

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL CENTRO DEPORTIVO UNIVERSIDAD DE
NARIÑO CAMPUS TOROBAJO**

ALVARO JAVIER ALVAREZ IBARRA

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FACULTAD DE ARTES

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

SAN JUAN DE PASTO

NOVIEMBRE 2019

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL CENTRO DEPORTIVO UNIVERSIDAD DE
NARIÑO CAMPUS TOROBAJO**

ALVARO JAVIER ALVAREZ IBARRA

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ARQUITECTO

ASESOR:

ARQ. PABLO LONDOÑO BORDA

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FACULTAD DE ARTES

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

SAN JUAN DE PASTO

NOVIEMBRE 2019

Nota de responsabilidad

“Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado son responsabilidad exclusiva del autor”.

Artículo 1 del acuerdo no. 324 de octubre 11 de 1966, emanado del Honorable Consejo Directivo de La Universidad de Nariño.

Nota de aceptación

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

San Juan de Pasto, noviembre de 2019.

Resumen

Este trabajo de grado se realiza con el objeto de realizar el diseño arquitectónico del Centro Deportivo Adriana Benítez para el campus Torobajo de La Universidad de Nariño, con la finalidad de ofrecer a la comunidad universitaria una infraestructura adecuada para el desarrollo de actividades deportivas en los ámbitos recreativo, formativo y competitivo. Este proyecto se adhiere e integra a la planeación y propuestas urbano-arquitectónicas desarrolladas por el departamento de arquitectura y trabajos de grado previos al presente que pretenden la estructuración y mejoramiento de espacios dentro del campus.

El proyecto parte de dos necesidades determinantes:

La primera es la de garantizar a la población académica una formación integral coadyuvada por el deporte y la recreación, entendidos como componentes importantes de un modelo educativo encaminado hacia el desarrollo humano.

La segunda es la de posibilitar el máximo aprovechamiento del potencial y talento humano de los estudiantes de la Universidad de Nariño en diversas áreas del deporte, permitiendo una más amplia orientación vocacional.

Estas necesidades se ven claramente desatendidas al realizar un análisis diagnóstico del campus Torobajo de La Universidad de Nariño, en donde se demuestra una amplia deficiencia cuantitativa y cualitativa de espacios deportivos para la demanda estudiantil.

Por lo anterior se desarrolló el diseño de un equipamiento deportivo, que conforme, junto al espacio público, una zona deportiva universitaria. La localización de su implantación busca generar un ambicioso resultado urbano: conectar espacialmente la zona suroccidente del campus (Facultad de Artes, área del Coliseo Adriana Benítez y bloque de veterinaria) con el resto del

campus universitario. La propuesta tiene un fuerte componente ambiental en el que se plantea un anillo forestal alrededor del polígono deportivo que fortalezca el carácter verde del campus, genere nuevas tipologías de espacio público efectivo y permita nuevas vivencias y sensaciones espaciales dentro del mismo.

Palabras clave

Centro Deportivo, Áreas deportivas universitarias, Arquitectura para el deporte.

Abstract

This degree work is carried out in order to make the architectural design of the "Adriana Benítez" sports center for the Torobajo campus of the university of Nariño, in order to offer the university community an adequate infrastructure for the development of sports activities in the recreational, training and competitive fields. This project adheres to and integrates the architectural urban planning and proposals developed by the department of architecture and pre-present degree works that aim at the structuring and improvement of spaces within the campus.

The project starts from two determining needs:

The first is to guarantee the academic population an integral training aided by sport and recreation, understood as important components of an educational model aimed at human development.

The second is to enable maximum use of the potential and human talent of the students of the university of Nariño in various areas of sport, allowing a broader vocational guidance.

These needs are clearly neglected when carrying out a diagnostic analysis of the Torobajo campus of the university of Nariño, where it shows a large quantitative and qualitative deficiency of sports spaces for student demand.

Due to the above, the design of a sports equipment was developed, which conforms, together with the public space, a university sports area. The location of its implementation aims to generate an ambitious urban result: spatially connect the south-west area of the campus (Facultad de Artes), area of the coliseum and veterinary block) with the rest of the university campus. The proposal has a strong environmental component in which there is a forest ring around the sports complex that strengthens the green character of the campus, generates new typologies of effective public space and allows new experiences and spatial sensations within it.

