

DISEÑO ARQUITECTÓNICO “CENTRO EDUCATIVO ANDINO”

DISEÑO ARQUITECTÓNICO “CENTRO EDUCATIVO ANDINO” SECTOR MAYOR

ALEJANDRO – SAMANIEGO (N)

PAULO ANDRES MELO RUALES

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FACULTAD DE ARTES

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

SAN JUAN DE PASTO

2019.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO “CENTRO EDUCATIVO ANDINO”

DISEÑO ARQUITECTÓNICO “CENTRO EDUCATIVO ANDINO” SECTOR MAYOR

ALEJANDRO – SAMANIEGO (N)

PAULO ANDRES MELO RUALES

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de
Arquitecto**

Asesor:

ARQ. GERMAN ORTEGA

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FACULTAD DE ARTES

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

SAN JUAN DE PASTO

2019.

Nota de responsabilidad

“Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado, Son responsabilidad exclusiva de los autores”.

Artículo 1 del acuerdo No. 324 de octubre de 1966, emanado de Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de Aceptación:

Los Directores y los Jurados han leído el presente documento, escucharon la sustentación del mismo por su autor y lo encuentran satisfactorio.

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

San Juan de Pasto, Abril 29 de 2019

Resumen

El departamento de Nariño se caracteriza por su riqueza cultural en sus diferentes municipios. El Municipio de Samaniego es el epicentro de un evento cultural arraigado a su gente como es el concurso de bandas realizado en el mes de agosto el cual ha ido tomando más fuerza año tras año.

El municipio de Samaniego se caracteriza por ser comercial ya que este se encuentra en un punto estratégico a nivel de conectividad con otros municipios como lo son Llanada, Sotomayor, Providencia, Tabiles y Ancuya entre otros lo que le ha permitido tener un desarrollo progresivo a través del tiempo, entre su desarrollo comercial se destaca la producción agrícola ya que la región Abades por su geografía cuenta con múltiples pisos térmicos en donde se encuentran distribuidos sus 29 corregimientos permitiéndole tener variedad en su producción agrícola, de lo cual se destaca la producción de Caña panelera, Café, Tomate de árbol, Frijol, así mismo la producción de ganado de carne.

Este aspecto es importante ya que permitió el desarrollo del proyecto “Centro Educativo Andino” como tal y de todo el desarrollo urbanístico que comprendió el sector, desde lo Urbano mostrando una intervención en cuanto a sistemas de movilidad, espacio público, usos así mismo como una visión de ciudad compacta la cual se tomó como referente durante todo el proceso de diseño hasta llegar a lo Arquitectónico en donde se propone un equipamiento institucional educativo anteriormente nombrado “ Centro Educativo Andino” el cual nos ayude a capacitar a los estudiantes en todo lo que conlleva el tema agrícola y tecnológico, todo esto con el fin de aportar desde la Arquitectura y educación al desarrollo agrícola de la región.

Palabras clave: Conexión, Ambiental, Desarrollo, Agrícola, Educación.

Abstract

The department of Nariño is characterized by its cultural wealth in its different municipalities. The Municipality of Samaniego is the epicenter of a cultural event rooted in its people as is the band contest held in the month of August which has been taking more strength year after year.

The municipality of Samaniego is characterized for being commercial since it is in a strategic point at the level of connectivity with other municipalities such as Llanada, Sotomayor, Providencia, Tabiles and Ancuya among others, which has allowed it to have a progressive development through of the time, between its commercial development the agricultural production stands out since the Abades region by its geography has multiple thermal floors where its 29 localities are distributed allowing it to have variety in its agricultural production, of which the production of Caña stands out , Coffee, Tomato, Beans and livestock production

This aspect is important since it allowed the development of the project "Andean Educational Center" as such and of all the urban development that comprised the sector, from the Urban showing an intervention in terms of mobility systems, public space, uses as well as a compact city vision which was taken as a reference throughout the design process to reach the Architectural where it proposes an educational institutional equipment previously named "Andean Educational Center" which helps us to train students in everything that it involves the agricultural and technological theme, all this in order to contribute from Architecture and education to the agricultural development of the region.

Keywords: Connection, Environmental, Development, Farming, Education.

Contenido

	Pág.
Introducción	13
1. Área de investigación	14
1.1 Descripción del problema.....	14
1.2 Formulación del problema	14
2. Justificación.....	15
3. Objetivos	16
3.1 Objetivo general	16
3.2 Objetivos específicos.....	16
4. Metodología	18
4.1 Diseño metodológico preliminar.....	18
4.1.1 Clases de investigación.....	18
4.1.2 Investigación cualitativa.	18
4.1.3 Investigación bibliográfica.	19
5. Marco teórico.....	20
5.1 Renovación urbana.....	20
5.2 Ciudad compacta	21
5.3 Súper manzana	21
5.4 Ejes ambientales urbanos	22
5.5 Núcleos urbanos	23

5.6 Espacio público y cohesión social.....	23
5.7 Educación en Colombia	23
5.8 Educación en Nariño	24
5.9 Agricultura en Nariño.....	25
5.10 Centro educativo agrícola.....	26
6. Marco referencial	27
6.1 Colegio agrario Cholchol	27
6.2 Timayui Kindergarten	33
7. Marco normativo	37
7.1 Norma Técnica Colombiana NTC 4595.....	37
7.1.1 Objeto.	37
7.1.2 Planteamiento general.....	37
7.1.3 Clasificación de los ambientes.	38
7.1.4 Ambientes pedagógicos básicos.	39
7.2 Requisitos especiales de accesibilidad:	42
8. Marco contextual.....	44
8.1 Macro contextual – municipio de Samaniego	44
8.1.1 Análisis sistémico.	44
8.1.2 Propuesta sistémica.....	50
8.2 Meso contexto – zona de expansión.....	53
8.2.1 Análisis sistémico.	53
8.2.2 Propuesta sistémica.....	56

8.3 Propuesta Meso	59
8.4 Conclusiones propuesta.....	65
9. Diseño de centro educativo andino.....	66
9.1 Conceptualización	66
9.1.1 Concepto urbano arquitectónico.....	66
9.2 Desarrollo urbano – arquitectónico	67
9.2.1 Ambiental y espacio público.....	67
9.2.2 Actividades y usos del suelo.....	67
9.2.3 Conectividad.....	68
9.3 Composición urbana arquitectónica	68
9.4 Composición arquitectónica.....	70
9.4.1 Lineamientos de ubicación.....	70
9.4.2 Conceptos.....	72
9.5 Elementos ambientales	74
9.5.1 Análisis físico ambiental.....	74
9.5 Programa arquitectónico	78
9.6 Zonificación	79
9.7 Elemento estructural.....	80
10. Tecnología.....	81
10.1 Sistema estructural	81
10.2 Concepto elemento estructural	81
10.3 Materiales como piel del edificio	83

11. Conclusiones	84
12. Recomendaciones	85
13. Bibliografía	86
14. Anexos.....	87
14.1. Memorias.....	87
14.2. Fotografías de maquetas.....	87
14.3. Plantas	87
14.4. Cortes	88
14.5. Fachadas.....	88
14.4. Perspectivas.....	88

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1. Mapa conceptual.....	18
Figura 2. Perspectiva externa de área de cultivos	27
Figura 3. Perspectiva interna de acceso	28
Figura 4. Planta de localización	29
Figura 5. Perspectiva externa en área de riego	30
Figura 6. Perspectiva externa en locales de venta.....	31
Figura 7. 3D estructural	32
Figura 8. Imagen aérea del proyecto Timayui Kindergarten	33
Figura 9. Planta general	34
Figura 10. Planta módulos de estudio	35
Figura 11. Sección en perspectiva del módulo de estudio	36
Figura 12. Análisis sistémico ambiental	45
Figura 13. Coremas sistémico ambiental	45
Figura 14. Análisis sistémico espacio público	47
Figura 15. Coremas espacio público.....	47
Figura 16. Sistema análisis de movilidad	49
Figura 17. Coremas sistema de movilidad.....	49
Figura 18. Propuesta ambiental.....	51

Figura 19. Propuesta de espacio público.....	51
Figura 20. Propuesta de movilidad.	52
Figura 21. Análisis sistémico ambiental	53
Figura 22. Sistema análisis espacio público	54
Figura 23. Sistema análisis de movilidad	55
Figura 24. Propuesta sistémica ambiental.....	56
Figura 25. Sistema propuesta espacio público.....	57
Figura 26. Sistema propuesta movilidad.....	58
Figura 27. Sistema propuesta holística	59
Figura 28. Secciones modelo de manzana	60
Figura 29. Perfiles viales de propuesta urbana	61
Figura 30. Modelo Manzana	62
Figura 31. 3D propuesta urbana toma norte.....	62
Figura 32. 3D propuesta urbana toma sur.....	63
Figura 33. 3D propuesta urbana toma este.....	63
Figura 34. 3D externo urbano de centro de manzana	64
Figura 35. 3D externo urbano del eje ambiental.....	64
Figura 36. Corema concepto urbano.....	67
Figura 37. Corema concepto urbano arquitectónico.....	68

Figura 38. Corema conexión urbano arquitectónico.....	68
Figura 39. Corema conexión urbana a nivel meso.....	69
Figura 40. Corema articulación urbana a nivel meso	69
Figura 41. Corema urbano arquitectónico a nivel sector	70
Figura 42. Corema de polivalentes a nivel sector.....	71
Figura 43. Corema ambiental a nivel sector	71
Figura 44. Corema de movilidad a nivel sector	71
Figura 45. Concepto de articulación para la composición arquitectónica	72
Figura 46. Concepto de tensión para la composición arquitectónica.....	72
Figura 47. Concepto de conexión para la composición arquitectónica	73
Figura 48. Concepto de fragmentación para la composición arquitectónica	73
Figura 49. Esquema asoleación en planta	74
Figura 50. Esquema asoleación en sección.....	74
Figura 51. Esquema asoleación en módulo de estudio	75
Figura 52. Esquema asoleación en módulo central.....	75
Figura 53. Esquema vientos en planta	76
Figura 54. Esquema vientos en sección	76
Figura 55. Esquema vientos en módulo de estudio.....	77
Figura 56. Esquema vientos en módulo central	77

Figura 57. Tabla de programa arquitectónico	78
Figura 58. Esquema de zonificación	79
Figura 59. 3D de elemento central del proyecto	80
Figura 60. Concepto estructural arboriforme	81
Figura 61. 3D en sección del sistema estructural	82
Figura 62. Descripción piel del edificio	83

Introducción

Colombia quiere ser el país más educado en 2025 para lo cual planea cerrar las brechas en acceso y calidad al sistema educativo con el fin de crear una sociedad integral moderna e incluyente que genere un crecimiento sostenible, dentro de este plan se define como educación integral la que contenga preescolar, básica, media e informal esta última definida como “complemento para suplir conocimientos académicos entre los que encontramos recreacional, ocupacional y técnicos”.

En Colombia se están implementando cada vez más instituciones educativas agropecuarias en las áreas rurales y productivas, así mismo se está incentivando este tipo de educación a través de convocatorias en la producción agrícola sostenible, esto debido a que en las áreas rurales y productivas es bajo el porcentaje que accede a educación superior, debido a que por diferentes factores esta prefiere vivir de la producción técnica del campo.

Después de lo anterior y de ciertas investigaciones podemos darnos cuenta que si se quiere cerrar las brechas de acceso a la educación tenemos que entender que la educación no puede ser generalizada sino complementada según la necesidad regional o cultural. Con lo anterior se entiende que hoy en día para llegar a proyectarse como una educación integral se necesita invertir en infraestructura y el desarrollo generando proyectos institucionales educativos como lo es el “Centro Educativo Andino” donde el usuario directo sea la comunidad más vulnerable, esta iniciativa busca llevar conocimiento, lograr mayor inclusión social, fortalecer habilidades, ofrecer mayores oportunidades de desarrollo y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

1. Área de investigación

1.1 Descripción del problema

Se puede identificar como problemática la falta de capacitación y la inexistencia de instalaciones para el desarrollo de actividades agrícolas dentro del ámbito educativo, donde los estudiantes puedan conocer el proceso de cultivo junto a diferentes actividades tecnológicas con el fin de formarse de manera integral.

Estos problemas han generado un bajo crecimiento de oportunidades para la población rural. Hasta que no se brinde herramientas necesarias, no tendremos mayores oportunidades de desarrollo y mucho menos de generar reconocimiento a nuestra región.

1.2 Formulación del problema

¿Cómo generar una propuesta de un equipamiento institucional que además de contribuir con educación la complemente a través del aprendizaje agrícola sostenible, de manera práctica que permita la formación integral de los estudiantes, la valoración de las diferentes técnicas de producción agrícola y la promoción cultural de la región de la que hace parte el municipio de Samaniego?

2. Justificación

Este trabajo se presenta debido a la necesidad de identificar problemáticas de nuestra región que están obstaculizando el desarrollo de una localidad, brindando alternativas diferentes encaminadas a solucionar la problemática que se presenta en el municipio de Samaniego.

Educar y proyectar alternativas que ayuden a solucionar problemas de educación, generando desarrollo agrícola no solo al municipio de Samaniego si no al departamento en general, debido a que este puede ser tomado como un programa piloto para el desarrollo de la región. El equipamiento institucional Centro Educativo Andino, está destinado a generar nuevas estrategias para el desarrollo rural, y al mismo tiempo busca beneficiar a toda la comunidad de nuestra región, el proyecto cobra mayor importancia en el factor social, debido a que permite transformar la sociedad a través de la educación y programas de desarrollo combatiendo así problemáticas reales como lo son la deserción escolar y la producción de cultivos ilícitos, impulsando así una transformación en la forma de ver nuestra sociedad.

Es así como el Centro Educativo Andino genera mayores oportunidades para el desarrollo rural, así como beneficios y mejoras en la calidad de vida en todos los aspectos posibles.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Diseñar un equipamiento educativo agrícola en el municipio de Samaniego, como parte de una Renovación Urbana en el área de desarrollo la cual comprende la avenida Mayor Alejandro.

3.2 Objetivos específicos

- Mejorar la calidad educativa y de vida en el municipio de Samaniego a través de una renovación urbana la cual va acompañada de equipamientos institucionales, comerciales, educativos, así como con módulos de vivienda entre otros, todo esto con la aplicación de un nuevo modelo de desarrollo urbano.
- Proyectar la nueva zona de desarrollo al Nor-oeste del municipio de Samaniego a través de un modelo de Ciudad compacta con grandes manzanas y pequeñas centralidades que complementen las diferentes actividades Urbanas entre los sectores del barrio Placer hasta el sector Divino Niño, utilizando como elemento articulador el eje ambiental del Río Pacual.
- Consolidar el tejido urbano de las zonas de desarrollo, mediante espacio público de calidad el cual integre y articule las centralidades residenciales urbanas con las actividades comerciales a lo largo de la avenida Mayor Alejandro en conjunto con la dinámica que propicia el eje ambiental Pacual.
- Potenciar la nueva zona de desarrollo Mayor Alejandro a través de equipamientos complementarios como industria, comercio, recreación, educación, deporte y servicios urbanos como transporte.

- Consolidar dentro de la nueva zona de desarrollo Mayor Alejandro una alternativa de usos que genere una dinámica constante a través de lo comercial, residencial, educativo, industrial y ambiental, que a su vez delimiten el contexto del perímetro urbano en desarrollo.
- Establecer una pequeña zona Industrial al costado Superior de la Avenida Mayor Alejandro que abarque centros de transformación de materia prima, que replacen las prácticas artesanales y sitios descontextualizados, especialmente para productos de tradición local como el café, la caña y plátano.

4. Metodología

La metodología que se aplicó para el desarrollo del proyecto se indica a continuación en el mapa conceptual, (ver la figura 1)

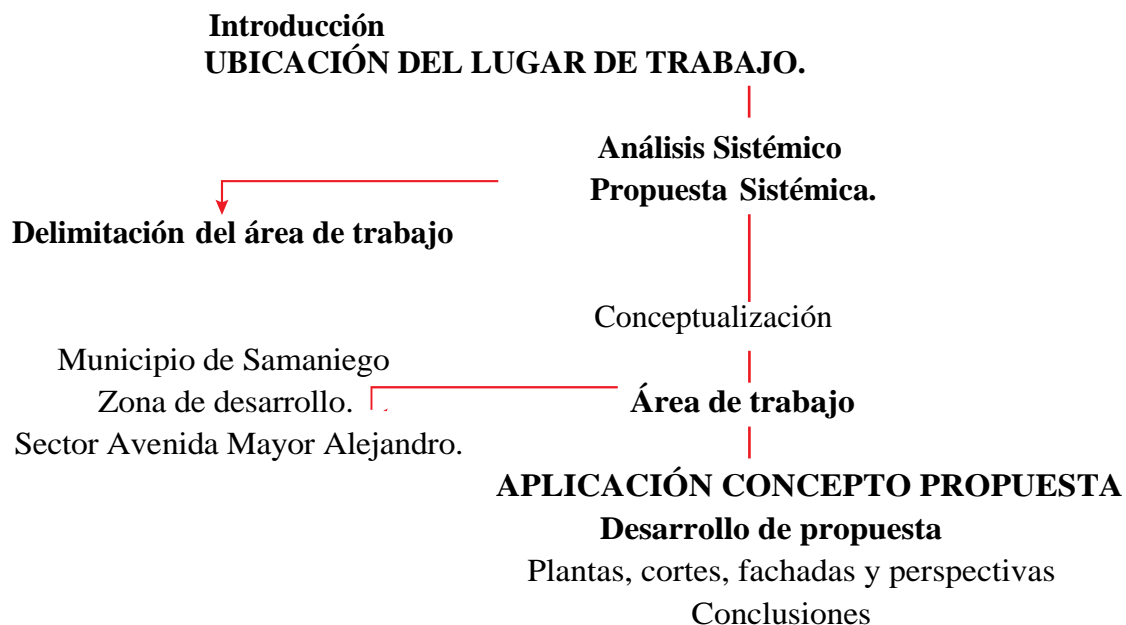


Figura 1. Mapa conceptual
Fuente. Este estudio

4.1 Diseño metodológico preliminar

4.1.1 Clases de investigación.

Dentro del diseño metodológico que se adopta para la actual investigación se habla de tres tipos, la cualitativa, la bibliográfica y la de acción participativa; las cuales se las describe a continuación.

4.1.2 Investigación cualitativa.

En vista de ser un tipo de investigación donde interesa lo que la gente dice, piensa, siente o hace, sus patrones culturales; el proceso y significado de sus relaciones interpersonales y con el medio se ha clasificado este trabajo como una investigación cualitativa.

