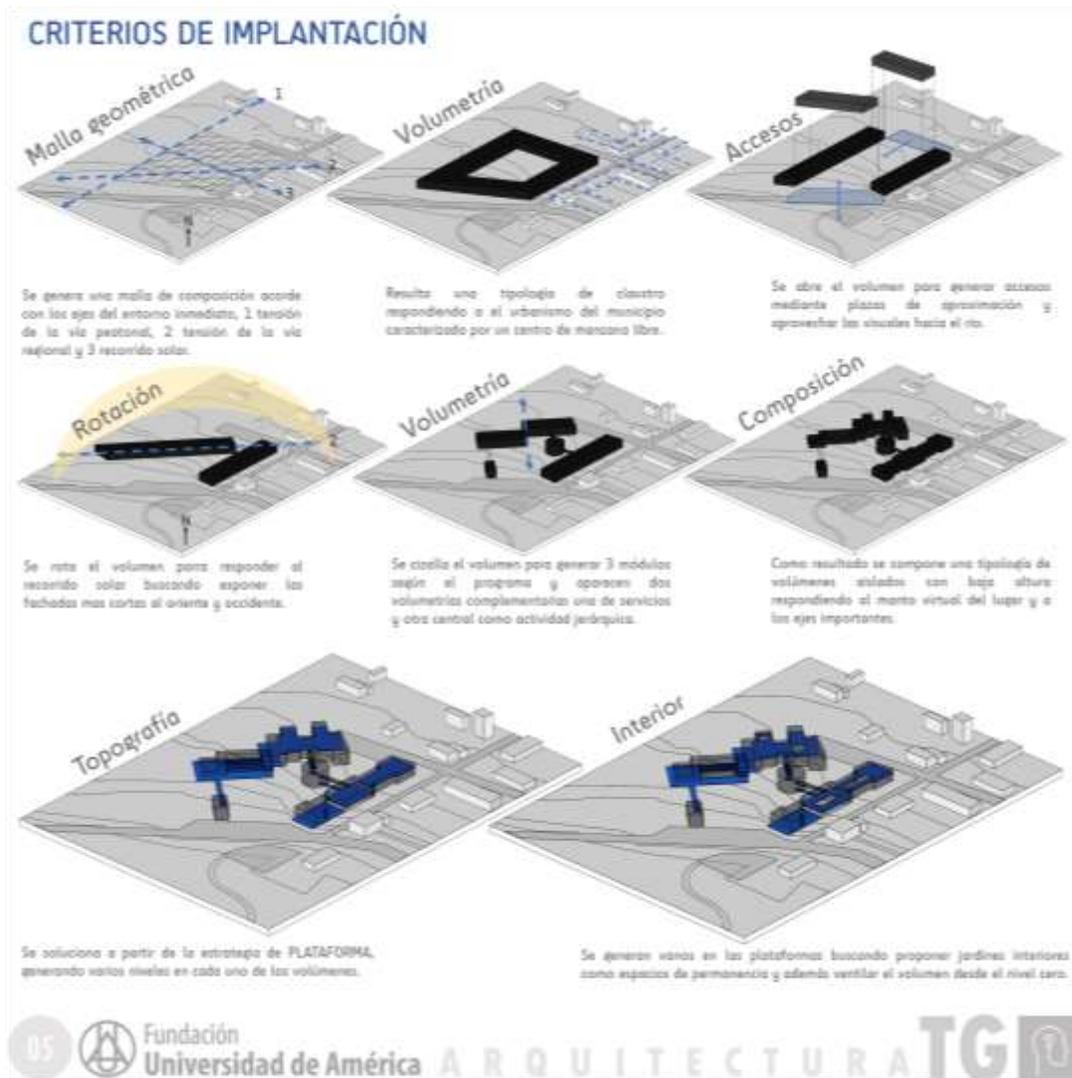
Fuente: elaboración propia

Lamina 4. problemática



Fuente: elaboración propia

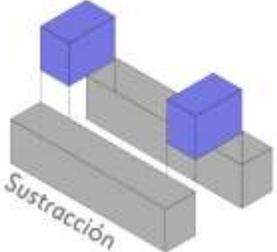
Lamina 5. criterios de implantación



Fuente: elaboración propia

Lamina 6. principios ordenadores

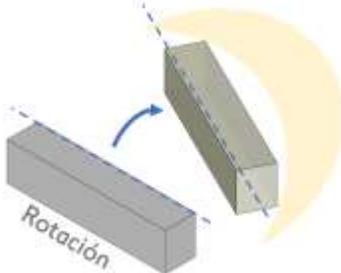
PRINCIPIOS ORDENADORES



Sustracción

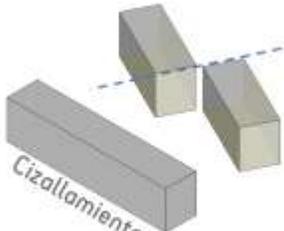
Se parte de la tipología de claustro como resultado del urbanismo del lugar y los ejes compositivos.

Sustrae dos caras del claustro para generar accesos y visuales.



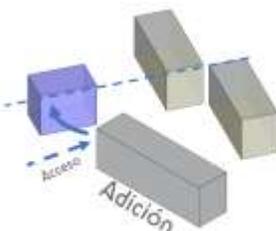
Rotación

Rotación de un volumen para responder a los ejes del recorrido solar exponiendo las fachadas más cortas.



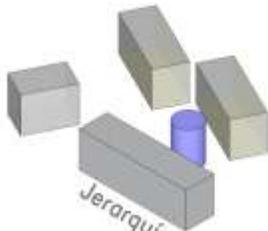
Cizallamiento

Se divide uno de los volúmenes para generar tres módulos según el programa arquitectónico.



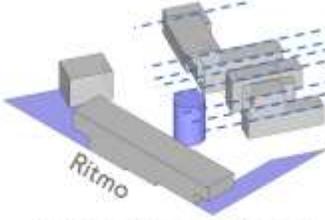
Adición

Se adiciona un volumen para direccionar el acceso.



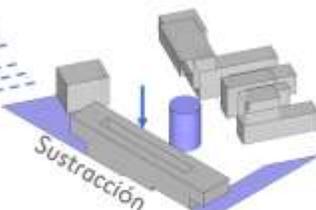
Jerarquía