Tabla de contenido

Introducción	1
1. Problema de investigación	3
2. Justificación.....	4
3. Objetivos	5
3.1. Objetivo general	5
3.2. Objetivos específicos	5
4. Marco Teórico.....	6
4.1. Marco Histórico.....	6
4.2. Marco conceptual	14
4.2.1. Anillo verde	14
4.2.2. Espacio público intra universitario	15
4.2.3. Infraestructura deportiva.....	15
4.3. Marco geográfico.....	15
4.3.1. Localización geográfica	16
4.4. Marco referencial.....	17
4.4.1. Centro Deportivo Universidad de los Andes	18
5. Metodología	36
5.1. Descripción.....	36
5.1.1. Oferta y participación de actividades deportivas Universidad de Nariño - 2017 ...	37

5.2. Localización	38
5.3. Descripción y diagnóstico general áreas deportivas universitarias	40
5.3.1. Descripción Coliseo Adriana Benítez.....	40
5.3.2. Diagnóstico Coliseo Adriana Benítez.....	41
5.3.3. Descripción gimnasio y salón de los espejos.....	42
5.3.4. Diagnóstico gimnasio y salón de los espejos.....	44
5.3.5. Descripción canchas de fútbol	45
5.3.6. Diagnóstico canchas de fútbol	46
5.4. Conclusiones parciales del análisis de las áreas deportivas	46
6. Desarrollo proyecto diseño urbano arquitectónico.....	47
6.1. Análisis sistémico.....	47
6.1.1. Sistema ambiental.....	48
6.1.2. Sistema de espacio público.....	56
6.1.3. Sistema de movilidad.....	65
6.1.4. Sistema de usos y equipamientos.....	81
6.2. Propuesta general urbana.....	89
7. Desarrollo proyecto arquitectónico	90
7.1. Alcance del proyecto	90
7.2. Implantación del edificio en el campus universitario.....	90
7.2.1. Propuesta de conectividad del campus.....	90

7.2.2.	Espacio público entre la nueva biblioteca y el Centro Deportivo	93
7.2.3.	Espacio público entre Facultad de Artes y Centro Deportivo	94
7.2.4.	Nuevo eje urbano del campus universitario	95
7.2.5.	Implantación del proyecto	96
7.3.	Propuesta arquitectónica.....	97
7.3.1.	Generación de la propuesta volumétrica	97
7.3.2.	Volumetría y entorno	100
7.3.3.	Espacialidad interior.....	101
7.3.4.	Medio ambiente.....	104
7.4.	Funcionalidad	105
7.5.	Estructura.....	111
7.5.1.	Sistema estructural	111
7.6.	Planimetría del proyecto.....	115
8.	Conclusiones	122
9.	Recomendaciones.....	123
10.	Bibliografía.....	124
11.	Anexos.....	125

Tabla de ilustraciones

Figura 1. Localización geográfica.....	16
Figura 2. Localización Universidad de Nariño	17
Figura 3. Entorno campus universitario	17
Figura 4. Localización Centro Deportivo Universidad de los Andes	19
Figura 5. Bocetos de conceptualización.....	20
Figura 6. Esquema de implantación.....	21
Figura 7. Planta piso 1.....	22
Figura 8. Planta piso 2.....	22
Figura 9. Planta piso 3.....	23
Figura 10. Planta piso 4.....	24
Figura 11. Planta piso 5.....	25
Figura 12. Planta piso 6.....	26
Figura 13. Planta de cubiertas	27
Figura 14. Planta general del proyecto y áreas I.....	28
Figura 15. Planta general del proyecto y áreas II.....	28
Figura 16. Corte A – A.....	29
Figura 17. Corte B – B.....	30
Figura 18. Vista desde la zona occidental.....	31
Figura 19. Vista desde la zona oriental	32
Figura 20. Vista nocturna desde plazoleta canchas múltiples.....	33
Figura 21. Vista entre volúmenes desde el piso 1	34
Figura 22. Vista desde escalonamiento piso 6 hacia cubierta.....	35

Figura 23. Vista desde puente piso 4	36
Figura 24. Localización Universidad de Nariño	39
Figura 25. Áreas para prácticas deportivas en el campus universitario	39
Figura 26. Vista exterior Coliseo Adriana Benítez	40
Figura 27. Vista exterior zona posterior del Coliseo Adriana Benítez	41
Figura 28. Vista interna Coliseo Adriana Benítez	42
Figura 29. Vista interna gimnasio	43
Figura 30. Vista interna salón de espejos.....	44
Figura 31. Vista cancha de fútbol 1	45
Figura 32. Vista cancha de fútbol 2	46
Figura 33. Sistema ambiental – análisis diagnóstico	48
Figura 34. Borde Quebrada el Curiquingue	49
Figura 35. Quebrada Los Chilcos.....	49
Figura 36. Conceptualización sistema ambiental.....	51
Figura 37. Conclusiones parciales sistema ambiental.....	53
Figura 38. Propuesta de reforestación	55
Figura 39. Manejo del borde de las quebradas.....	55
Figura 40. Propuesta sistema ambiental.....	56
Figura 41. Sistema de espacio público – análisis diagnóstico	57
Figura 42. Vista nodo verde al costado del bloque C	58
Figura 43. Conceptualización sistema de espacio público.....	60
Figura 44. Conclusiones parciales sistema de espacio público.....	62
Figura 45. Propuesta sistema de espacio público.....	63