4.1.3 Investigación bibliográfica.

En vista de ser un trabajo donde será necesario recopilar datos de otras fuentes de investigación con el fin de poder mostrar en este proyecto una fundamentación clara y precisa se podría decir que se hablará de una investigación bibliográfica.

5. Marco teórico

5.1 Renovación urbana

Este término fue acuñado hacia 1950 por el economista Miles Callean y se refiere al reordenamiento de la estructura urbana de zonas de la ciudad estratégicamente ubicadas que han perdido funcionalidad, calidad habitacional, presentan deterioro de sus actividades, o en las que se ha degradado el espacio libre o el espacio edificado.

Las primeras operaciones de renovación urbana se realizaron en el siglo XIX con el objetivo de realizar obras de saneamiento y ensanche de vías.

En la actualidad las operaciones de renovación urbana van cada vez más dirigidas a la rehabilitación de barrios estratégicamente situados y que como consecuencia de esa actuación se revalorizan, impulsando procesos económicos públicos y privados al igual que movimientos sociales.

Los centros urbanos son los principales lugares de actuación de proyectos de renovación urbana pues allí se concentran los barrios más antiguos y con infraestructura menos adaptada a las estructuras económicas y sociales actuales.

La renovación urbana hoy día se produce en el centro de una ciudad en desarrollo o en sus proximidades, dado que en estas zonas es donde se localizan los barrios más envejecidos e inadaptados a las estructuras económicas y sociales actuales.

Este tipo de actuación a gran escala implica la intervención de la administración pública para la gestión del suelo donde se desarrollan los proyectos, pero también requieren de una fuerte participación del sector privado para garantizar el éxito económico y social.

5.2 Ciudad compacta

La ciudad compacta es aquella que presenta una estructura y trama urbana de cierta compacidad, está cohesionada socialmente, genera espacios de sociabilidad, crea un territorio con cercanía a los servicios, propicia el encuentro de actividades y permite el desarrollo de la vida en comunidad. Esta ciudad es reconocible sobre todo en la cultura mediterránea, su evolución histórica ha permitido crear una cultura común, dando lugar a espacios, ciudades y pueblos bellos, creativos y funcionales.

Este modelo de ciudad compacta se ha alterado en la última década, ya que la expansión de la ciudad se ha realizado ocupando territorio de manera diseminada, que viene a crear una nueva ciudad difusa e ineficiente, separando funcionalmente sus usos y segregando a la población en el territorio en base a su capacidad económica. El proceso emprendido es cada vez más insostenible y las repercusiones sobre los ecosistemas aumentan en la medida en que lo hace la generalización del modelo de ciudad difusa. (wikipedia.org)

5.3 Súper manzana

La Supermanzana es una nueva célula urbana forma de organización urbana que, con su implantación, aporta soluciones a las principales disfunciones ligadas a la movilidad, a la vez que mejora la disponibilidad y calidad del espacio público para el peatón. Estos objetivos se logran con la introducción de dos cambios fundamentales: la jerarquización de la red viaria y el establecimiento de una red diferenciada para cada modo de transporte.

Las Supermanzanas son células urbanas de unos 400 por 400 metros, en cuyo interior se reduce al mínimo el tráfico motorizado y el aparcamiento de vehículos en superficie, y se da la máxima preferencia a los peatones en el espacio público. El tráfico motorizado circula por las vías perimetrales, mientras las calles interiores se reservan al peatón y, en condiciones

especiales, a cierto tipo de tráfico como vehículos de residentes, servicios, emergencias, carga y descarga.

La Supermanzana se perfila, por tanto, como una solución integral que une urbanismo y planificación de la movilidad con el objetivo principal de limitar la presencia del vehículo privado en el espacio público y retornar éste al ciudadano. Esta primacía del ciudadano - actualmente convertido en simple peatón- es la base que da sentido a todo el conjunto de intervenciones con las que se perfilará la Supermanzana: calles de sección única para una accesibilidad universal, seguridad debido a la limitación de velocidad a 10 km/h y desarrollo del potencial para incrementar la habitabilidad y el confort en el espacio público.

En definitiva, la aplicación de las Supermanzanas se traduce en una mejora de la calidad urbana mientras se reduce el impacto ambiental. También aumenta la calidad de vida de vecinos y visitantes, y se incrementa la cohesión social y la actividad económica.

El hecho de que no sea necesario acometer derribos del parque edificatorio ni implementar cambios de gran calado en el planeamiento urbano, hace de las Supermanzanas un instrumento capaz de mejorar la vida de los habitantes de ciudades de cualquier tipología. (bcnecologia.net)

5.4 Ejes ambientales urbanos

Fabos (2003) los define como elementos lineales naturales o naturalizados que por sus características morfológicas pueden llegar a estructurar y articular núcleos urbanos. Dichos elementos se manejan o desarrollan para proporcionar beneficios ecológicos, recreativos, históricos y culturales. García (2003) agrega sobre los ejes ambientales que ellos surgen como elementos indispensables para articular y relacionar diferentes sistemas, normalmente yuxtapuestos, que conforman la compleja relación entre las partes y el todo, lo estructurado y lo estructurado.

5.5 Núcleos urbanos

Afirmar que la ciudad compacta puede constituir un modelo con una buena base para dirigirse hacia la sostenibilidad, no invalida la proposición de otros modelos urbanos que también puedan conseguirlo. Podría pensarse en la configuración de una red de núcleos urbanos de tamaño medio o incluso de una red más extensa de núcleos urbanos de tamaño reducido, todos ellos bien adaptados al aprovechamiento sostenible de los recursos locales.

5.6 Espacio público y cohesión social

La esencia de la ciudad es el contacto personal, la ciudad es en consecuencia y, sobre todo, de la persona que va a pie.

El espacio público se convierte en un lugar apropiado para la cohesión, el ocio y el tiempo libre para todos los ciudadanos sin importar su edad ni condición

5.7 Educación en Colombia

El sistema educativo colombiano lo conforman: la educación inicial, la educación preescolar, la educación básica (primaria cinco grados y secundaria cuatro grados), la educación media (dos grados y culmina con el título de bachiller), y la educación superior.

En Colombia la educación se define como un proceso de formación permanente, personal cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.

En nuestra Constitución Política se dan las notas fundamentales de la naturaleza del servicio educativo. Allí se indica, por ejemplo, que se trata de un derecho de la persona, de un servicio público que tiene una función social y que corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia respecto del servicio educativo con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos.

También se establece que se debe garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo.

El sistema educativo colombiano lo conforman: la educación inicial, la educación preescolar, la educación básica (primaria cinco grados y secundaria cuatro grados), la educación media (dos grados y culmina con el título de bachiller.), y la educación superior. (mineducacion.gov.co)

5.8 Educación en Nariño

El Plan de Educación para la Población Rural del Departamento de Nariño, asume el enfoque de derechos para la formulación y ejecución de políticas educativas que promuevan el acceso y la permanencia de la población en el sistema escolar, a partir del reto propuesto por el gobierno departamental: la promoción de una educación de “calidad para la vida, la paz, la convivencia y el trabajo, a la que accedan en condiciones dignas el mayor número de nariñenses, especialmente los niños, niñas, adolescentes y jóvenes en edad escolar”. Lo anterior, en el marco de una política de inclusión y participación, encaminada al desarrollo humano sostenible y a “la construcción colectiva y creativa de condiciones y opciones de vida, dignidad, paz, democracia, crecimiento económico, sostenibilidad, equidad social, generacional y de género; con una ciudadanía que participa activamente en los asuntos públicos.

El Plan Departamental de Educación para la Población Rural (PDEPR) constituye sin lugar a dudas un instrumento eficaz para la construcción colectiva de garantías que promuevan el desarrollo humano sostenible y la educación para la vida, pues los grandes retos educativos del departamento se encuentran precisamente en la población rural: Las disparidades en las condiciones de vida entre los habitantes de las zonas urbanas y las zonas rurales, los recurrentes problemas de calidad y la falta de pertinencia de la educación formal para servir adecuadamente

al desempeño en los diferentes contextos a los que se tienen que enfrentar los egresados.

(colombiaaprende.edu.co)

5.9 Agricultura en Nariño

La economía de Nariño muestra un bajo grado de competitividad a nivel nacional, al ubicarse en el puesto 18 entre 23 departamentos estudiados. Se analizaron nueve factores de competitividad, siendo uno de ellos la “fortaleza económica” del departamento. En este factor, los tres departamentos más competitivos fueron Bogotá, Valle y Antioquia, mientras los que presentaron menor fortaleza económica fueron Chocó, Cauca y Nariño, tres de los departamentos del Pacífico colombiano.

En Nariño se han identificado doce cadenas productivas, siendo las más importantes la papa, los lácteos, las fibras naturales, la marroquinería y la caña panelera (en la región Andina), así como la pesca, la palma africana, el turismo y el cacao (en la región pacífica). Otra actividad a destacar es la cría de curíes o cuy, de amplio arraigo en la cultura culinaria nariñense.

a. Ganadería

La agricultura y la ganadería han sido la base económica del Departamento de Nariño. En efecto, los nariñenses se han caracterizado por ser un pueblo esencialmente ganadero.

b. Agricultura

En el período 1990-2001 el sector agrícola de Nariño disminuyó su área cultivada de 152 mil a 99 mil hectáreas, afectando principalmente cultivos transitorios como trigo y cebada, mientras se hacía evidente el incremento de los cultivos ilícitos. Cuatro años más tarde (2005) el área cultivada se había incrementado a 180 mil hectáreas, en cuya ampliación participaron prácticamente todos los cultivos. En el departamento, los bienes agrícolas con mayor producción y generación de empleo son la papa, la caña panelera, la palma africana, el trigo y el maíz.

5.10 Centro educativo agrícola

Los centros educativos agrícolas se diferencian de los demás ya que además de tener un contenido curricular normal dentro del plan de estudio, cuenta con conocimientos y prácticas agrícolas, cuentan en la mayoría de casos con áreas de práctica las cuales muchas veces son grandes extensiones de tierra pero que en este caso son pequeñas parcelas las cuales son utilizadas como complemento del módulo de estudio.

Fuera de brindar conocimiento con materias como Geografía, Historia, Cálculo, Química, Física, Biología, Inglés, Contabilidad, Filosofía, Música e Informática, entre otras se complementa con aprendizaje técnico y agrícola tales como:

- Carpintería
- Manualidades
- Botánica
- Horticultura
- Geología
- Química inorgánica

Todo esto con el fin de brindar una educación completa y de calidad en las áreas rurales en donde se encuentran, aportando así al desarrollo agrícola.

6. Marco referencial

6.1 Colegio agrario Cholchol

El concurso CAP, dirigido a estudiantes de arquitectura, tuvo como tema, en su versión 2012, la generación de un proyecto de unidad educativa pública de enseñanza preescolar, primaria y media, que recoja los estándares del país inserta en un conjunto habitacional urbano y que permita el uso intensivo de sus instalaciones por parte de la comunidad próxima. El proyecto ganador corresponde al equipo de la **Universidad San Sebastián** conformado por Isidora Billeke, Bárbara Castillo. (ver figura 2)

NOMBRE DE LA OBRA: COLEGIO AGRARIO CHOL-CHOL

ARQUITECTOS: ISIDORA BILLEKE, BÁRBARA CASTILLO, ANDREA ALARCÓN

UBICACIÓN: CHOLCHOL – CHILE

AÑO: 2012



Figura 2. Perspectiva externa de área de cultivos
Fuente. Tomado de la revista Arquitectura+acero

El concurso CAP, dirigido a estudiantes de arquitectura, tuvo como tema, en su versión 2012, la generación de un proyecto de unidad educativa pública de enseñanza preescolar, primaria y media, que recoja los estándares del país inserta en un conjunto habitacional urbano y que permita el uso intensivo de sus instalaciones por parte de la comunidad próxima. El proyecto ganador corresponde al equipo de la **Universidad San Sebastián** conformado por Isidora Billeke, Bárbara Castillo. (ver figura 3)



Figura 3. Perspectiva interna de acceso
Fuente. Tomado de la revista Arquitectura+acero

El tema abordado de análisis para la propuesta es la pobreza, donde la Región de la Araucanía es la que presenta los porcentajes más altos a nivel nacional. La situación que presenta esta zona es de alta vulnerabilidad social, debido a que la condición rural e indígena no permite alcanzar un desarrollo humano óptimo. Uno de los factores determinantes es el problema de la educación; aquí se encuentra la modalidad de Escuela Unidocente, lo que significa un profesor para aproximadamente 70 alumnos; existen 470 escuelas unidocentes en la región, lo que genera una baja interacción social, discriminación, largas distancias y deserción a temprana edad (11 años). (ver figura 4)

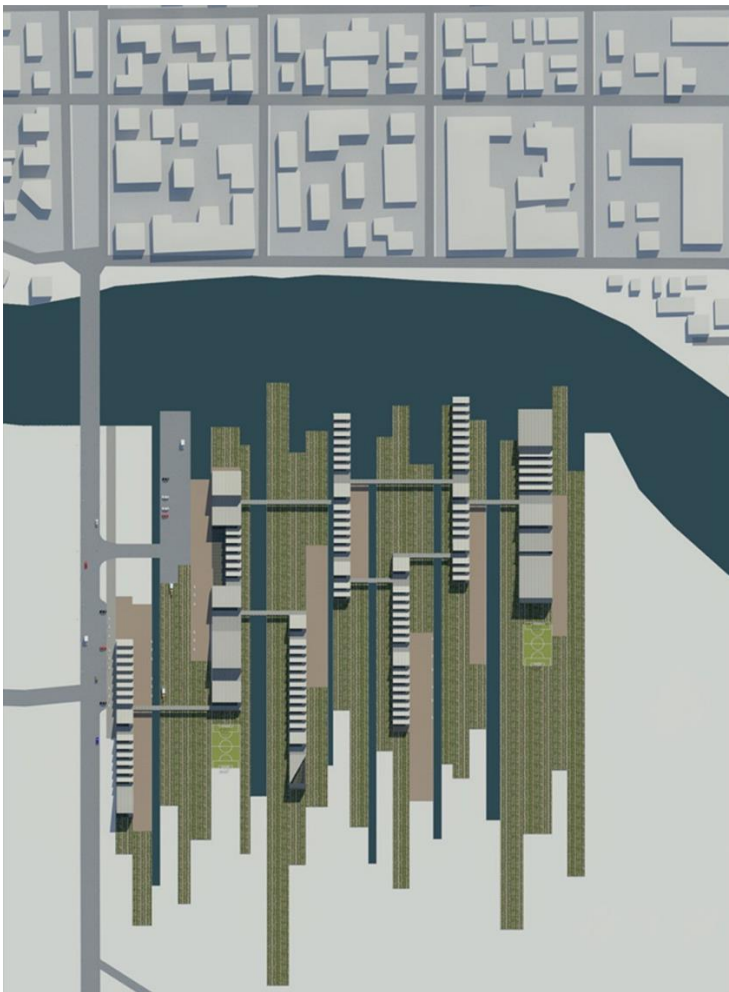


Figura 4. Planta de localización
Fuente. Tomado de la revista Arquitectura+acero

La comuna que concentra mayoritariamente escuelas unidocentes es CHOLCHOL, comuna con un 78% de indígenas (más alto a nivel regional), en la cual se emplaza el proyecto, ya que responde a una gran necesidad en este lugar. (ver figura 5)



Figura 5. Perspectiva externa en área de riego
Fuente. Tomado de la revista Arquitectura+acero

Como partido general, emplazamos el proyecto perpendicular al río, replicando las formas de asentamientos de los pueblos en la región, lo que nos condiciona la geometría paralela como protagonista del proyecto. A su vez, se crean ríos interiores al proyecto para cumplir la función de riego a los cultivos por inundación. Se propone una nueva tipología de “granja” donde se relacionan los cultivos directamente con lo construido, es por esto que el proyecto lo conforman 7 edificios, los cuales se organizan por nivel y espacios públicos-privados, estos a su vez se levantan del terreno 50 cm para la aislación de la humedad y de posibles inundaciones. La sustentabilidad de los edificios se realiza a través de lucarnas que definen los distintos espacios y así obtener una óptima iluminación natural sur, y junto con esto la orientación norte, se utiliza para la instalación de paneles fotovoltaicos respondiendo al ángulo de inclinación para su efectividad. (ver figura 6)



Figura 6. Perspectiva externa en locales de venta
Fuente. Tomado de la revista Arquitectura+acero

Estructuralmente el proyecto se realiza con una eficiencia constructiva, al componerse por elementos modulares y de fácil acceso en el mercado.

Se conforma un espacio para la comunidad de Cholchol y sus alrededores, brindándoles un lugar en el que puedan generar recursos gracias a los terrenos de cultivos que se les cede, y desarrollar actividades de encuentro, en una feria que permite la compra y venta de su propia producción, potenciando así, esta zona de la comuna como futura extensión del pueblo.

(ver figura 7)

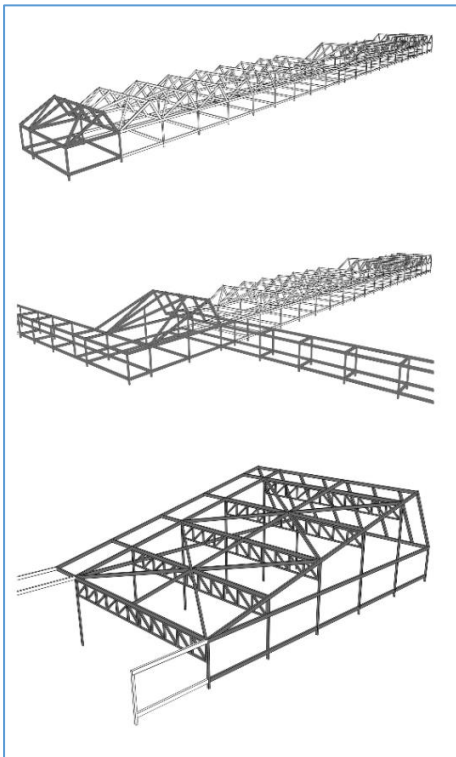


Figura 7. 3D estructural

Fuente. Tomado de la revista Arquitectura+acero

Conclusión: Es interesante desde el punto de vista arquitectónico ver como el proyecto le da prioridad a la vegetación y ver como esta se integra, se intercala con la volumetría y se difumina con el entorno existente modulando así la volumetría y jugando con ella.