Un volumen jerárquico por su forma, por su uso y ubicación, que genera actividad como centralidad.



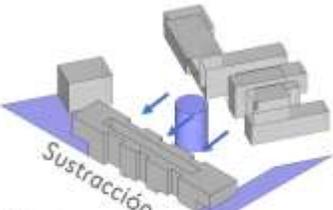
Ritmo

Jugando con adiciones y sustracciones en el volumen se genera un ritmo para obtener un volumen más disperso fácil de ventilar e iluminar.



Sustracción

Se sustrae el volumen para generar un gran vacío central como elemento para circular.



Sustracción

Buscando respetar los aislamientos se generan vanos con los ejes de las edificaciones vecinas, además de ventilar.

06  **Fundación Universidad de América** ARQUITECTURA **TG** 

Fuente: elaboración propia

Lamina 7. aproximación al edificio



Fuente: elaboración propia

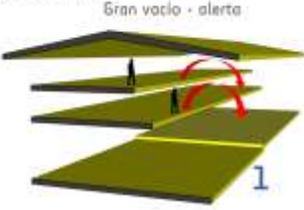
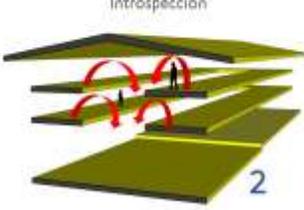
Lamina 8. forma

FORMA



Fachada sur oriente

La reestructuración del edificio parte de la necesidad planteada en el organigrama de tener 3 módulos, cada uno para un programa educativa, es por esto que se busca configurar el espacio según su uso.