Figura 46. Esquema propuesta sistema de espacio público	64
Figura 47. Áreas de espacio público efectivo y nominal	65
Figura 48. Alzado paralelo a la calle 18 por zona de acceso	65
Figura 49. Sistema de movilidad – análisis diagnóstico	67
Figura 50. Perfil vial calle 18.....	68
Figura 51. Perfil vial diagonal 16.....	68
Figura 52. Perfil vial interno del campus universitario.....	69
Figura 53. Perfil senda peatonal de acceso al campus	70
Figura 54. Perfil senda peatonal frente a biblioteca Alberto Quijano.....	70
Figura 55. Perfil senda peatonal frente al bloque B.....	71
Figura 56. Vista y perfil al costado de la cancha de fútbol 2.....	72
Figura 57. Conceptualización sistema de movilidad.....	74
Figura 58. Conclusiones parciales sistema de movilidad.....	75
Figura 59. Propuesta sistema de movilidad.....	77
Figura 60. Propuesta perfil vial calle 18 tramo Universidad de Nariño.....	78
Figura 61. Propuesta perfil vial intra universitario	79
Figura 62. Propuesta paso peatonal deprimido	80
Figura 63. Propuesta senda peatonal	80
Figura 64. Sistema de usos y equipamientos – análisis diagnóstico	82
Figura 65. Conceptualización sistema de equipamientos	83
Figura 66. Conceptualización sistema de usos.....	84
Figura 67. Conclusiones parciales sistema de usos y equipamientos	86
Figura 68. Propuesta sistema de usos y equipamientos	87

Figura 69. Propuesta edificio de parqueaderos	88
Figura 70. Vista zona de equipamientos universitarios	88
Figura 71. Propuesta general campus universitario	89
Figura 72. Esquema de conectividad del campus universitario	91
Figura 73. Vista conexión peatonal bajo la calle 18	92
Figura 74. Vista en corte conexión peatonal bajo la calle 18.....	92
Figura 75. Esquema de conectividad del campus universitario	93
Figura 76. Vista espacio público efectivo entre edificios	94
Figura 77. Vista espacio público entre Facultad de Artes y Centro Deportivo.....	95
Figura 78. Vista eje peatonal entre Biblioteca y Centro Deportivo	96
Figura 79. Corte longitudinal 3D de la implantación del proyecto.....	97
Figura 80. Ejes	98
Figura 81. Ortoedros	98
Figura 82. Volúmenes	99
Figura 83. Escalonamiento.....	99
Figura 84. Intención de la volumetría edificio 1	100
Figura 85. Gesto de la volumetría edificio 2.....	101
Figura 86. Esquema de circulaciones 1	102
Figura 87. Esquema de circulaciones 2.....	102
Figura 88. Relaciones verticales con el exterior	103
Figura 89. Relaciones verticales internas.....	104
Figura 90. Incidencia solar en el proyecto. Hora 9 am	104
Figura 91. Incidencia solar en el proyecto. Hora 3 pm	105

Figura 92. Zonificación nivel -1. Semisótano	106
Figura 93. Zonificación nivel 0. Primer piso	107
Figura 94. Zonificación nivel +1. Segundo piso	108
Figura 95. Zonificación nivel +2. Tercer piso.....	109
Figura 96. Zonificación nivel +3. Cuarto piso	110
Figura 97. Solución estructural. Delimitación del proyecto	111
Figura 98. Solución estructural - modulación del edificio	112
Figura 99. Solución estructural - definición estructural.....	113
Figura 100. Solución estructural - tipología pantallas estructurales	114
Figura 101. Planta semisótano. Nivel -1 (-2.00 m y -1.50 m).....	115
Figura 102. Planta piso 1. Nivel 0 (+0.00 m).....	116
Figura 103. Planta piso 3. Nivel +2 (+6.00m).....	117
Figura 104. Planta piso 4. Nivel +3 (+10.00m y + 10.50m)	118
Figura 105. Corte B – B'	119
Figura 106. Corte D-D'.....	120
Figura 107. Fachada occidental.....	121
Figura 108. Fachada oriental 1	121

Lista de tablas

Tabla 1. Oferta y participación de actividades deportivas Universidad de Nariño – 2017 37

Introducción

La Universidad de Nariño es una de las universidades más importantes del sur occidente colombiano, actualmente ofrece en la región setenta y seis (76) programas entre pregrado y posgrado con una población de 11.588 estudiantes. La cobertura estudiantil va en ascenso respondiendo a la demanda regional y esto hace necesario el continuo mejoramiento de la infraestructura universitaria y la creación de nuevos espacios para garantizar una formación integral y de alta calidad educativa, correspondiendo a la certificación recientemente obtenida por la institución.