6.2 Timayui Kindergarten

A partir de la comprensión especial de la filosofía pedagógica de Malaguzzi Loris, nació la idea de crear un elemento que sugiera 3 centralidades interrelacionadas, y que provoque una variedad de situaciones y experiencias entre los niños, los maestros y la familia. (ver figura 8)

NOMBRE DE LA OBRA: TIMAYUI KINDERGARTEN

ARQUITECTOS: SUSANA SOMOZA, ANDRES SARMIENTO,
OSCAR CANO, LUCIA LARGO

UBICACIÓN: SANTA MARTA, MAGDALENA, COLOMBIA

AÑO: 2011



Figura 8. Imagen aérea del proyecto Timayui Kindergarten
Fuente. Tomado de la revista Desingnboom

A partir de la comprensión especial de la filosofía pedagógica de Malaguzzi Loris, nació la idea de crear un elemento que sugiera 3 centralidades interrelacionadas, y que provoque una variedad de situaciones y experiencias entre los niños, los maestros y la familia.

Además, en términos pragmáticos, existe la necesidad de generar un crecimiento progresivo para la vinculación futura de más niños con el Centro, se piensa que emplea un sistema modular (basado en los 3 centros) a los que se pueden agregar módulos dependiendo de las necesidades y posibilidades de expansión en términos de área disponible. (ver figura 9)

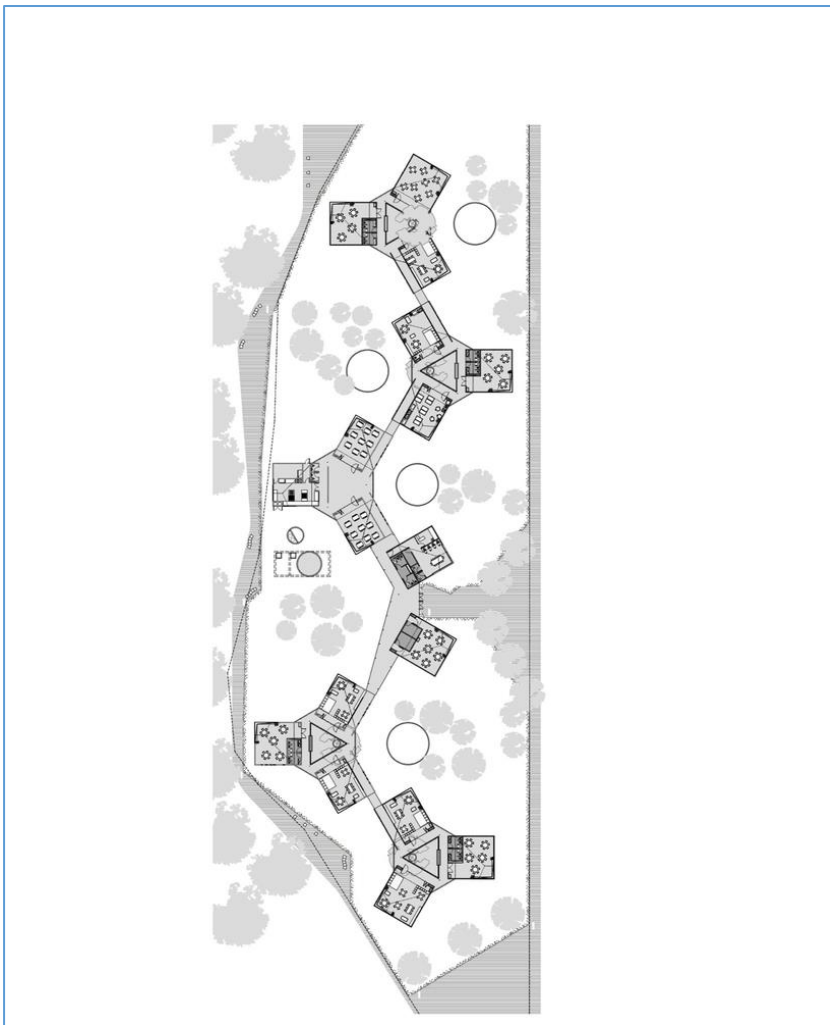


Figura 9. Planta general

Fuente. Tomado de la revista Desingboom

Además, en términos pragmáticos, existe la necesidad de generar un crecimiento progresivo para la vinculación futura de más niños con el Centro, se piensa que emplea un sistema modular (basado en los 3 centros) a los que se pueden agregar módulos dependiendo de las necesidades y posibilidades de expansión en términos de área disponible. (ver figura 10)

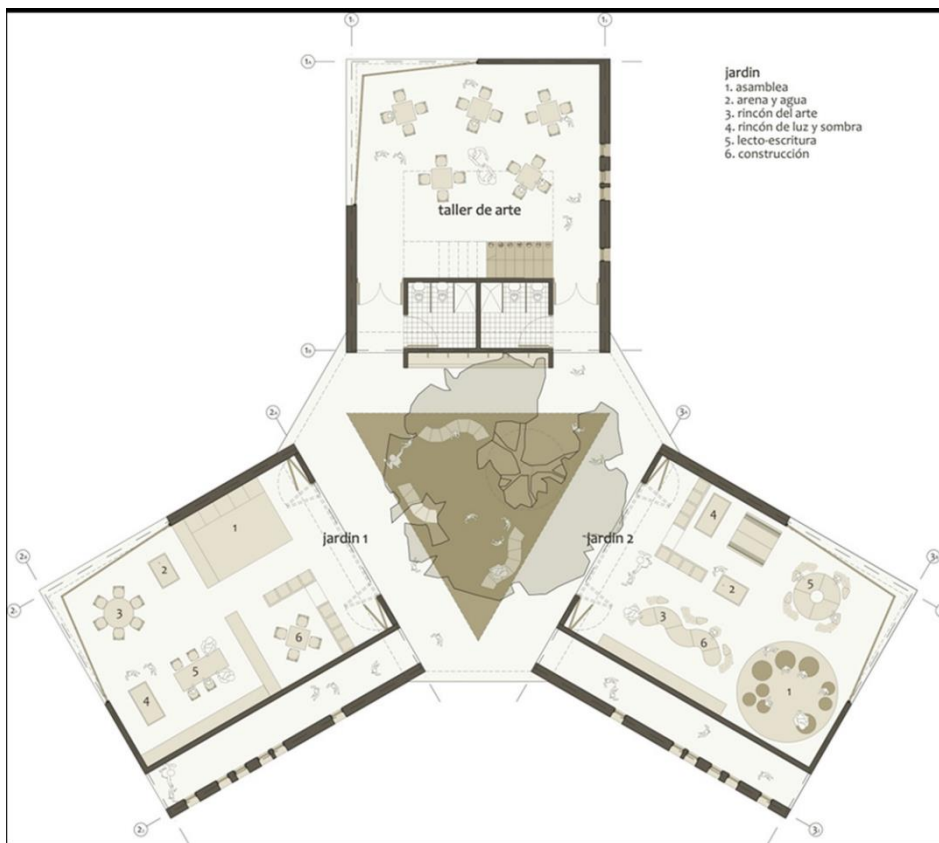


Figura 10. Planta módulos de estudio
Fuente. Tomado de la revista Desingnboom

Siguiendo la morfología del sitio, se crea un sistema de cadena, basado en un tipo de módulo que cumple con los requisitos del programa de arquitectura y sigue espacialmente el centro educativo. Por lo tanto, creando lugares de reunión para el entretenimiento gratuito que implica el aprendizaje. (ver figura 11)



Figura 11. Sección en perspectiva del módulo de estudio

Fuente. Tomado de la revista Desingnboom

Conclusión: desde el tipo de vista volumétrico es fascinante como la modulación permite generar espacios externos ya que la conexión intercalada de los mismos lo delimitan y divide.

Considero que la forma y altura volumétrica se podría aprovechar más con una topografía pronunciada, permitiendo generar cubiertas transitables, por otra parte, la materialidad del proyecto es acertada debido al contexto y a la bioclimática.

Considero que puedo referenciar el proyecto desde la parte modular, volumétrico y material, permitiendo generar espacios divertidos y dinámicos al mismo tiempo que se le da carácter al mismo.

7. Marco normativo

El marco normativo se toma como referencia para el diseño de este proyecto, ya que por ley ningún plantel educativo puede diseñarse o construirse sin regirse por la misa.

En este caso el marco normativo se utiliza para diseñar aulas, rampas, recorridos etc., todo esto con el fin de que el proyecto sea planteado y diseñado bajo un contexto realista, para lo cual se utilizan las siguientes fichas técnicas.

7.1 Norma Técnica Colombiana NTC 4595

Ingeniería Civil y Arquitectura Planeamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares.

7.1.1 Objeto.

- El desarrollo de la norma acoge, en el tema educativo, las disposiciones de la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación) y en materia de arquitectura y medio ambiente construido, los temas de accesibilidad, seguridad y comodidad, desde la perspectiva de la sostenibilidad ambiental, para generar así instalaciones con bajos costos de funcionamiento y mínimo deterioro del ambiente.

7.1.2 Planteamiento general.

- La ubicación de los lotes o terrenos para uso de instalaciones escolares debe definirse con el propósito de minimizar las distancias y tiempos de recorrido desde el origen de desplazamiento de la mayoría de sus usuarios. En la situación crítica, representada por los centros de educación de nivel Preescolar, debe asegurarse, en los nuevos desarrollos urbanos, una distancia no mayor de 500 m, medida entre el centro escolar y las viviendas atendidas más lejanas. En toda circunstancia se debe facilitar que las instalaciones escolares

hagan máximo uso de los equipamientos urbanos disponibles y que se constituyan en factor de mejoramiento y recuperación ambiental de los asentamientos en que se ubican.

- En relación con las alturas de edificación permitidas, la ubicación de los distintos ambientes y servicios se puede agrupar por niveles educativos, así: los ambientes A de nivel Preescolar, en sus grados prejardín, jardín y transición deben estar ubicados en el nivel de acceso. Los demás ambientes que el Preescolar requiera pueden estar en niveles hasta una altura equivalente a un segundo piso. Los ambientes para educación Básica primaria pueden estar localizados en niveles hasta una altura equivalente a un segundo piso y excepcionalmente, servicios con baja intensidad de uso (hasta 7 períodos por semana) pueden estar situados en niveles hasta una altura equivalente a un cuarto piso. Los ambientes y servicios para educación Básica secundaria y Media pueden estar en niveles hasta una altura equivalente a un cuarto piso. Las oficinas u otros servicios complementarios pueden ubicarse en niveles hasta una altura equivalente a un cuarto piso.

7.1.3 Clasificación de los ambientes.

- Los ambientes de las instalaciones escolares se clasifican en ambientes pedagógicos básicos y ambientes pedagógicos complementarios. Este numeral indica las áreas e instalaciones técnicas con que deben contar. Los ambientes, no sólo reconocen los espacios convencionales como el de aula de clase, taller, biblioteca, entre otros, que representan una concepción sobre la manera de enseñar y de aprender, sino que permiten la generación de nuevos lugares concebidos para tendencias pedagógicas y formas de gestión escolar diferentes.

7.1.4 Ambientes pedagógicos básicos.

Ambientes A: Lugares en los cuales es posible realizar trabajo individual, en pequeños grupos, “cara a cara” (2 a 6 personas) y en grupos hasta de 50 personas, tanto “cara a cara” como en disposición frontal. Salvo el transporte de señales, no requieren instalaciones técnicas, equipos, ni características ambientales de gran complejidad y pueden permitir en forma limitada la exhibición y el almacenamiento de materiales y/o colecciones especializadas. Los ambientes A pueden funcionar como ambientes de apoyo especializado, haciendo las provisiones en el tiempo de uso.

Ejemplo de estos ambientes son las aulas de clase. Pueden tener diferentes manifestaciones, según la edad de niños o jóvenes que hacen uso de ellos.

Ambientes B: Lugares donde se desarrollan tanto el trabajo individual como el trabajo “cara a cara” en pequeños grupos (2 a 6 personas) con materiales móviles y/o equipos conectables. Para el trabajo en estos ambientes se enfatiza la exclusión de interferencias auditivas entre usuarios. Se caracterizan por prestar servicios de apoyo especializado y/o por concentrar materiales y colecciones y promover la exhibición de los mismos.

Ejemplos de estos ambientes son las bibliotecas, las aulas de informática y los centros de ayudas educativas. En conjunto conforman centros de recursos de información (o educativos) en apoyo especializado de los ambientes A.

Ambientes C: Lugares donde se desarrolla el trabajo individual y en pequeños grupos “cara a cara” (2 a 6 personas) con empleo intensivo de equipos e instalaciones. Se caracterizan por ofrecer lugares con altas especificaciones de seguridad, mucha demanda de servicios de aseo y áreas importantes para el almacenamiento prolongado y la exhibición de proyectos pedagógicos y materiales especializados.

Ejemplos de estos ambientes son los laboratorios de ciencias, las aulas de tecnología y los talleres de artes plásticas. De acuerdo con las actividades que permiten llevar a cabo, pueden ser de diferentes áreas.

Ambientes D: Lugares en los cuales es posible practicar deportes en forma individual, o colectiva. Se caracterizan por tener altos requerimientos de área, ventilación, iluminación y almacenamiento de materiales e implementos deportivos. Ejemplos de estos ambientes son los campos deportivos.

Ambientes E: Lugares que permiten desarrollar actividades informales de extensión y pueden constituirse en medios de evacuación de los demás ambientes. En ellos se admite el trabajo individual y en pequeños grupos (2 a 6 personas) y se asegura el desplazamiento de toda la comunidad escolar. Se hace énfasis en el tratamiento de las vías de evacuación y escape y ofrecen áreas de almacenamiento y exhibición de elementos y enseres.

Ejemplos de estos ambientes son los corredores y los espacios de circulación.

Ambientes F: Lugares que permiten el trabajo individual, en pequeños grupos (2 a 6 personas) o más de 6 personas, “cara a cara”, o en disposición frontal, con ayuda de equipos móviles conectables. Se particularizan por ofrecer unas condiciones especiales de comodidad auditiva y visual y un manejo cuidadoso de las vías de evacuación y escape. Cuentan con áreas para el almacenamiento y la exhibición temporal de elementos.

Ejemplos de estos ambientes son los foros, los teatros, las aulas múltiples, los salones de música, etc. Debe existir al menos un ambiente multifuncional con capacidad para albergar, en disposición frontal, al menos una tercera parte del número total de estudiantes en la jornada con mayor número de estudiantes. En conjunto, deberá tener un área no inferior a 1,4 m² por estudiante.

Se espera que este ambiente pueda satisfacer, además de las necesidades de agrupación de los miembros de la institución escolar, las demandas en las áreas de música y danza. Del área por estudiante se sugiere dedicar un 50 % a los espectadores, un 25 % a un escenario y un 25 % al depósito, camerino, cuarto de proyecciones y cubículos para la práctica de instrumentos musicales.

Se clasifican en cuatro grupos de ambientes así: ambientes para la dirección administrativa y académica; para el bienestar estudiantil; áreas para almacenamiento temporal de materiales y medios de transporte, y servicios sanitarios.

Ambientes pedagógicos complementarios: Estos cuatro grupos se dividen en dos, así: ambientes para la administración y servicios sanitarios, que corresponde al grupo restante. El área total de los ambientes para la administración deberá ser equivalente a 0,26 2 por alumno, en la mayor jornada. Del valor resultante se recomienda destinar hasta un 60 % del área para la dirección administrativa y académica, conformada por espacios tales como: rectoría, sala de espera, secretarías, coordinaciones, espacio para profesores, oficinas para consejo directivo, pagaduría, contabilidad, oficinas varias, etc.; hasta un 20 % para servicios generales tales como: almacenes de materiales, porterías, talleres de mantenimiento, cobertizos para equipos y servicios varios tales como bombas, depósitos de basuras, aseo, etc. y hasta un 20 % para bienestar estudiantil, conformado por espacios como: consejerías, consultorios, enfermería, secretaría, sala de espera, oficinas varias, etc. Para los parqueaderos de automóviles se debe disponer de un puesto por cada 250 m² construidos, considerados a partir de las áreas totales con rotación de espacios.

7.2 Requisitos especiales de accesibilidad:

Puertas: En el diseño y la construcción de las puertas deben tenerse en cuenta las siguientes características de configuración y ubicación:

Las puertas deben tener un ancho útil no inferior a 0,80 m, deben llevar manijas de palanca, ubicadas a máximo 0,90 m del piso y separadas 0,05 m del borde de la hoja (tanto éstas como las hojas de la puerta deben contrastar con los fondos sobre los que se ubican); deben estar dotadas con una franja de protección contra el impacto, hasta una altura de 0,40 m del piso. En caso de ser de doble hoja, una de éstas debe tener mínimo un ancho útil de 0,80 m. Se recomienda que las puertas cuenten con señales de identificación táctil.

Circulaciones interiores: Las circulaciones interiores están clasificadas en corredores, rampas y escaleras que deben tener en cuenta las siguientes características de configuración: Los corredores, entendidos como áreas de desplazamiento, con pendientes inferiores a 5 %, nunca tendrán anchos menores a 1,80 m, en aquellos lugares por donde transiten estudiantes periódicamente. Este valor puede disminuirse hasta 1,20 m en áreas de oficinas u otras dependencias por las cuales no transiten estudiantes continuamente. Sus pisos deben construirse con materiales antideslizantes y deben contar con señalización completa, fácilmente entendible y dispuesta en forma visible.

Las rampas deben tener pendientes comprendidas entre el 5 % y el 9 % con tramos de ancho no inferior a 1,80 m y longitud no superior a los 9,0 m. Los descansos, medidos en el sentido del recorrido, no pueden ser inferiores a 1,50 m con un ancho no inferior al de la rampa.

Las escaleras deben tener un ancho mínimo de 1,2 m con huellas entre 0,28 m y 0,35 m y contrahuellas comprendidas entre 0,14 m y 0,18 m. Tanto las escaleras como las rampas deben

estar provistas de pasamanos a ambos lados, ubicados a 0,90 m del piso fino, medidos sobre una línea normal.

Instalaciones técnicas: Esta sección indica el tipo y la cantidad de instalaciones técnicas, equipos y configuraciones con las cuales es necesario proveer a los distintos espacios que conforman las instalaciones escolares para garantizar unas condiciones básicas de funcionamiento. Se clasifican en cuatro grupos así: instalaciones eléctricas, iluminación artificial, instalaciones eléctricas especiales e instalaciones hidráulicas, sanitarias, de gas y de aire.

Seguridad: Es necesario proveer a los distintos espacios que conforman las instalaciones escolares para garantizar a los usuarios unas condiciones básicas de seguridad. Están organizadas en cinco grupos, así: cálculo, diseño y construcción de estructuras; medios de evacuación, prevención de riesgos por uso de las instalaciones educativas, prevención de actos vandálicos y aseo.