Gran vacío - alerta	Introspección	Mimetización con la naturaleza
		
1	2	3
MODULO DE EMERGENCIAS	MODULO TECNOLÓGICO	MODULO ECOLÓGICO
Se diseña el volumen con un gran vacío a un costado por donde se circula horizontal y verticalmente, generando una sensación de alerta en el usuario ya que tiene como uso los programas de emergencias.	Un elemento con un vacío central y una circulación alrededor del mismo, buscando un carácter más introspectivo, para su uso como programa tecnológico, se proponen jardines interiores para centrar la actividad en el centro del edificio.	Con un volumen más disperso y una circulación irregular se busca generar recorridos más amplios y largo para recorrer entre la naturaleza y mimetizar la forma, esto para el programa ecológico.



RENDER INTERIOR DEL MODULO TECNOLÓGICO

Fundación Universidad de América ARQUITECTURA TG

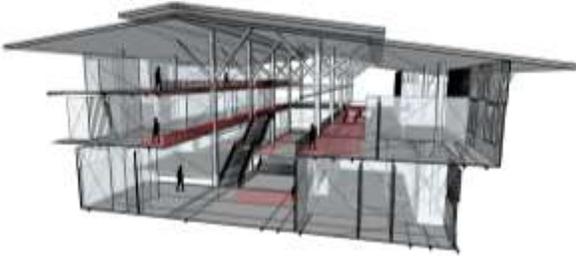
Fuente: elaboración propia

Lamina 9. espacio

Espacio



Corte B - B' (por eco biblioteca)

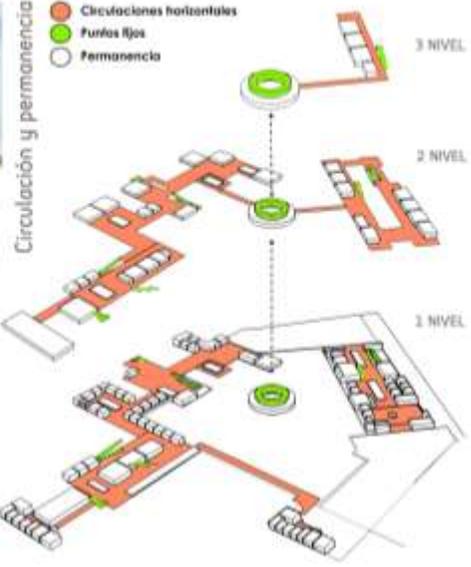


Se proponen distintos tipos de circulación según su relación con los espacios de permanencia.

- Circulación lineal sobre una tensión o eje centrado la atención en un remate visual importante.
- Circulación en torno a un núcleo buscando la atención del usuario en la actividad central del espacio.
- Circulación dispersa y mas larga para recorrer entre la naturaleza.