Bajo estos criterios, y apuntando hacia la formación integral y el desarrollo humano de la población universitaria de la Universidad de Nariño, se desarrolla la propuesta de un Centro Deportivo para la Universidad de Nariño como proyecto final de carrera a partir del semestre B del 2016, con la asesoría del Arquitecto Pablo Londoño.

Esta propuesta se integra a los trabajos de grado previos realizados entre los semestres B de 2015 y A de 2016, en los cuales se desarrollan las propuestas de La Nueva Biblioteca bajo la coordinación del arquitecto Jaime Fonseca y la ampliación de La Facultad de Artes, asesorada por el arquitecto Franco Rodríguez.

Dentro de la investigación se elabora un análisis diagnóstico de los espacios ofertados por la universidad para prácticas deportivas, sus limitaciones y deficiencias. Se establecen también necesidades espaciales para el mejoramiento de las experiencias y sensaciones dentro del espacio público del campus, aprovechando y potenciando las características ambientales del lugar.

La propuesta arquitectónica del Centro Deportivo se conceptualiza en la conectividad, y le apuesta a conectar la zona suroccidente del campus (Facultad de Artes, área del coliseo Adriana Benítez y bloque de Veterinaria) con el resto del campus universitario, esto se logra con el diseño del espacio público adyacente al proyecto y se acentúa y enfatiza con las características espacial volumétricas del mismo.

1. Problema de investigación

La Universidad de Nariño es una de las tres universidades públicas del suroccidente colombiano y recientemente obtuvo la acreditación de alta calidad expedida por el Ministerio de Educación Nacional, convirtiéndose en la única institución de educación superior del departamento en tener dicho reconocimiento. Sin embargo y a pesar de sus notables avances no logra garantizar a la población académica una formación integral dentro de sus instalaciones, por cuanto adolece de falta de espacios destinados a la práctica de actividades deportivas en los ámbitos recreativo, formativo y competitivo; siendo dicha práctica un componente preponderante para la complementación de la formación académica, el uso adecuado del tiempo libre, el desarrollo del talento humano, el encuentro de la vocación, la recreación y el esparcimiento.

2. Justificación

Según se describe textualmente en su política de calidad, la Universidad de Nariño, como entidad pública, democrática, autónoma y coherente con el plan de desarrollo, se compromete a satisfacer las necesidades de la comunidad estudiantil, garantizando una formación académica e investigativa con proyección social; promueve para ello una cultura de calidad, sustentada en el desarrollo del talento humano, el autocontrol y el mejoramiento continuo de los procesos del sistema integrado de gestión de calidad, con eficiencia, eficacia y efectividad.

La Universidad de Nariño es una de las universidades más importantes del suroccidente colombiano, actualmente ofrece a la región setenta y seis (76) programas entre pregrado y posgrado con una población de 11.588 estudiantes.

En la actualidad La Universidad de Nariño cuenta con precarios e inadecuados espacios para la práctica deportiva, la recreación y el esparcimiento, áreas que son insuficientes para la demanda y el potencial existentes.

Como componente importante de la formación integral de su cuerpo estudiantil, La Universidad de Nariño debe ofrecer una completa infraestructura para diversas prácticas deportivas que garantice su desarrollo de forma óptima y dentro de los parámetros de seguridad y salud adecuados.

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

Desarrollar la propuesta del diseño arquitectónico del Centro Deportivo “Adriana Benítez” para la Universidad de Nariño en el campus Torobajo.

3.2. Objetivos específicos

- Generar, mediante el diseño arquitectónico del proyecto y el diseño del espacio público inmediato a este, conectividad entre las zonas suroccidente y nororiente del campus universitario, separadas por la calle 18.
- Generar nuevas dinámicas urbanas dentro del campus a partir del proyecto arquitectónico, sumando nuevas sensaciones y experiencias espaciales al usuario.
- Ampliar la oferta de disciplinas deportivas en la Universidad de Nariño en los niveles recreativo, formativo y competitivo a partir de proyectar espacios para su desarrollo.
- Potencializar las características ambientales del campus, incluyendo el agua y la vegetación al espacio público y al proyecto arquitectónico.

4. Marco Teórico

4.1. Marco Histórico

- **El hombre y el deporte**

Desde el inicio de la historia de la humanidad, el hombre necesitó de sus condiciones y cualidades físicas para su supervivencia. Las inclemencias del tiempo y las condiciones de vida de su entorno forzaban a disponer de unas características y cualidades físicas óptimas en las que solo los más preparados podían sobrevivir.