Medios de evacuación: El ancho de una circulación de evacuación debe ser de 0,60 m por cada 100 personas que transiten por ésta hacia la salida (pueden considerarse submódulos con dimensiones mínimas de 0,30 m). El ancho de una escalera debe ser de 0,60 m por cada 60 personas que circulen por ésta hacia la salida.

8. Marco contextual

8.1 Macro contextual – municipio de Samaniego

8.1.1 Análisis sistémico.

a. Desarticulación, Desconexión, Desapropiación

Dentro del elemento ambiental podemos encontrar que:

- Hay gran oferta hídrica Proveniente de los ríos Pacual y San Juan, así como de las quebradas existentes.
- Todos los elementos ambientales de la periferia se encuentran desarticulados, además de que no están bien consolidados al no garantizar la prevención y una protección adecuada.
- Los ríos Pacual y San Juan se consideraban un borde debido a su geografía, ahora son una barrera que divide al centro urbano consolidado con las áreas de expansión, sumado a esto tiene problemas de contaminación a causa de vertimientos de desechos sólidos y líquidos.
- Hay mala planificación de los elementos naturales, al no brindarles un uso o función.
- Canalización de quebradas.
- Hay suelos con gran capacidad de producción, pero sin aprovechamiento.
- Los procesos de reforestación se pueden llevar acabo en las franjas de protección hídrica.
- Hay aumento desmedido de la oferta automotriz.
- La reducción de las áreas verdes dentro del área urbana vs el aumento y la densificación.

(ver figuras 12 y 13)

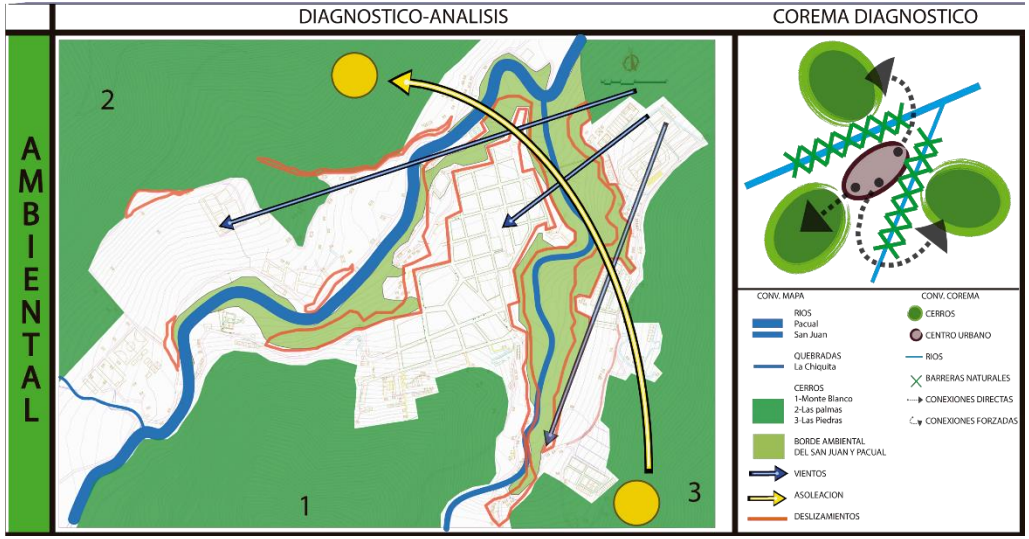


Figura 12. Analisis sistematico ambiental
Fuente. Este estudio

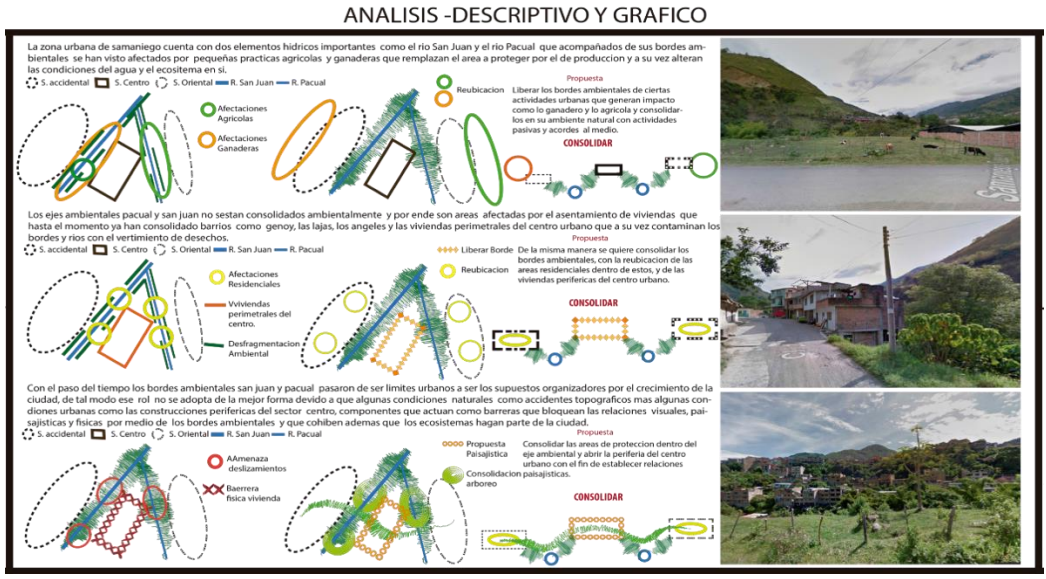


Figura 13. Coremas sistematico ambiental
Fuente. Este estudio

b. Desarticulación, Desconexión, Desapropiación

Dentro del espacio público podemos encontrar que:

- El espacio público es mínimo.
- El espacio público conformado por el parque sol andino y parque los fundadores.
- Deterioro en la infraestructura existente.
- Hay mala planificación sobre los espacios existentes, lo cual provoca un inadecuado uso por parte de la población.
- Al no tener una conexión entre sí, se vuelven espacios descontextualizados.
- Hay espacios con gran potencial de renovación.
- Hay espacios con gran legado cultural.
- Actualmente el espacio público existente no genera un aporte al esparcimiento y recreación de la población. (ver figura 14 y15)

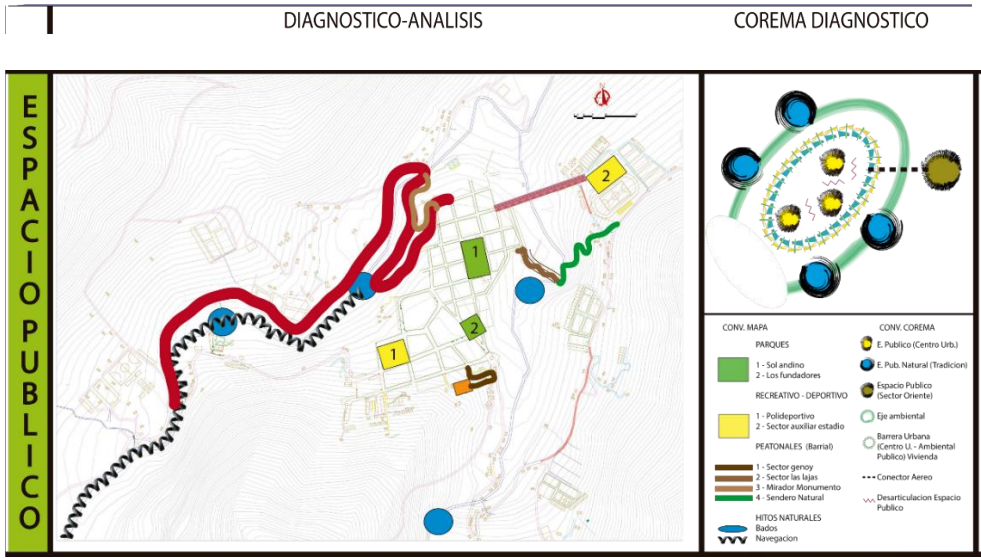


Figura 14. Análisis sistémico espacio público
Fuente. Este estudio

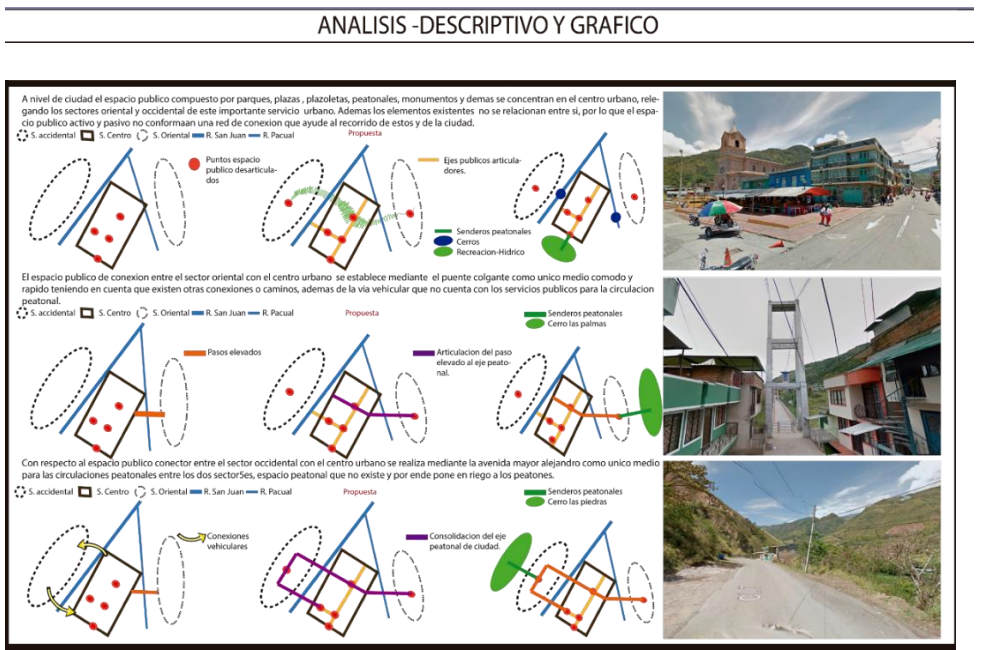


Figura 15. Coremas espacio público
Fuente. Este estudio

c. Desarticulación, desconexión, discontinuidad

Dentro de la movilidad podemos encontrar que:

- La movilidad del Municipio de Samaniego prioriza el vehículo, dejando de lado al peatón y los diferentes tipos de movilidad alternativa que benefician al peatón.
- Cuenta con una vía de carácter secundario, la cual comunica al municipio de Samaniego con Túquerres y Pasto lo cual da lugar al desarrollo e intercambio comercial.
- La red vial, presenta fallas de continuidad y es evidente su gran deterioro.
- No existe un fácil acceso al interior del Municipio ni su periferia, debido a la poca capacidad de la infraestructura vial.
- Los diferentes métodos de movilidad vehicular como, transporte público y transporte alternativo como la bicicleta, son nulos provocando zonas de conflicto que colapsan todo el sistema de movilidad vehicular.
- Hay división y afectación de elementos naturales. (ver figura 16 y 17)

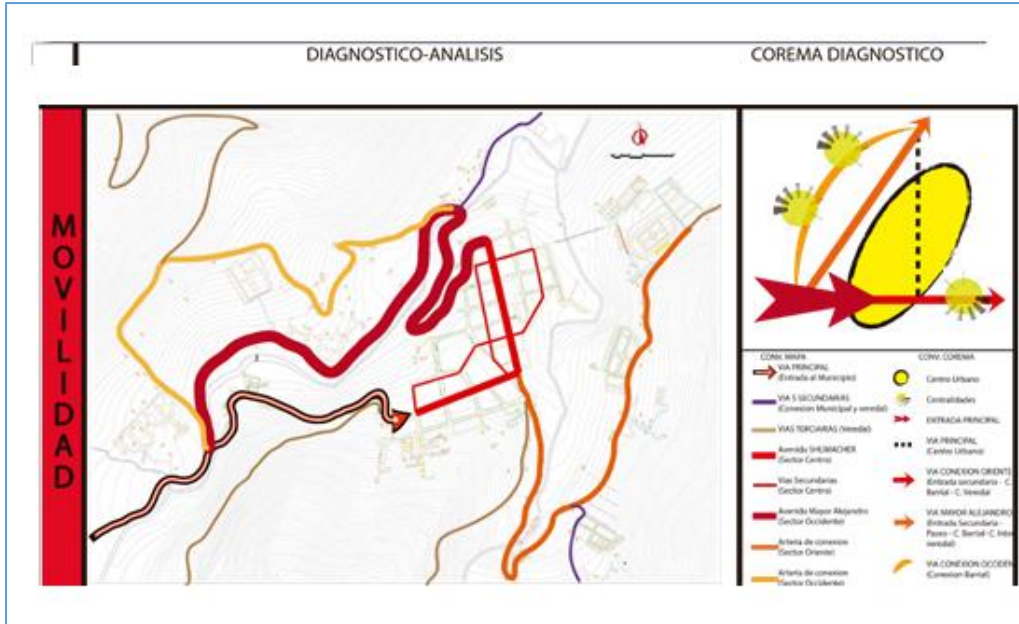


Figura 16. Sistema análisis de movilidad
Fuente. Este estudio

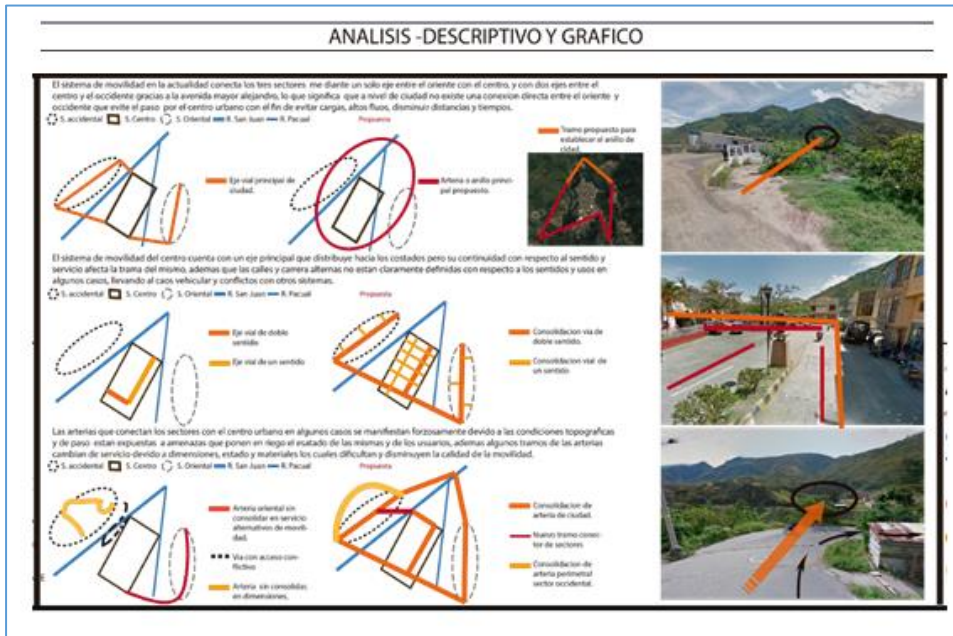


Figura 17. Coremas sistema de movilidad
Fuente. Este estudio

8.1.2 Propuesta sistémica.

d. Articulación, conexión, apropiación

En el Sistema ambiental de la zona macro podemos encontrar grandes elementos naturales como lo son Cerro Monte Blanco, potenciales hídricos como el río San Juan acompañados paralelamente de importantes áreas Naturales que hasta el momento no se consolidan, elementos que históricamente identifican al municipio pero que no se consolidan.

Con lo que se busca articular los ejes ambientales con el área urbana a través de la recuperación de las rondas ambientales, todo esto con el fin de establecer una estructura ecosistemita como elemento jerárquico u organizador de las nuevas áreas de expansión. (ver figura 18 y 19)

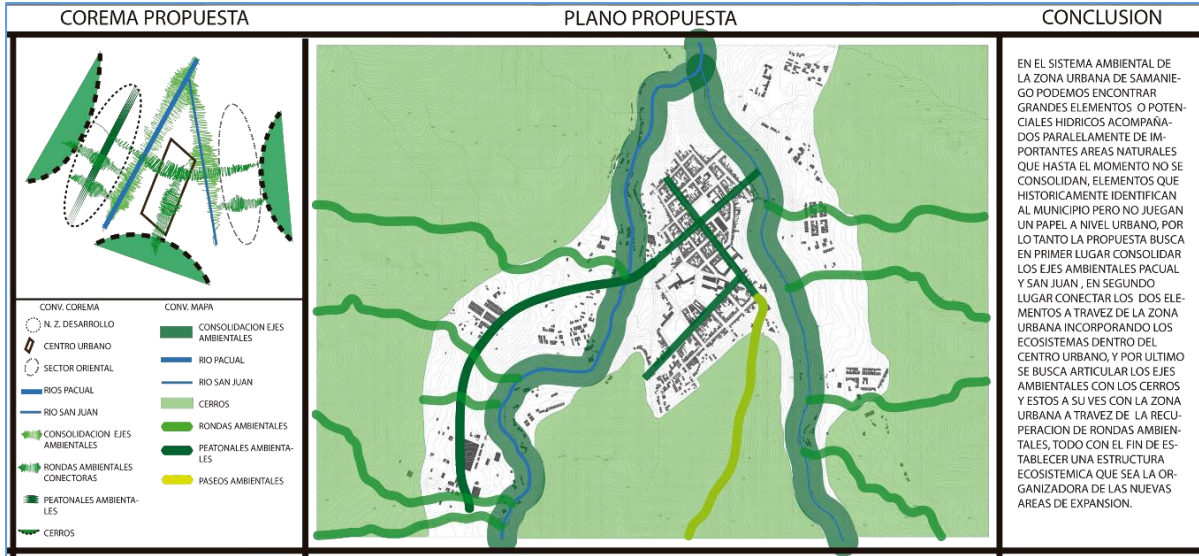


Figura 18. Propuesta ambiental
Fuente. Este estudio

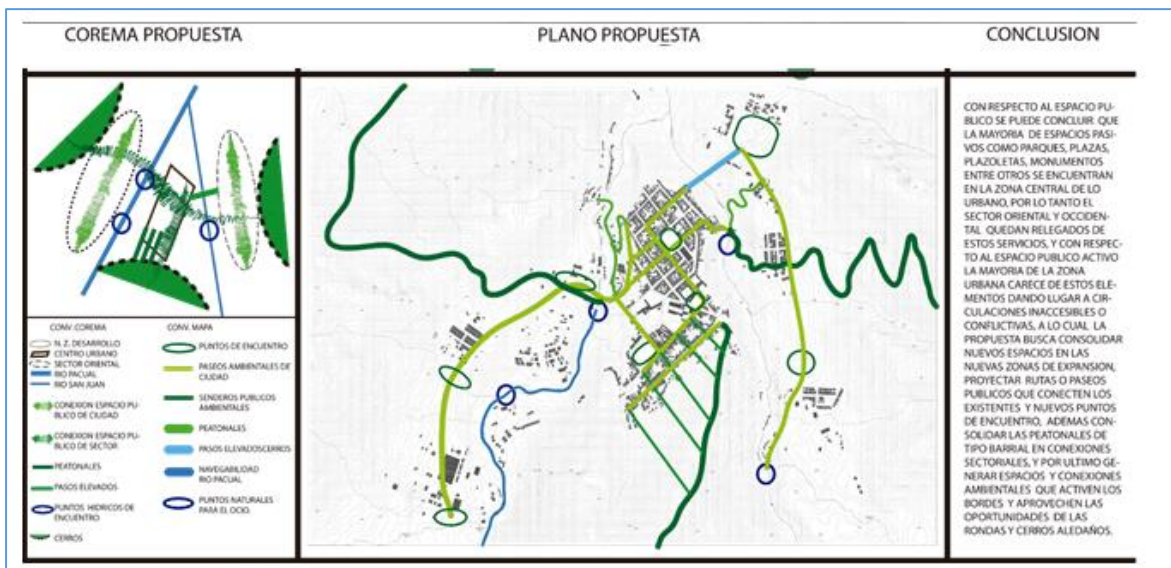


Figura 19. Propuesta de espacio público
Fuente. Este estudio

e. Conexión, apropiación, compensar

En el sistema de movilidad la zona urbana carece de estos elementos dando lugar a circulaciones inaccesibles y conflictivas, con la propuesta se quiere consolidar nuevos espacios en las zonas de expansión, generar rutas o paseos públicos que conecten estos espacios, consolidar las peatonales de tipo barrial en conexiones sectoriales y por último generar espacios y conexiones ambientales que activen los bordes y aprovechen los elementos naturales como rondas y cerros aledaños. (ver figura 20)