Circulación y permanencia

- Circulaciones horizontales
- Puntos fijos
- Permanencia



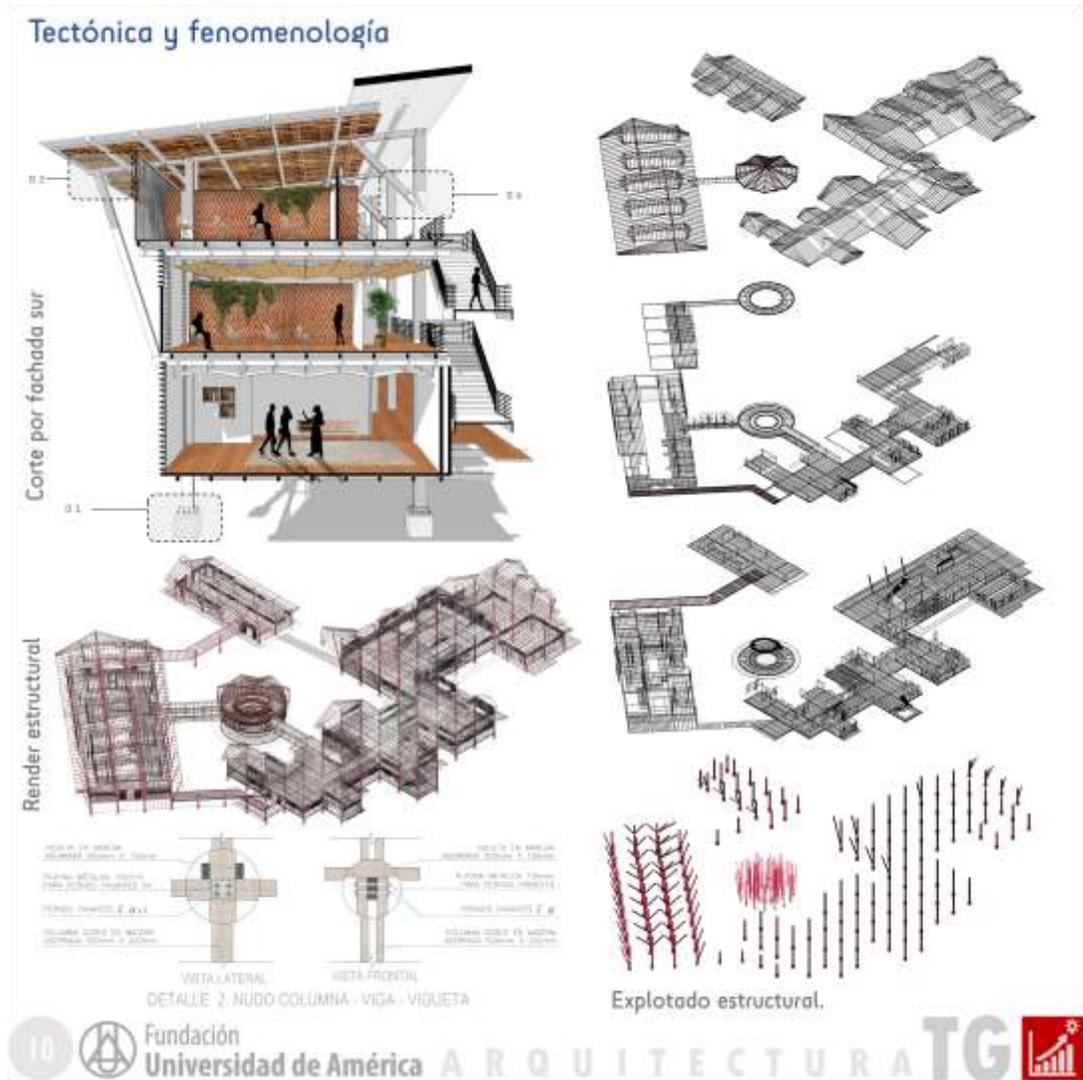
Circulación Vertical del Módulo Ecológico.



09 Fundación Universidad de América ARQUITECTURA TG

Fuente: elaboración propia

Lamina 10. tectónica y fenomenología



Fuente: elaboración propia

ANEXO B RENDERS

Render 1. acceso



Fuente: elaboración propia

Render 2. plataforma de acceso



Fuente: elaboración propia

Render 3. circulación exterior



Fuente: elaboración propia

Render 4. vista aérea



Fuente: elaboración propia

Render 5. acceso principal



Fuente: elaboración propia

Render 6. interior modulo tecnológico



Fuente: elaboración propia

Render 7. Circulación vertical



Fuente: elaboración propia

Render 8. plaza de acceso



Fuente: elaboración propia

Render 9. eco biblioteca



Fuente: elaboración propia

Render 10. circulación



Fuente: elaboración propia

Render 11. plaza de acceso principal



Fuente: elaboración propia

Render 12. vista aérea completa



Fuente: elaboración propia