Era preciso la forma física como condicionante básico de supervivencia. Los más débiles morían. La fuerza y el estado físico, en su más primitivo concepto, eran las bases de la supervivencia antes que cualquier otro aspecto.

Tendríamos que añadir el condicionante de la necesidad del hombre de su sustento. La caza y la pesca fueron actividades físicas cotidianas y obligadas para la supervivencia de la especie humana.

Y no solo para la supervivencia individual, sino que esta necesidad forzó la organización de equipos o grupos de trabajo capaces de conseguir objetivos comunes.

Se podría hablar, en el aspecto menos positivo, de que los guerreros que participaban en luchas entre etnias o pueblos rivales necesitaban una preparación física distinta a la del resto de sus conciudadanos. Necesitaban estar preparados físicamente para la guerra. También, triste pero histórico, precedente de la actividad física reminiscencia de deportes de lucha.

Paralelamente, y en ámbitos geográficos distintos, se fomentó la agricultura y la ganadería y, quizá con mayores posibilidades y por condicionantes distintos, se fue transformando este concepto y en el transcurso de los años fue surgiendo el *tiempo libre*.

Esto pudo dar lugar a conceptos más lúdicos expresados en forma de actividades: fiestas, bailes e incluso ligeras competiciones deportivas rudimentarias.

Podríamos decir que todas estas actividades, o la mezcla de ellas, fueron premonitorias del deporte como tal, como han desarrollado prestigiosos historiadores del deporte: H. Hueberhorst (1959), *Teorías sobre el origen del deporte*, Madrid: citius, altius, fortius; Jean Le Floc'hmoan; Montserrat Planell (traductor); Santiago García (prologuista) (1969).

Posteriormente, con el nacimiento de las agrupaciones más formales de núcleos poblacionales a través de poblados, municipios o ciudades, surgió la necesidad de dotarlas de equipamientos colectivos que cubrieran sus necesidades más elementales o complejas: educativas, religiosas, militares, comerciales y, por supuesto, de esparcimiento lúdico y festivo incluyendo, ya en tales conceptos, el deportivo.

Sobre estos conceptos, es fácil imaginar el desarrollo de las costumbres y necesidades que nos precedieron, y acreditados estudiosos de la historia del deporte y reconocidos urbanistas los han desarrollado con análisis y datos más rigurosos: Rodríguez López J. (2000), *Historia del deporte*, Inde; Carl Diem (1966), *Historia de los deportes*, Luis de Caralt.

En la época actual, la significación del deporte, como expresión de actividad física competitiva y recreativa, cobra no solo su esplendor, sino inicialmente su concepción como tal, es decir como concepto básico y exclusivo de deporte.

Se desvincula de otros conceptos y surge con identidad propia. Podríamos decir que la actividad física como expresión lúdica de ejercicio, salud divertimento o competición logra su independencia y comienza a considerarse como actividad propia. Es decir, nace la actividad física como deporte según la concepción actual. Por ello, quizá, hasta hace muy pocos años la actividad física y el deporte tan solo lo practicaban determinados colectivos sociales, muy especializados en concretas disciplinas, quedando el resto de los ciudadanos como meros espectadores.

Es en la actualidad (desde no hace más de setenta años) cuando aparece la actividad física en el ámbito personal como elemento enriquecedor de la salud y del *encontrarse bien* físicamente, y cuando penetra de una manera generalizada en la sociedad actual, e interesa al ciudadano medio como expresión cercana.

Eso sin olvidar o, mejor dicho, complementado con el concepto de deporte – espectáculo como fenómeno social de masas. Potenciado en los últimos años, también quizá por la difusión a través de la televisión y otros medios de comunicación, con el apoyo de los intereses comerciales mediante la publicidad y por la propia evolución de la sociedad desde la competición personal y colectiva.

Incluso la identidad de los pueblos marca unos comportamientos sociales muy claros, que traducen su expresión en el deporte como exaltación de la superación y de la mencionada competitividad. Manuel Garcia Ferrando, Francisco Lagardera Otero, Nuria Puig Barata (2002), *Sociología del deporte*, Alianza Editorial; David Moscoso Sánchez (2006), *La sociología del deporte en España*, IESA-CSIC han analizado y otras nuevas causas que han motivado la potenciación del deporte en su concepción actual:

- La disminución de la jornada laboral (mayor tiempo libre).
- El mayor nivel cultural (individual y colectivo).
- La presencia de los medios de comunicación de masas (difusión).
- el conocimiento del propio cuerpo (nuevo concepto de salud).
- Las modas y los cambios de costumbres y hábitos (tendencias).