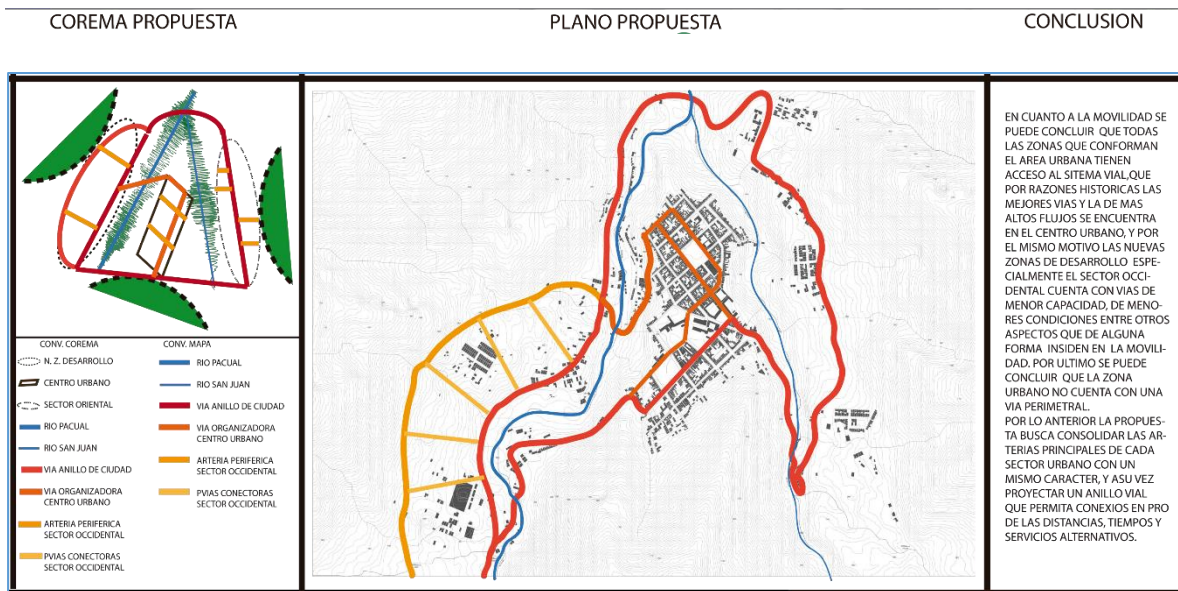


Figura 20. Propuesta de movilidad.
Fuente. Este estudio

En cuanto a la movilidad se puede concluir que todas las zonas que conforman el área urbana tienen acceso al sistema vial, que por razones históricas las mejores vías y la de más altos flujos se encuentran en el centro urbano, y por el mismo motivo las nuevas zonas de desarrollo especialmente en el sector occidental cuentan con vías de menor capacidad, de menores condiciones entre otros aspectos que de alguna forma inciden en la movilidad. Por último, se puede concluir que la zona urbana no cuenta con vía perimetral.

8.2 Meso contexto – zona de expansión

8.2.1 Análisis sistémico.

En cuanto al elemento ambiental podemos encontrar:

- Inexistencia de infraestructura ambiental.
- Presencia de espacios verdes sin tratamientos urbanísticos.
- Pérdida y desarticulación del elemento ambiental Río San Juan.
- Desconexión de elementos ambientales.
- Problemas de contaminación visual, auditiva y ambiental en gran parte el área de desarrollo. (ver figura 21)

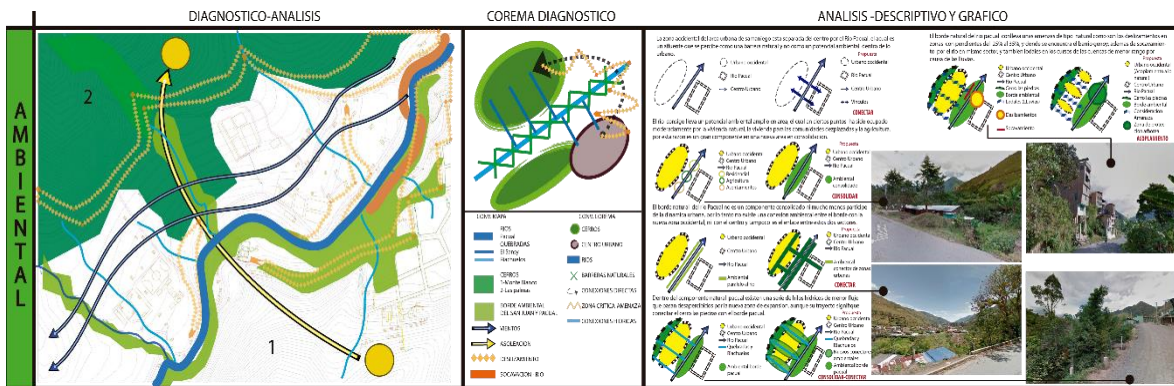


Figura 21. Análisis sistémico ambiental
Fuente. Este estudio

En cuanto al elemento de espacio público podemos encontrar:

- Inexistencia de espacio público.
- No existen estructuras viales (sendas) de articulación.
- Uso inapropiado de la configuración de zonas verdes.
- Invasión de espacio público por el comercio informal.
- Desconexión con elementos de espacio público consolidados. (ver figura 22)

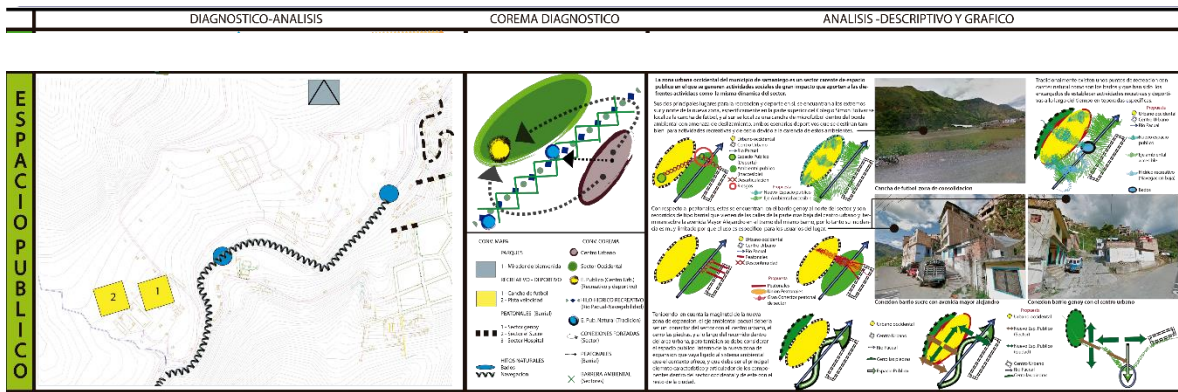


Figura 22. Sistema análisis espacio público
Fuente. Este estudio

En cuanto al elemento de movilidad podemos encontrar:

- Deficiencia de andenes y sendas peatonales.
- Privilegio al vehículo.
- Saturación vehicular / peatonal.
- Conflicto vehicular.
- Déficit en infraestructura para el transporte alternativo.
- Déficit en infraestructura para la movilidad de personas con discapacidad.
- Déficit en infraestructura vial por problemas de adecuación a las mismas. (Ver figura 23)

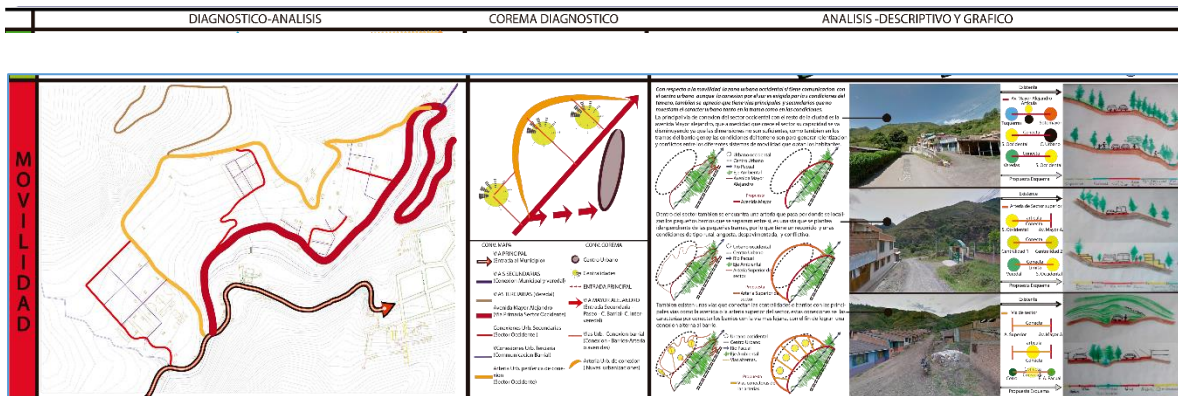


Figura 23. Sistema análisis de movilidad
Fuente. Este estudio

8.2.2 Propuesta sistémica

En cuanto al elemento ambiental se propone:

- Integración de cuencas hídricas por medio de ejes ambientales.
- Mejoramiento de los sistemas ambientales con arborización que sirva de limpieza natural a los cuerpos hídricos. (ver figura 24)

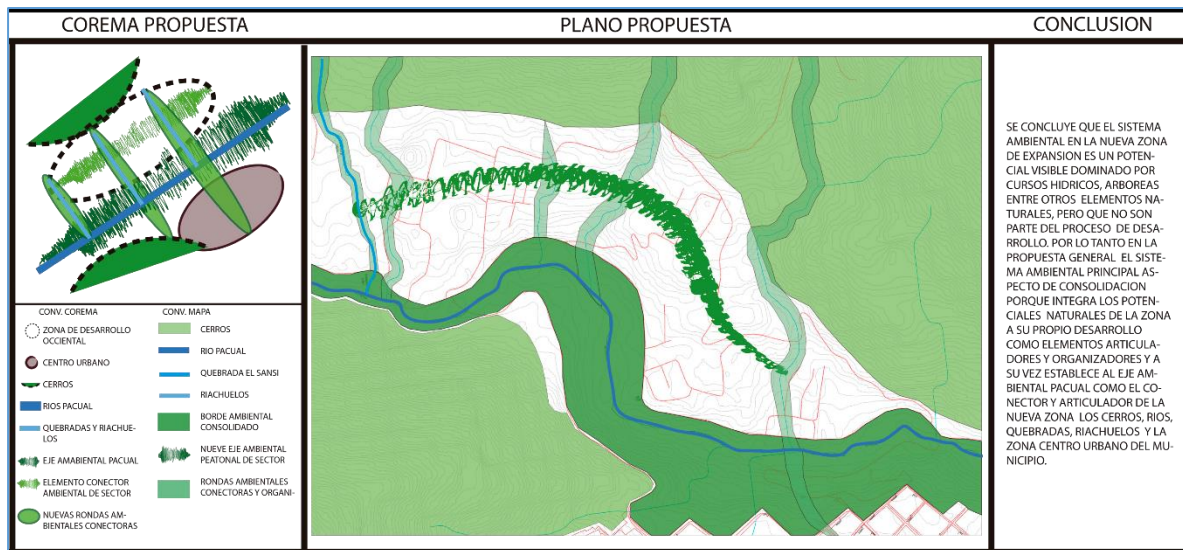


Figura 24. Propuesta sistémica ambiental.
Fuente. Este estudio

En cuanto al espacio público se propone:

- Generar puntos de permanencia, que propician las dinámicas sociales dentro de un sistema de espacio público articulador de ciudad.
- Pasar de un perfil vial con prioridad vehicular, a implementar espacio para el peatón y los elementos paisajísticos.
- La articulación de espacio público se hace con la implementación de ejes como andenes, ciclo-rutas y transporte alterno. (ver figura 25)

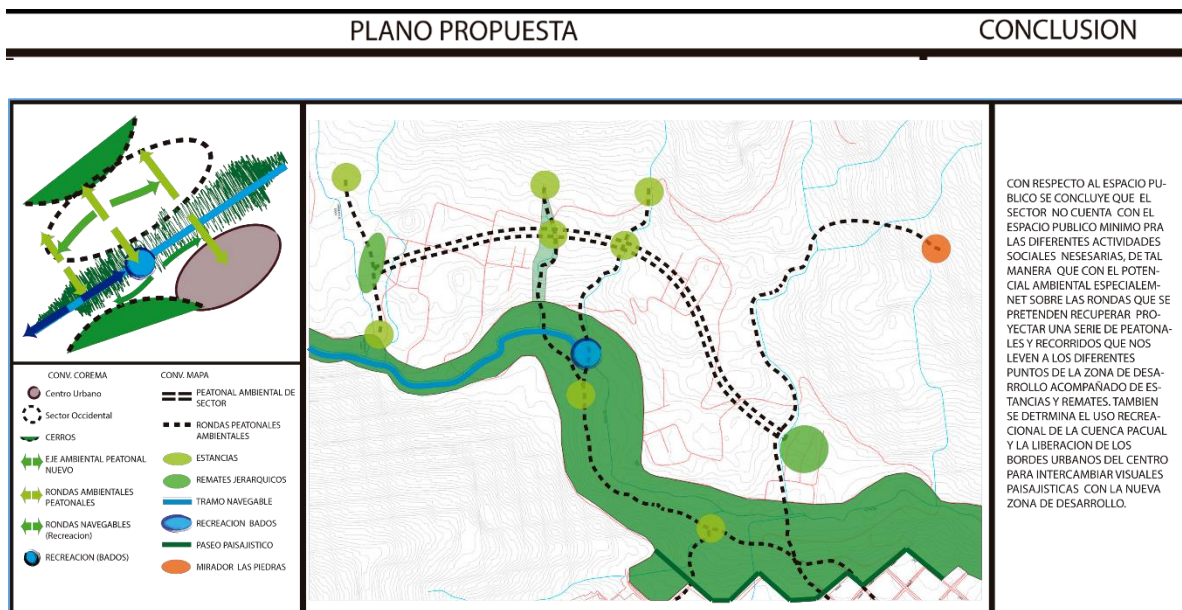


Figura 25. Sistema propuesta espacio público.
 Fuente. Este estudio

En cuanto al espacio público se propone:

- Proyectar un eje central que se extiende de norte a sur dando prioridad exclusiva al peatón y al transporte alternativo como la bicicleta.
- Proyectar dos vías paralelas al eje central peatonal las cuales contemplan transporte vehicular, transporte masivo, y transporte alternativo.
- Proyectar vías de acceso perpendiculares con movilidad vehicular y peatonal.
- De igual forma se proyectan anillos viales los cuales articulan a los elementos que en este caso lo conforman las supermanzanas.
- La propuesta permite continuar con lineamientos de una ciudad compacta y articulada.
(ver figura 26)

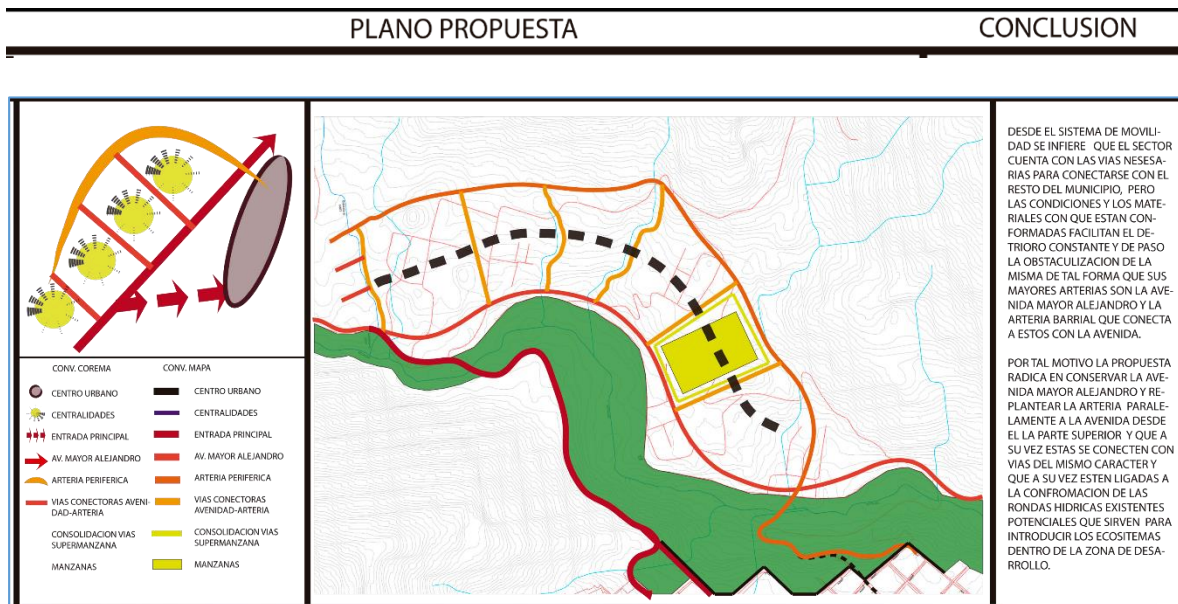


Figura 26. Sistema propuesta movilidad.
Fuente. Este estudio

8.3 Propuesta Meso

En la imagen se puede observar toda la propuesta urbana con la que se pretende establecer la nueva zona de desarrollo, se puede identificar claramente los usos y equipamientos propuestos junto con toda la integración ambiental y como esta forma un tejido con las cuencas hídricas y el eje ambiental central. (ver figura 27)



Figura 27. Sistema propuesta holística
Fuente. Este estudio

En la imagen se puede observar la intensidad volumétrica urbana y sus diferentes usos los cuales varían según su ubicación, como se puede observar la idea principal es integrar el proyecto al terreno por lo que se lo escalona nunca superando una altura máxima de 5 niveles ya que podría disparar la densidad poblacional de la propuesta. (ver figura 28)

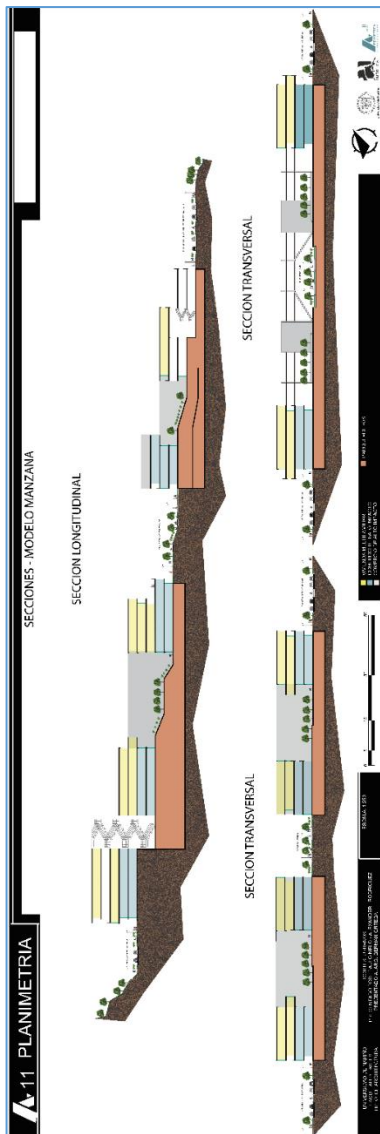


Figura 28. Secciones modelo de manzana
Fuente. Este estudio

En la imagen se puede observar todos los perfiles viales utilizados en la propuesta urbana los cuales forman un anillo de conectividad, siempre priorizando el transporte alternativo como las ciclorrutas, la movilidad peatonal con las aceras y los elementos verdes con los separadores los cuales as u ves ayudan a disminuir la contaminación acústica producida por los vehículos. (ver figura 29)

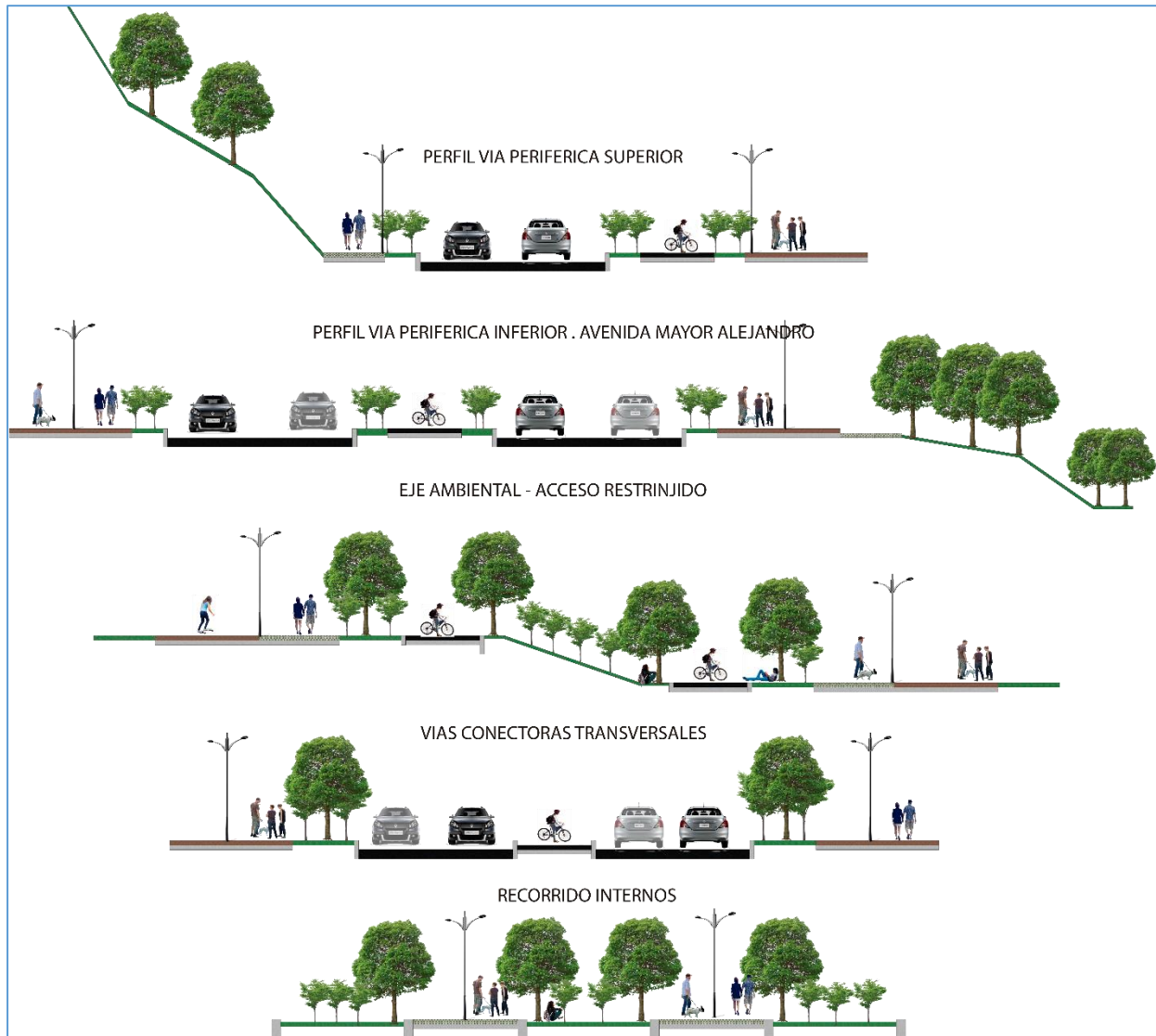


Figura 29. Perfiles viales de propuesta urbana
Fuente. Este estudio

En las imágenes se puede observar la conformación de manzanas y la zonificación que cada una de estas tiene, se observa como hacia el interior de la manzana se consolida la vivienda unifamiliar con un máximo de 2 niveles para proteger las visuales generadas por el proyecto y como hacia el exterior se consolida la vivienda multifamiliar con un máximo de 5 niveles destinando el primero a comercio de bajo impacto, con el fin de darle dinámica al proyecto. (ver figuras 30 y 31)

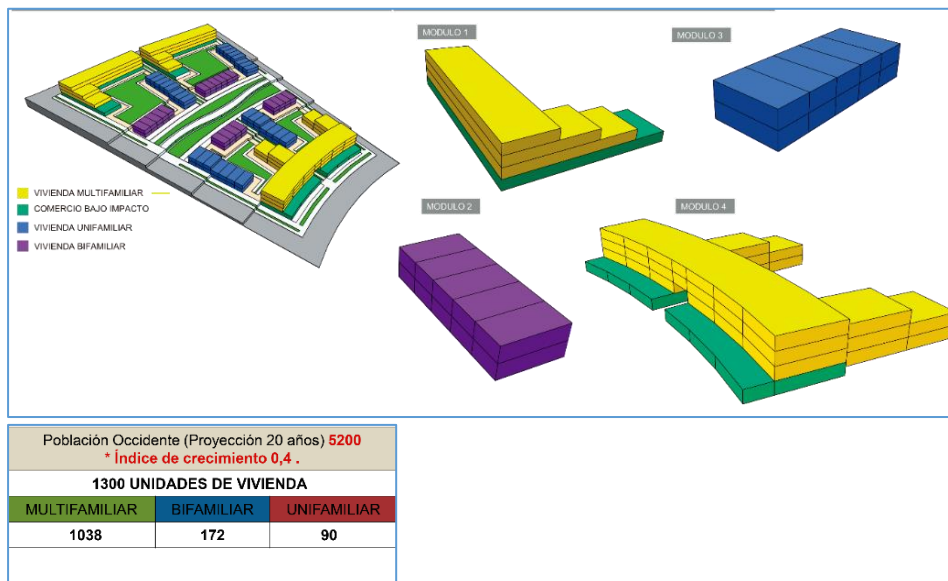


Figura 30. Modelo Manzana
Fuente. Este estudio



Figura 31. 3D propuesta urbana toma norte
Fuente. Este estudio

En las imágenes se puede observar de una forma tridimensional la totalidad del proyecto urbano meso, permitiendo dimensionar su escala y magnitud, así mismo se puede observar su interacción con la topografía del lugar y con los elementos ambientales del lugar como lo son las cuencas hídricas y elementos verdes naturales. (ver figuras 32 y 33)



Figura 32. 3D propuesta urbana toma sur
Fuente. Este estudio



Figura 33. 3D propuesta urbana toma este
Fuente. Este estudio

En las siguientes imágenes se puede observar la intención espacial de la propuesta urbana, como la vegetación se integra dentro del espacio como un elemento jerárquico y predominante el cual brinda sensaciones agradables a los usuarios ya que la arquitectura y el diseño como mecanismo de percepción vivencial es muy útil en este caso.

Todo esto con el fin de mostrar la integración ambiental del proyecto con los equipamientos propuestos y la vivienda mejorando la calidad de vida de la población. (ver figuras 34 y 35)



Figura 34. 3D externo urbano de centro de manzana
Fuente. Este estudio



Figura 35. 3D externo urbano del eje ambiental
Fuente. Este estudio

8.4 Conclusiones propuesta

- **AMBIENTAL**

- Se hace necesaria la implementación de una serie de elementos ambientales articuladores complementarios al espacio público.
- Es necesario a través de elementos ambientales proteger y proyectar las rondas hídricas del sector.
- Se hace necesario establecer el elemento ambiental como carácter principal y articulador del todo el proyecto.

- **ESPACIO PÚBLICO**

- Es necesario crear, mejorar y renovar el espacio público con el fin de complementar los elementos ambientales y brindar calidad de vida.
- Se hace necesario establecer el espacio público como un complemento articulador del elemento ambiental.

- **MOVILIDAD**

- Se hace necesario crear un modelo de movilidad.
- Es necesario establecer la movilidad peatonal y alternativa como las ciclorrutas prioritarias.
- Es necesario crear anillos viales los cuales permitan el tránsito vehicular.

9. Diseño de centro educativo andino

9.1 Conceptualización

9.1.1 Concepto urbano arquitectónico.

Luego de generar toda una propuesta de desarrollo urbano y como continuación al proceso de desarrollo del proyecto está la etapa de conceptualización, en donde se desarrolla el concepto bajo el cual se fundamenta este proyecto, es decir esta etapa forma parte esencial en el entendimiento del proyecto.

Integración: integración de los elementos naturales existentes con el proyecto urbano y arquitectónico, así como integrar el proyecto arquitectónico a los elementos naturales y a la topografía del lugar.

Así como el concepto urbano es integrar los elementos naturales con la zona de desarrollo y el área urbana consolidada, en este caso se pretende integrar el eje ambiental central con un elemento hídrico el cual genera un espacio de remate dándole continuidad al mismo, este a su vez se integra de forma imperceptible con el Centro educativo Andino y con el resto de los elementos urbanos.

Todo lo anterior teniendo al eje ambiental central como elemento jerárquico, fortalecido con el espacio público, vivienda y comercio los cuales interactúan con el proyecto y los demás elementos naturales predominantes como el Río San Juan.

El concepto urbano busca integrar todos los elementos naturales del lugar con las propuestas de equipamientos, usos y vivienda dándole una dinámica muy interesante a la propuesta, cabe resaltar que siempre teniendo como elemento principal lo ambiental. (ver figura 36)

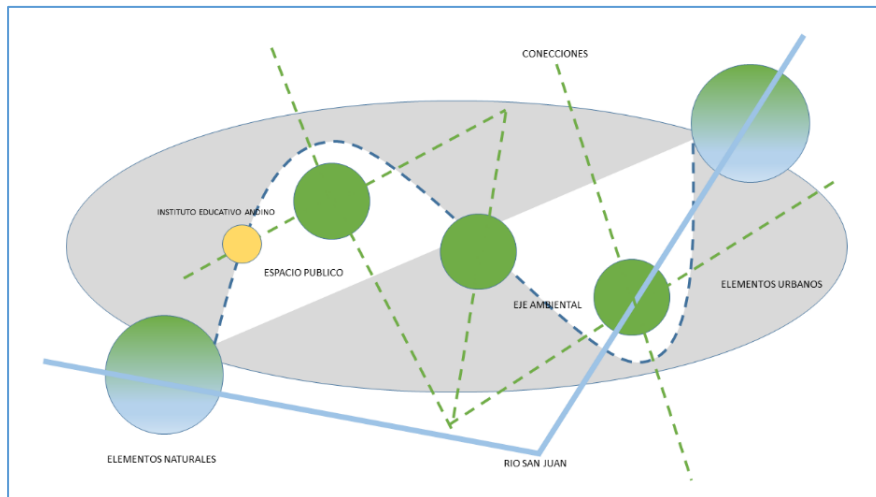


Figura 36. Corema concepto urbano

Fuente. Este estudio

9.2 Desarrollo urbano – arquitectónico

9.2.1 Ambiental y espacio público.

- Con el **COLEGIO AGRICOLA ANDINO – SAMANIEGO** se busca generar una conexión entre los cuerpos hídricos y las áreas verdes presentes en la zona por medio de ejes de carácter ambiental, espacio público y movilidad en la modalidad de peatón creando un elemento paisajístico y conector, el cual será el elemento articulador de la propuesta urbana.

9.2.2 Actividades y usos del suelo

- El equipamiento tendrá un carácter Educativo con el espacio público, siendo utilizado como elemento de exposición, permanencia y de actividades culturales.

9.2.3 Conectividad

- El equipamiento y espacio público conecta el centro Educativo con la ciudad, mediante la movilidad alternativa, espacio público y elementos ambientales.

9.3 Composición urbana arquitectónica

En las imágenes se puede observar la composición urbana, como se caracterizan los elementos naturales del sector como lo son las cuencas hídricas las cuales a su vez se articulan con toda una red de usos de suelos y equipamientos, dándole dinámica y continuación al lugar con respecto al área urbana consolidada. (ver figura 37 y 38)



Figura 37. Corema concepto urbano arquitectónico

Fuente. Este estudio

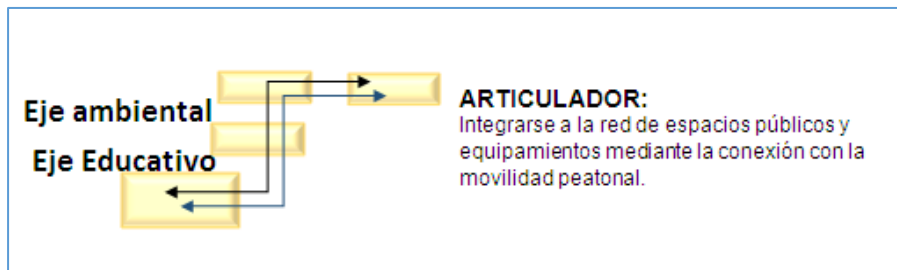


Figura 38. Corema conexión urbano arquitectónico

Fuente. Este estudio

A nivel urbano se pretende que el equipamiento arquitectónico sirva como un conector entre los elementos naturales que quedan en los extremos y el resto del proyecto, permitiendo dar continuidad y dinámica al mismo. (ver figuras 39 y40)

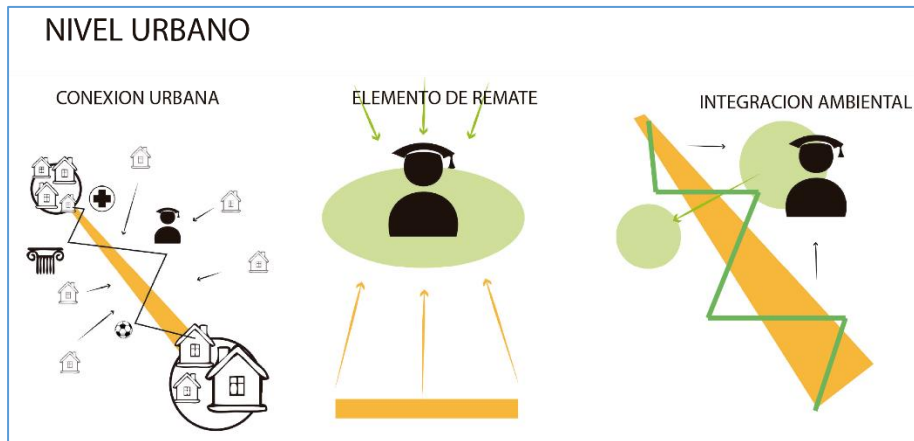


Figura 39. Corema conexión urbana a nivel meso
Fuente. Este estudio

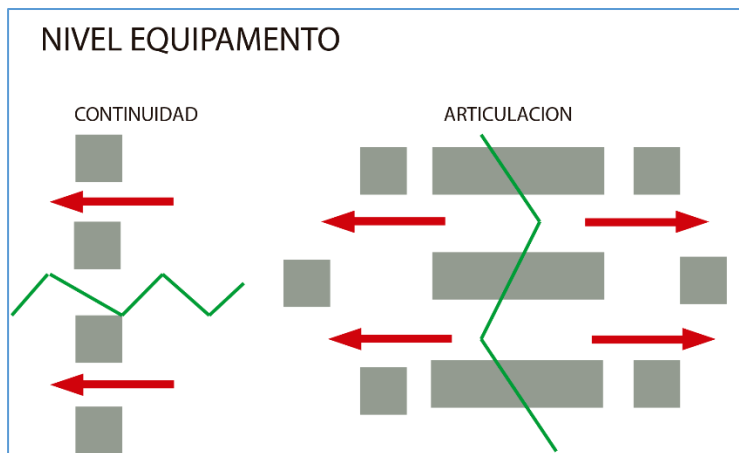


Figura 40. Corema articulación urbana a nivel meso
Fuente. Este estudio

A nivel sector se caracterizan los elementos de transición que en este caso son el eje ambiental y las rondas hídricas, los cuales a su vez se articulan con los equipamientos y usos propuesto como lo son viviendas, equipamientos educativos, equipamientos culturales y equipamientos comerciales.(ver figura 41)

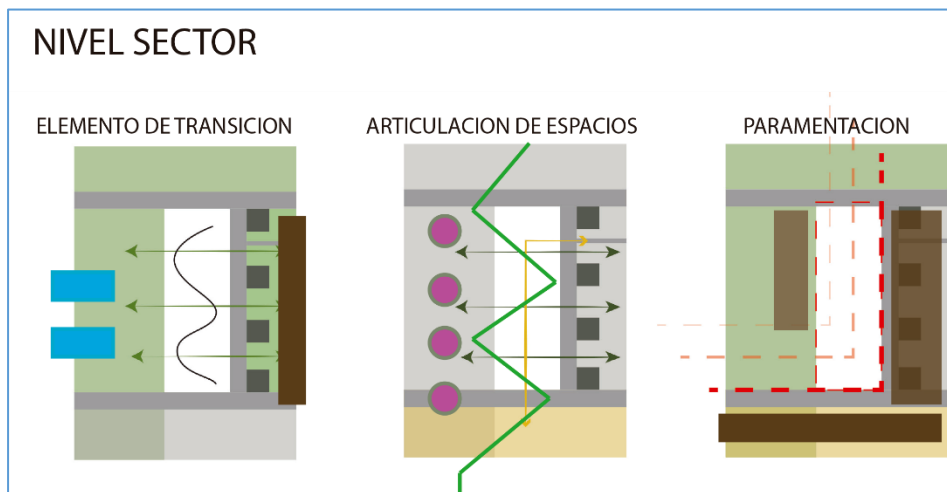


Figura 41. Corema urbano arquitectónico a nivel sector
Fuente. Este estudio

9.4 Composición arquitectónica

9.4.1 Lineamientos de ubicación.

Para la ubicación del proyecto se tiene en cuenta elementos tales como los policentros, el eje ambiental y los anillos de movilidad datos que permiten aprovechar al máximo la ubicación determinada.