El deporte ha llegado a formar parte de nosotros y de nuestro entorno.

Es un elemento ya inseparable en el hombre y es necesario considerarlo como tal. Y sobre todo considerarlo, desde la óptica pública, como un servicio más que el ciudadano reclama de sus instituciones desde la óptica de la salud o desde la óptica de la cultura, desde la visión del espectáculo como competición o desde la competición como forma de ocio, o de todas ellas en conjunto.

La realidad tangible es que ya se han superado los conceptos iniciales y ancestrales para convertirse en una necesidad irrenunciable de la colectividad en cualquiera de sus facetas: predeporte, ocio, desarrollo, actividad física, escolar, competición, popular, elite, mantenimiento, rehabilitación, espectáculo, salud, etc.

Por estas y otras consideraciones complementarias, pero desde unas necesidades ya desarrolladas y creadas, es preciso y obligado dotar a la población de unos equipamientos deportivos especializados y capaces de satisfacer sus demandas sociales y deportivas.

Ayora Pérez D.

García Sánchez E.

- **Universidad saludable**

Una “universidad saludable” es aquella universidad que incorpora dentro de sus programas educativos, laborales y del espacio físico en que se desenvuelve la promoción de la salud, es decir, es aquella que reconoce la importancia de la práctica deportiva, de las áreas de esparcimiento y de una alimentación adecuada, con el fin de propiciar el desarrollo humano y mejorar la calidad de vida de quienes allí estudian o trabajan; y a la vez formarlos para que actúen como modelos o promotores de conductas saludables a nivel de sus familias, en sus futuros entornos laborales y en la sociedad en general.

Guía para universidades saludables, Universidad de Chile

En los últimos años, hemos observado que la vida se vuelve cada vez más sedentaria y la costumbre de realizar alguna actividad física es menor, lo cual puede generar diversos problemas de salud. Frente a esta situación, es necesario que incentivemos a la comunidad universitaria a que incluyan este tipo de actividades en sus rutinas diarias, y que sean vistas no solo como un espacio de ejercicios sino como uno recreativo que los ayudará a relajarse y a salir de la rutina.

La práctica deportiva, la participación en actividades artísticas y contar con un espacio de recreación de manera constante proporciona un óptimo estado físico, mejora la función mental y la sensación de bienestar, y contribuye a la estabilidad emocional. Todo ello como consecuencia de la liberación de las endorfinas, las llamadas “hormonas de la felicidad”, previniendo de esta manera innumerables enfermedades físicas y emocionales. Por este motivo, la universidad debe promover en sus programas curriculares la inclusión de actividades deportivas y artísticas.

Participar de actividades grupales, deportivas, artísticas y recreativas también ayuda a desarrollar otras competencias, como el trabajo en equipo, la capacidad para trabajar bajo presión, el liderazgo, etcétera, fundamentales para el desarrollo personal y profesional.

Recomendaciones:

- Brindar espacios y momentos para la realización de estas actividades a lo largo del día. Esto, además, coadyuvará con la generación de hábitos de actividad física en la vida cotidiana de los miembros de la comunidad universitaria.
- La universidad debe ofrecer una gama de deportes dentro de sus instalaciones y, de ser posible, realizar convenios con academias deportivas con el fin que la comunidad universitaria cuente con mayores opciones y se sienta más atraída por realizar deportes.
- Ofrecer los espacios deportivos –como coliseo, losas deportivas y gimnasios– a la comunidad universitaria para que se ejercite en sus horas libres.
- La universidad debe contar con grupos artísticos y selecciones deportivas, así como con infraestructura para sus estudiantes y, de ser posible, para la comunidad en general.
- Es importante que la universidad no solo brinde la infraestructura sino también la posibilidad de contar con los implementos necesarios, así como con los profesores y entrenadores, para la realización de los diversos deportes y actividades artísticas. Así, los miembros de la comunidad universitaria pueden participar de las actividades que les gusta y experimentar otras nuevas, que podrían convertirse en parte de su vida cotidiana.
- Realizar campeonatos internos, Inter facultades, inter áreas o con estudiantes de otras universidades.
- Estas actividades, además, son una excelente oportunidad de confraternización, pues permite a los miembros de la comunidad universitaria conocer a otras personas, sus

realidades y, en algunas oportunidades, otras ciudades. Además, se constituyen en un espacio de recreación y diversión, y en un medio para cuidar la salud física y mental.