En este caso se ubica hacia el extremo oeste ya que cuenta con dos vías principales de acceso, un elemento de remate ambiental como lo es la cuenca hídrica y un desplazamiento peatonal conformado por el eje ambiental. (ver figuras 42,43 y 44)

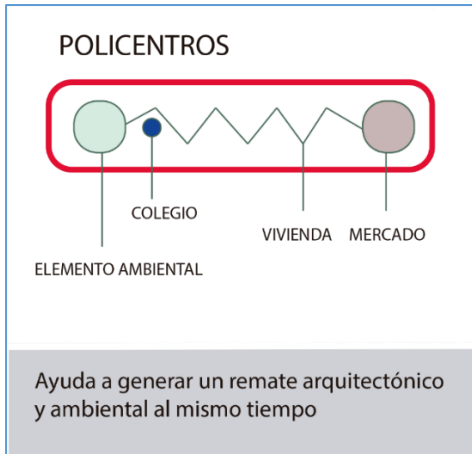


Figura 42. Corema de policentros a nivel sector
Fuente. Este estudio

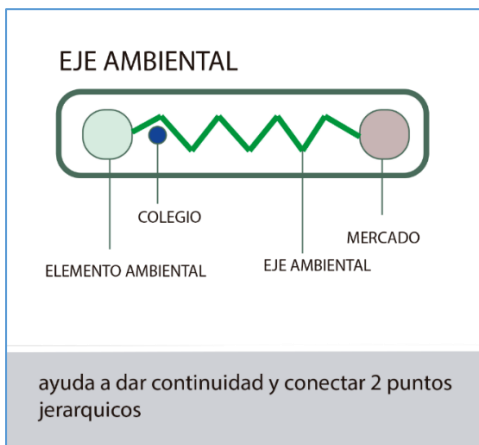


Figura 43. Corema ambiental a nivel sector
Fuente. Este estudio

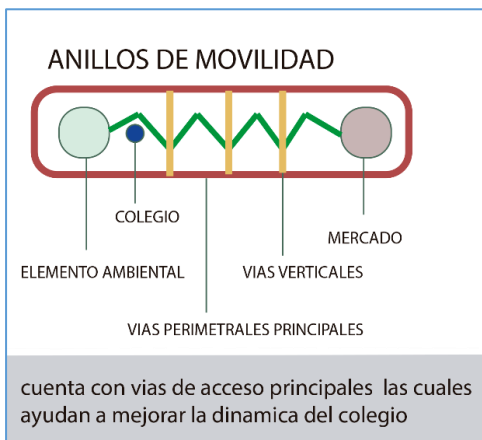


Figura 44. Corema de movilidad a nivel sector
Fuente. Este estudio

9.4.2 Conceptos.

Articulación: Se genera una conexión a través de los recorridos y los módulos de composición creando continuidad entre lo arquitectónico y el espacio público. (ver figura 45)

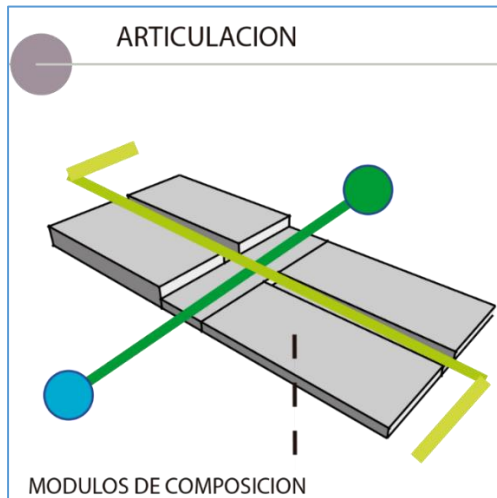


Figura 45. Concepto de articulación para la composición arquitectónica

Fuente. Este estudio

Tensión: Se presenta un jalónamiento entre elementos hídricos y áreas verdes creando una zona de paso entre el centro educativo y la parte educativa del proyecto transformando el proyecto en un todo. (ver figura 46)

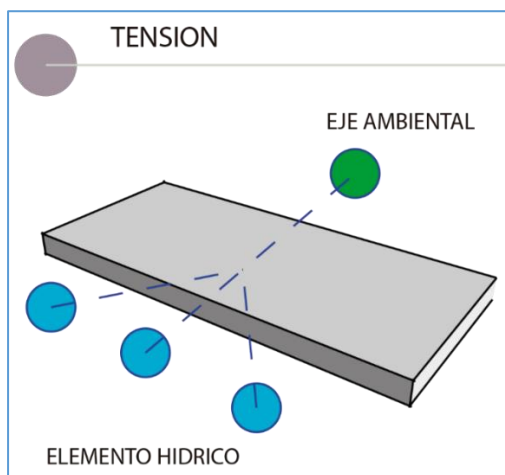


Figura 46. Concepto de tensión para la composición arquitectónica

Fuente. Este estudio

Conexión: Se genera una conexión entre la propuesta urbana y el elemento hídrico ambiental a nivel arquitectónico. (ver figura 47)

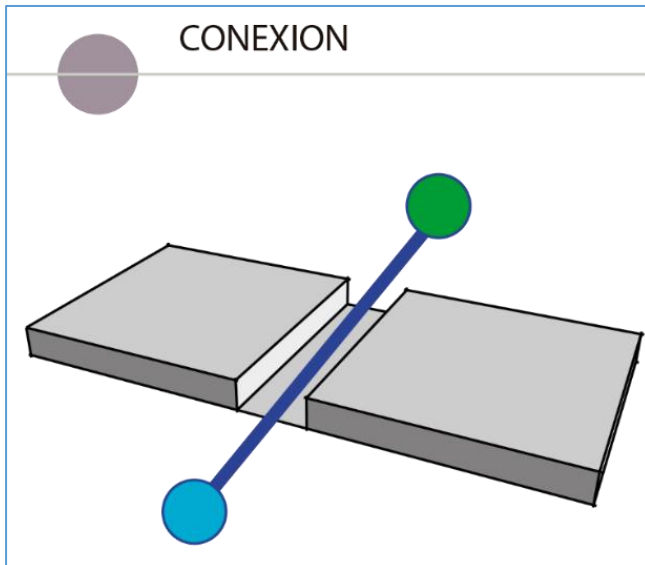


Figura 47. Concepto de conexión para la composición arquitectónica
Fuente. Este estudio

Fragmentación: Generación de bloque sólido volumétrico el cual se fragmenta por referencias marcadas en los elementos urbanos como son remates, espacio público y el eje ambiental central. (ver figura 48)

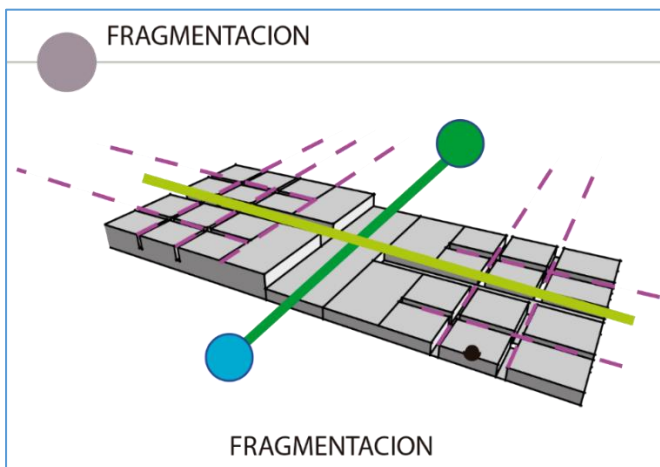


Figura 48. Concepto de fragmentación para la composición arquitectónica
Fuente. Este estudio

9.5 Elementos ambientales

9.5.1 Análisis físico ambiental.

Asoleación: Con la orientación del Proyecto se garantiza que la luz natural llegue todo el día a los espacios internos que se fortalecen con grandes aperturas de luces para que esta acceda a su interior.

Todas sus fachadas reciben sol, ayudará al confort de calor del edificio y se aprovechará la luminosidad natural dentro de sus diferentes espacios. (ver figura 49 y 50)



Figura 49. Esquema asoleación en planta
Fuente. Este estudio

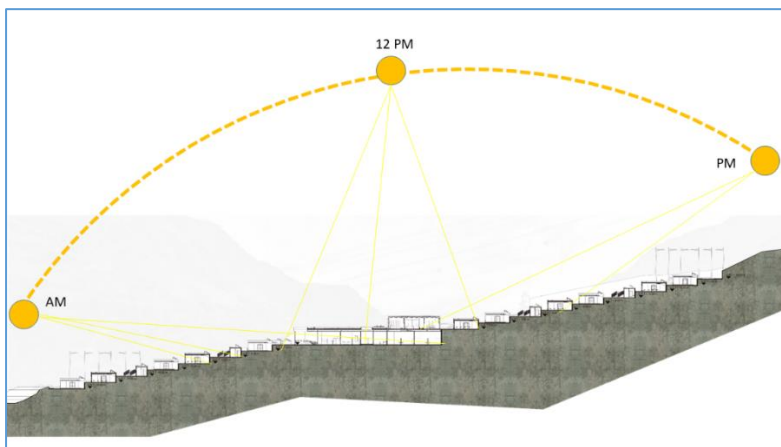


Figura 50. Esquema asoleación en sección
Fuente. Este estudio

Se puede observar cómo el proyecto se plantea de tal manera que sus fachadas y espacios tomen todo el sol de la mañana el más saludable y contrarresten todo el sol de la tarde el más perjudicial, permitiendo que los espacios permanezcan frescos y agradables lo cual es requerido en los centros educativos. (ver figuras 51 y 52)

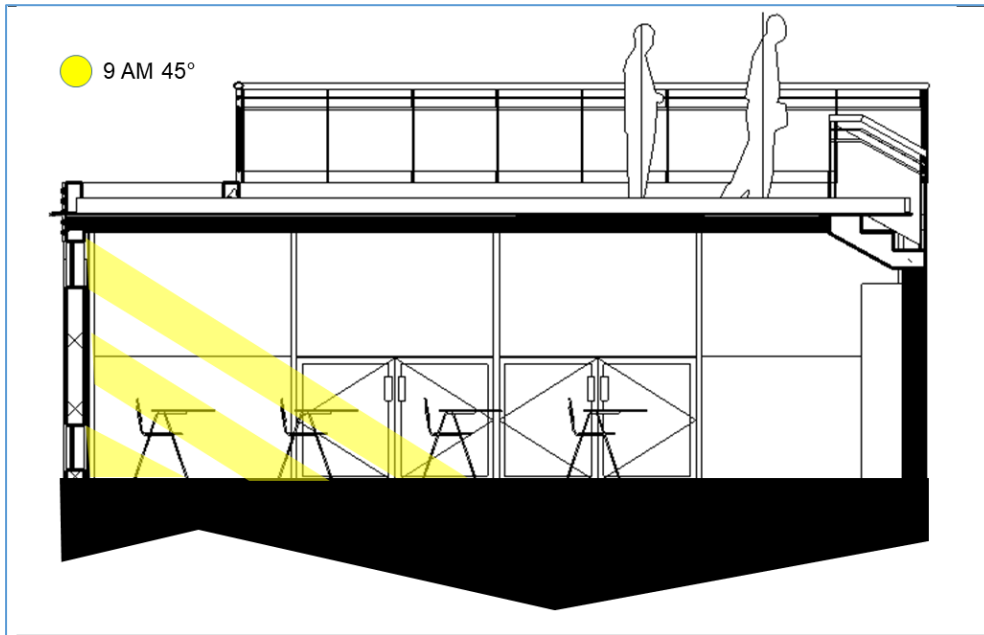


Figura 51. Esquema asoleación en módulo de estudio

Fuente. Este estudio



Figura 52. Esquema asoleación en módulo central

Fuente. Este estudio

Vientos: Según el régimen de vientos la mayor cantidad de vientos van de sur a norte, debido a las construcciones vecinas del equipamiento los vientos golpean con menor incidencia en la fachada Este a Oeste, se generan un tipo de microclimas por la modulación del espacio que genera el equipamiento, por esa razón se generan perforaciones para filtrar y una arborización para bloquear estas corrientes de vientos que son las más fuertes debido al eje ambiental y espacio público que conecta las construcciones vecinas con el equipamiento. (ver figuras 53 y 54)



Figura 53. Esquema vientos en planta
Fuente. Este estudio

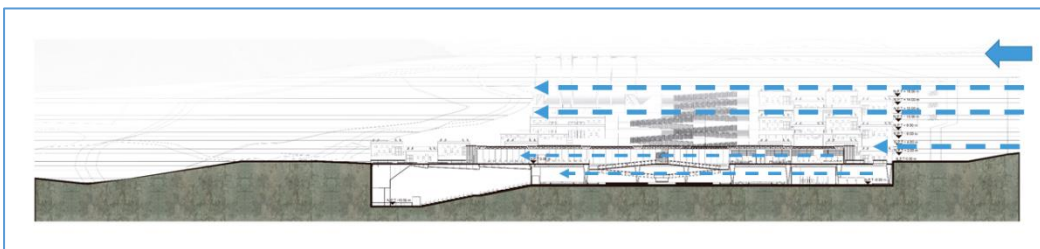


Figura 54. Esquema vientos en sección
Fuente. Este estudio

Al interior se pretende tener una ventilación de aire cruzada, la cual se aprovecha con las rejillas de ventilación ubicadas a cada lado de la fachada con el objetivo de tener un ambiente agradable, teniendo en cuenta que el clima del lugar es cálido. (ver figuras 55 y 56)

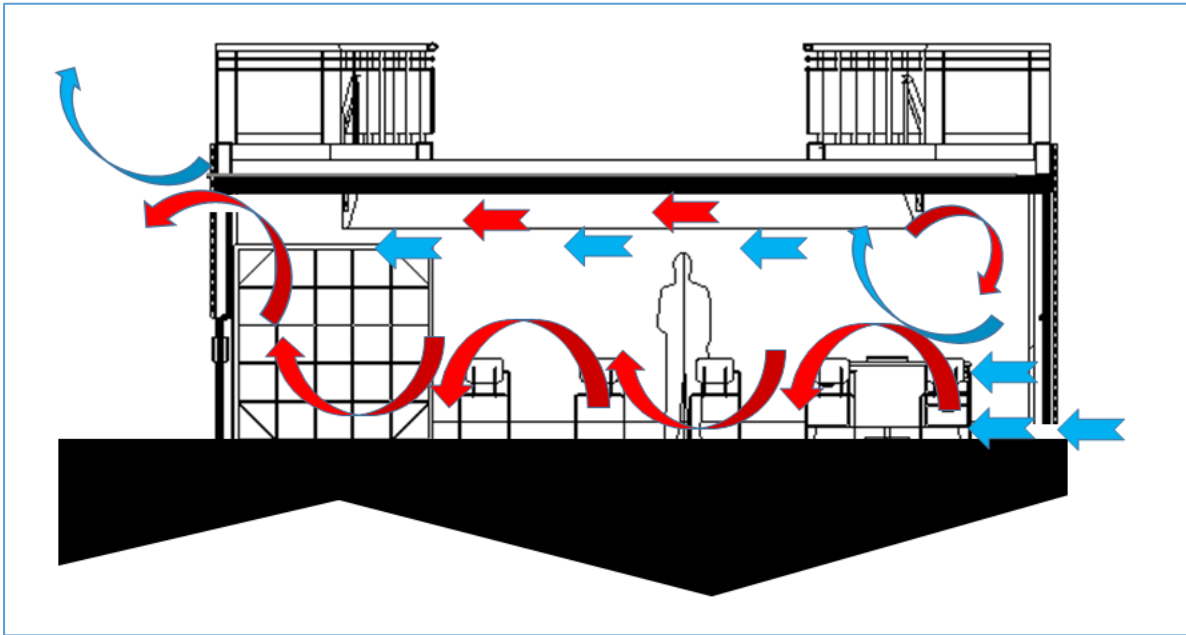


Figura 55. Esquema vientos en módulo de estudio
Fuente. Este estudio

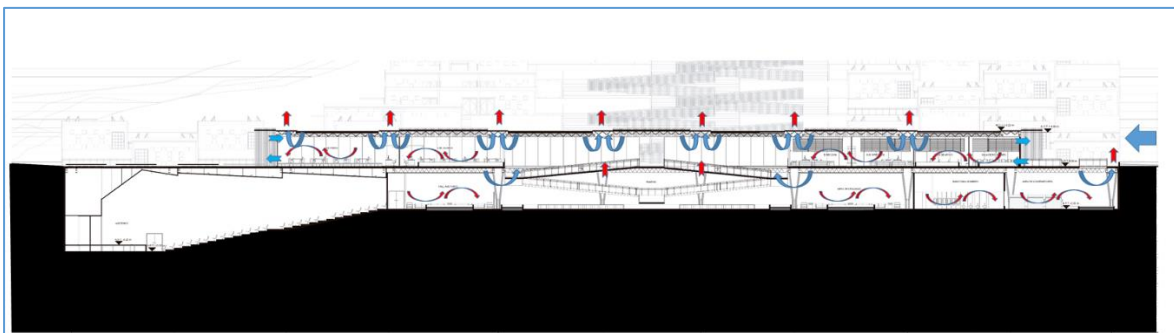


Figura 56. Esquema vientos en módulo central
Fuente. Este estudio

9.6 Zonificación

En cuanto la zonificación se puede observar cómo las circulaciones distribuyen todo el proyecto el cual a su vez interactúa con los usos dependiendo de la posición con su opuesto, aportando dinámica al proyecto y dándole una interacción entre sí. (ver figura 58)

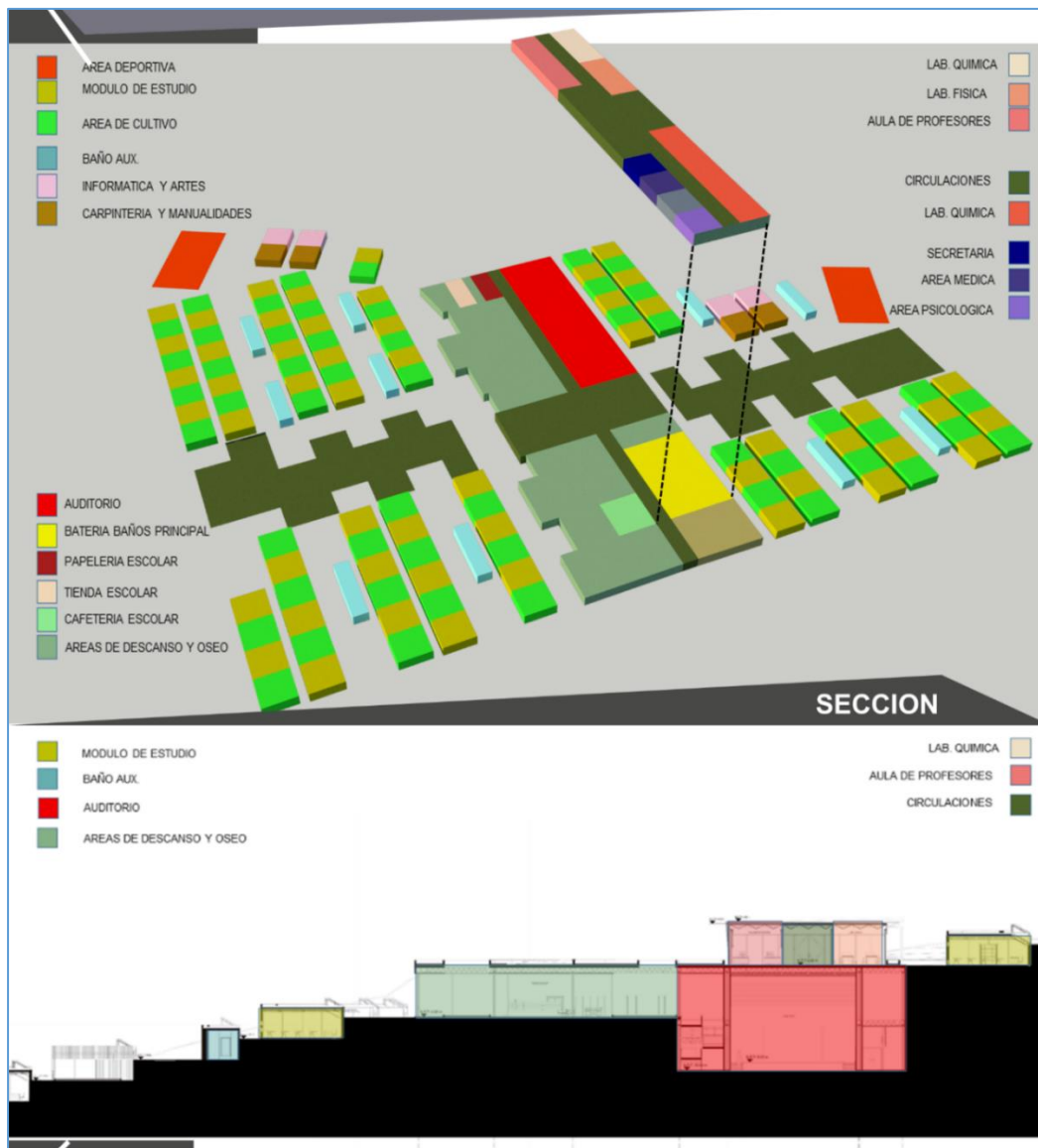


Figura 58. Esquema de zonificación
Fuente. Este estudio

9.7 Elemento estructural

En la imagen se puede observar el funcionamiento de todo el elemento estructural y como este a su vez interactúa con los espacios los cuales obtienen gracias a estas grandes luces, obteniendo así espacios amplios, agradables e iluminados. (ver figura 59)

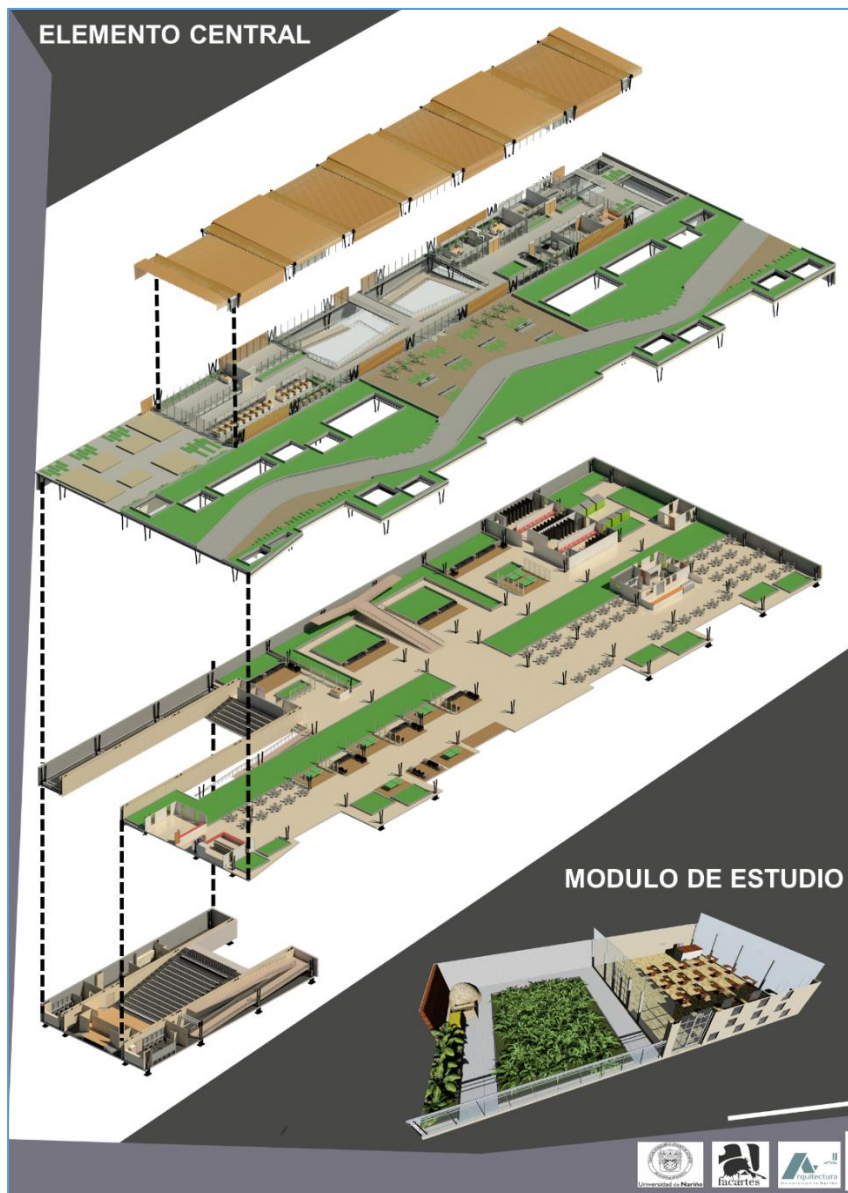


Figura 59. 3D de elemento central del proyecto
Fuente. Este estudio

10. Tecnología

10.1 Sistema estructural

Estructura mixta, mientras en el elemento central se opta por una estructura en acero de acuerdo al concepto, en el resto del proyecto se utiliza concreto.

En conjunto forman una estructura sólida, se optó por implementar este modelo, debido a que es necesario conseguir luces de 10 hasta 13 m.

10.2 Concepto elemento estructural

Así como el elemento ambiental y su penetración en el mismo es predominante en el proyecto, la estructura no podía ser diferente ya que para ésta utilice de referencia un elemento arboriforme natural, el cual permite hacer alusión a la conexión de los vacíos con los espacios público y de óseo. (ver figura 60)



Figura 60. Concepto estructural arboriforme
Fuente. Este estudio

En cuanto a la parte estructural se opta por utilizar acero el cual se emplea mediante estructuras arboriformes tubulares y perfiles metálicos compuestos los cuales cuentan con un peralte de 50cm los cuales son requeridos para soportar la plataforma peatonal, cabe resaltar que junto a este se utiliza el sistema de conexiones end plate los cuales garantizan un buen funcionamiento, para complementar el sistema estructural y darle rigidez se utiliza concreto reforzado tipo portland. (ver figura 61)



Figura 61. 3D en sección del sistema estructural

Fuente. Este estudio

10.3 Materiales como piel del edificio

En la imagen se observa la solución dada para las fachadas y como estas están conformadas, ya que por ser un clima caliente se opta por materiales como madera tipo persianas, rejillas en aluminio para los ductos de ventilación y concreto pulido para los módulos de estudio. (ver figura 62)

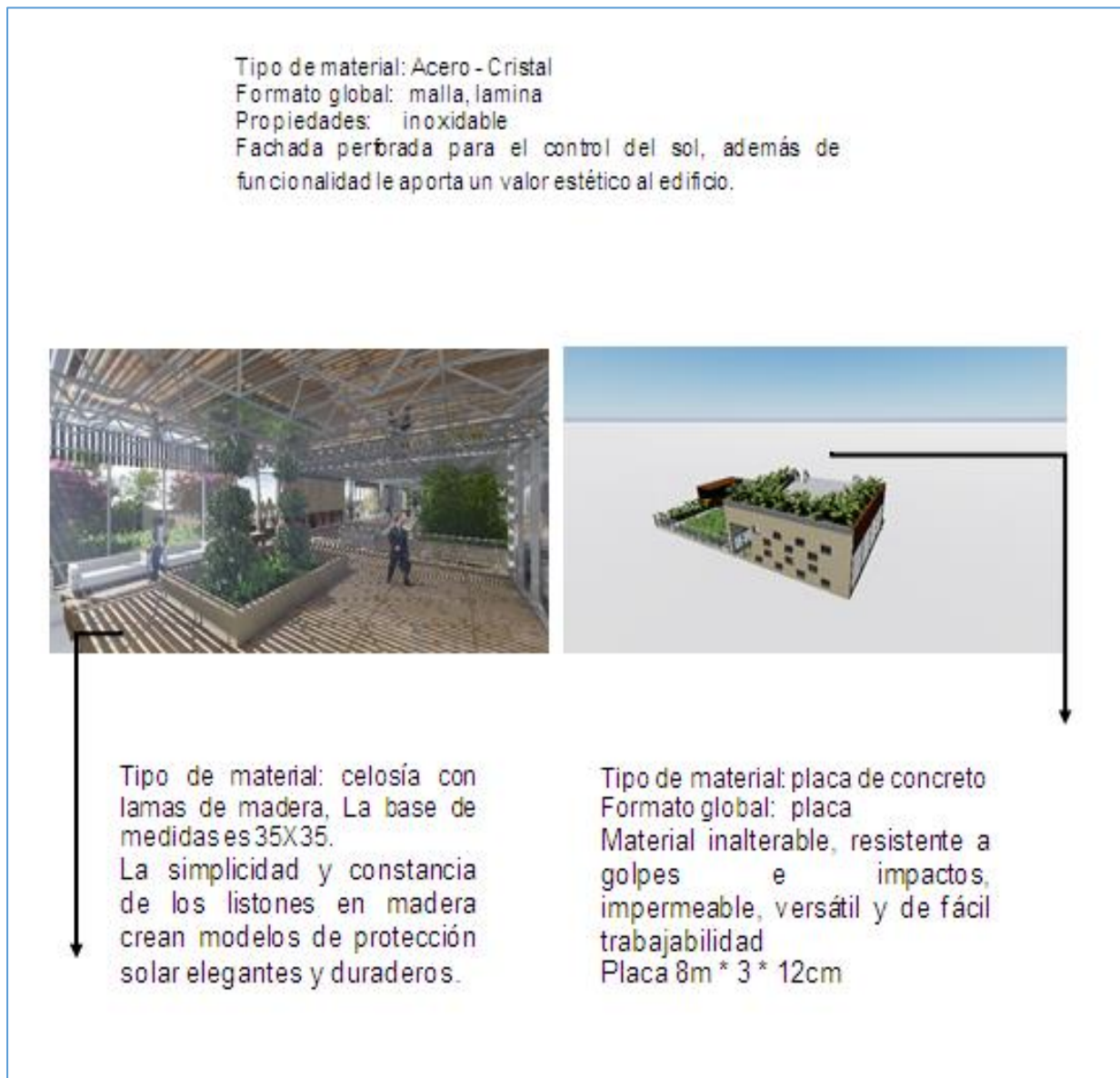


Figura 62. Descripción piel del edificio
 Fuente. Este estudio

11. Conclusiones

La importancia de un buen desarrollo urbano, el cual contenga como prioridad elementos ambientales y de espacio público garantizan que las experiencias vividas dentro del mismo sean de calidad, mejorando así la calidad de vida.

La importancia de entender que el espacio público como elemento articulador del resto de elementos como los son ambientales, movilidad y usos, permite garantizar la buena planeación y desarrollo de todo proyecto urbano.

La aplicación de elementos de diseño urbano como lo son, ciudad compacta y súper manzana permiten garantizar que el área a desarrollar cuente con todos los elementos de desarrollo y calidad humana, ya que estos dan como prioridad de diseño elementos ambientales, espacio público, movilidad peatonal y movilidad alternativa.

El centro educativo Andino permite el aprendizaje a través de la enseñanza agrícola, esto a su vez posibilita la apropiación de la cultura, dejando que el usuario y el ciudadano aprendan y conozcan más sobre el trabajo agrícola y manual de la región.

La recuperación de los ríos o quebradas a futuro como cuerpos paisajísticos que articulan, conectan y sobre todo protegen los ecosistemas y dinámicas que se generan alrededor de estos mediante la proyección de equipamientos educativos o culturales.

12. Recomendaciones

Es importante proponer equipamientos que complementen las actividades de las áreas de desarrollo en los sectores con valor cultural, para que puedan suplir la demanda y potencializar las mismas. El centro educativo Andino como plan piloto para el desarrollo del carácter agrícola de la región, sobre todo en las zonas rurales garantiza combatir el analfabetismo, la deserción estudiantil, así como permite combatir una problemática real como los son los cultivos ilícitos.

13. Bibliografía

Ciudad compacta como ecosistema Urbano. (2018). Recuperado de:

<https://ecosistemaurbano.org/tag/ciudad-compacta/>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. DANE. (2018). Recuperado de:

www.dane.gov.co

Formalización y proyectos productivos en Nariño. (s.f.). Recuperado de:

<https://www.dinero.com/pais/articulo/desarrollo-agricola-para-familias-campesinas-narino/204445>

Ministerio de Educación Nacional. (2018). Recuperado de: www.mineducacion.gov.co

¿Por qué vale la pena impulsar los colegios técnicos Agropecuarios? (2018). Recuperado de:

<https://www.contextoganadero.com/agricultura/por-que-vale-la-pena-impulsar-los-colegios-tecnicos-agropecuarios>

Supermanzanas el futuro del espacio público en la Ciudad. (s.f.). Recuperado de:

<https://www.infobae.com/sociedad/2018/02/04/supermanzanas-el-futuro-del-espacio-publico-en-la-ciudad/>

Unesco. (s.f.). Recuperado de: www.unesco.org

14. Anexos

14.1. Memorias

Anexo 1. Memoria de análisis urbano

Anexo 2. Memoria macro urbana

Anexo 3. Memoria meso urbano

Anexo 4. Memoria holística meso

Anexo 5. Memoria meso Urbana

Anexo 6. Memoria arquitectónica conceptual

Anexo 7. Memoria arquitectónica estructural

Anexo 8. Memoria arquitectónica tabla de áreas

Anexo 9. Memoria arquitectónica bioclimática

Anexo 10. Memoria arquitectónica zonificación

Anexo 11. Memoria arquitectónica referente

14.2. Fotografías de maquetas

Anexo 12. Maqueta urbana macro

Anexo 13. Maqueta urbana macro 2

Anexo 14. Maqueta urbana meso

Anexo 15 Maqueta urbana meso 2

Anexo 16 Maqueta arquitectónica

Anexo 17 Maqueta arquitectónica 2

Anexo 18. Maqueta estructural

Anexo 19. Maqueta estructural 2

14.3. Plantas

Anexo 20. Planta arq.00_Localización

Anexo 21. Planta arq.01_Auditorio

Anexo 22. Planta arq.02_Sub nivel plataforma

Anexo 23. Planta arq.03_Nivel de entrada

Anexo 24. Planta arq.04_Aulas modelo

Anexo 25. Planta arq.05_Cubiertas

14.4. Cortes

Anexo 26. Corte arquitectónico A-A´

Anexo 27. Corte arquitectónico B-B´

Anexo 28. Corte arquitectónico C-C´

Anexo 29. Corte arquitectónico D-D´

Anexo 30. Corte detalle E-E´

14.5. Fachadas

Anexo 31. Corte fachada Nor - este

Anexo 32 Corte fachada Sur - este

Anexo 33 Corte fachada Sur - oeste

14.4. Perspectivas

Anexo 34. Perspectiva externa_01

Anexo 35. Perspectiva externa_02

Anexo 36. Perspectiva interna_01

Anexo 37. Perspectiva interna_02

Anexo 38. Perspectiva interna_03

Anexo 39. Perspectiva interna_04