Guía para universidades saludables, Consorcio de Universidades, Perú

- **Arquitectura deportiva**

Desarrollo histórico

Desde el siglo V, antes de cristo, en civilizaciones como la griega, se realizaban construcciones con características específicas hacia el deporte, en estas se efectuaban competencias y torneos como Los Juegos Olímpicos y los Déléficos. En Roma, a su vez, se desarrollaron instalaciones que permitían la recepción de mayor número de espectadores, como es el notable ejemplo del Coliseo o del Circo Romano. El renacimiento y la edad media se caracterizaron por realizar las actividades deportivas en calles o plazas, las cuales contaban con carpas y gradas provisionales, además, por construir muy pocas infraestructuras con este fin. No fue hasta los siglos XVI y XVII cuando la realeza implemento juegos dentro de los palacios reales, como fueron el tiro con arco y la esgrima, los cuales se realizaban en salones destinados para este propósito. Posteriormente en el siglo XVIII se construyeron los primeros gimnasios y piscinas quienes fueran las estructuras públicas más modernas propuestas para el ejercicio gimnástico. El fin del siglo XIX y el principio del siglo XX marcarían la tendencia a construcciones de mayor envergadura, al iniciarse nuevamente los juegos olímpicos y desarrollarse las primeras competencias internacionales. Esto abrió paso para que posteriormente, en países como Estados Unidos y Europa se realizaran construcciones de mucha mayor envergadura debido a la demanda de eventos de mayor amplitud como son los casos puntuales del Estadio de los Ángeles (1927) y el de Berlín (1936) que se basaban en el modelo

del anfiteatro romano. Ya para la segunda mitad del siglo era posible la construcción de obras de mucho mayor repunte tecnológico como eran piscinas y gimnasios techados, así como, cubiertas de nudos de acero y planchas transparentes de material plástico, que salvaguardan de la lluvia y del sol, permitiendo el paso de la luz. Innovaciones tecnológicas. En los años 90, el desarrollo de la tecnología permitió la elaboración de estructuras que benefician el trabajo de los atletas, y, por lo tanto, la imposición de nuevas marcas. En los ángeles se empleó caucho para las pistas de atletismo, en 1984, lo que optimizaba la acción de empuje al atleta a través de la carrera teniendo como ventaja el poco mantenimiento que requiere dicho material.

Revista ARQHYS. 2012, 12. Arquitectura para el deporte

- **La respuesta de la arquitectura.**

Según Guattari (1991), la función de los equipamientos colectivos es la de producir ciudad, aunque en realidad esta idea ya está plasmada en el urbanismo de las ciudades romanas y bizantinas (Chueca, 1991): las instalaciones para los espectáculos lúdicos separaban y protegían las dependencias oficiales y palaciegas de los edificios de la urbe que acogían la vida cotidiana (Vitruvio, 1974). Este efecto se ve en los planos de la roma antigua, en Constantinopla y, como ejemplo cercano, en las reproducciones de la ciudad de Tarraco, en Cataluña.

Ésta es otra función que los arquitectos enarbolan una y otra vez desde que Venturi (1972) y algo después Rossi (1975) lo planteó durante la construcción del Giuseppe Meazza de Milán, y así parece que ocurrió en Barcelona (Hernández, 1992) y en Sídney; los edificios deportivos son usados como piezas estructurales del urbanismo de la ciudad, como un elemento organizador de la trama urbana y, por tanto, político. Las instalaciones, sean monumentales estadios, palacios de los deportes o simples polideportivos de barrio, son los foros del ir y venir cotidiano, señalan los

diferentes recorridos ciudadanos y se comportan como un hito urbano, como apuntaba Lefebvre de los monumentos (Lefebvre, 1916): todo el mundo sabe en Coruña lo que significa Riazor, en Barcelona El Nou Camp o en Soria Los Pajaritos. Las instalaciones marcan los espacios en los que vivimos y nos amontonamos, a través del sistema de relaciones que crean las distintas funciones que completan las necesidades de los ciudadanos. Esta capacidad de moldear la ciudad y por extensión a los transeúntes es su principal cualidad y curiosamente su representación formal, siempre financiada con dinero público, tiende a hacerse identificable e incluso, en ciertos casos, representativa de la ciudad, el pueblo o el barrio, y es desde estos aspectos donde la instalación nos interesa. Aún cabe otra particularidad, ciertas instalaciones se han convertido, no sólo en hitos espaciales, sino también temporales (Lefebvre, 1976), en la medida en que obras como el Coliseo, las arenas de Verona, El Estadio de Olimpia, el Gimnasio de Pompeya, el Yakees Stadium, el Madison S. Garden (hoy desaparecido), el Hipódromo de la Zarzuela, la Bombonera de Buenos Aires, etc., son presencias del uso deportivo que, nuestro pasado cercano o remoto, fue capaz de crear y han quedado como símbolo emblemático de un espacio urbano.

Salvador Alonso J, 2006. El deporte en occidente

4.2. Marco conceptual

En este componente de investigación se establecen las definiciones de las variables contempladas en el problema y en los objetivos del proyecto y de los términos claves que van a ser usados con mayor frecuencia para su desarrollo.

4.2.1. Anillo verde

El proyecto arquitectónico del Centro Deportivo “Adriana Benítez” en el campus Torobajo de la Universidad de Nariño, se convierte en un elemento pretexto y promotor del fortalecimiento

ambiental, debido a que se plantea alrededor del polígono deportivo una poderosa masa forestal, que se ha concebido como un espacio en el que se complementan las funciones paisajística, ecológica, de espacio público y recreativa, que por una parte delimita el área del campus universitario y por otra aísla al proyecto de los edificios vecinos como área de transición entre el contraste de funcionalidades y actividades que en ellos se desarrollan, generando nuevas tipologías de espacio público efectivo.

4.2.2. Espacio público intra universitario

En el diseño del espacio público inmediato al proyecto, el agua tiene un importante papel; a partir del ojo de agua existente en la zona de acceso principal del campus universitario, se generan nichos de espacio público, áreas de permanencia y socialización, organizados a los costados de un hilo de agua el cual crea y direcciona un nuevo eje peatonal que subraya el linde entre los equipamientos de La Nueva Biblioteca y el Centro Deportivo.

El agua también se introduce en el proyecto e interactúa con los espacios destinados a la relajación y descanso y con la zona de acceso al edificio.

4.2.3. Infraestructura deportiva

Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización deportiva o también como en este caso lo requiere recreativa.

4.3. Marco geográfico

El área de estudio para el presente proyecto se encuentra localizada al sur de Colombia, país situado en la región noroccidental de América del Sur. Su ubicación latitudinal corresponde a 12° 27'46" norte y 4° 13' 30" de latitud sur.

4.3.1. Localización geográfica

A partir de la escala nacional, el departamento de Nariño se encuentra ubicado en el extremo suroeste del país, en las regiones andina y pacífica. Su capital es el municipio de Pasto, cuya cabecera municipal ostenta el nombre de San Juan de Pasto y está ubicada en la zona centro norte respecto del municipio. El territorio municipal tiene en total 1181 km² de superficie, de los cuales el área urbana consta de 14.7 km². El campus de la Universidad de Nariño se encuentra ubicado al norte del casco urbano de Pasto. (Ver Figura 1)

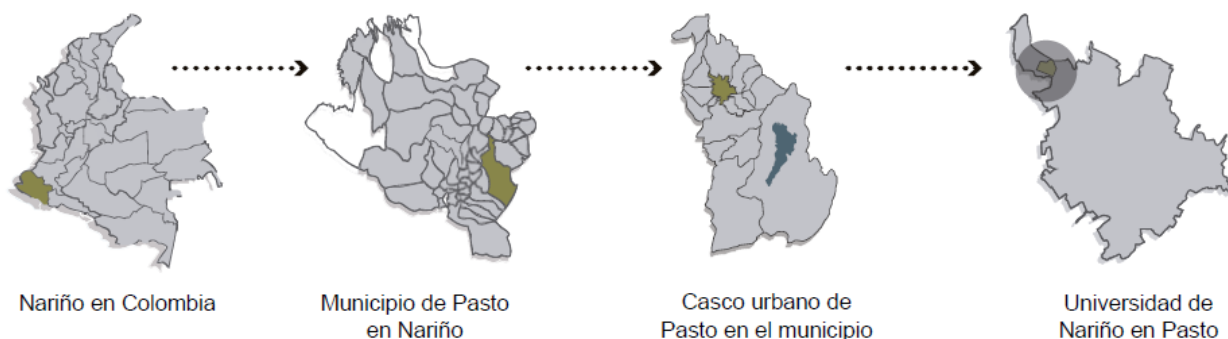


Figura 1. Localización geográfica
Fuente: Elaboración propia

El campus de la Universidad de Nariño se encuentra localizado en las siguientes coordenadas geográficas:

Latitud: 1° 13' 53,1000" n. Longitud: 77° 17' 39,2000" o

Se ubica al noroccidente de la ciudad de Pasto, dentro de la centralidad urbana de Torobajo, en el barrio que lleva este mismo nombre. El campus es atravesado transversalmente por la calle 18, y linda al nororiente con el Río Pasto, al suroccidente con la diagonal 16 (vía vehicular), al noroccidente con la quebrada el curiquingue y al suroriente con La Quebrada los Chilcos, como se puede observar a continuación. (Ver Figuras 2 y 3).



Figura 2. Localización Universidad de Nariño
Fuente: Elaboración propia tomada de Google Earth

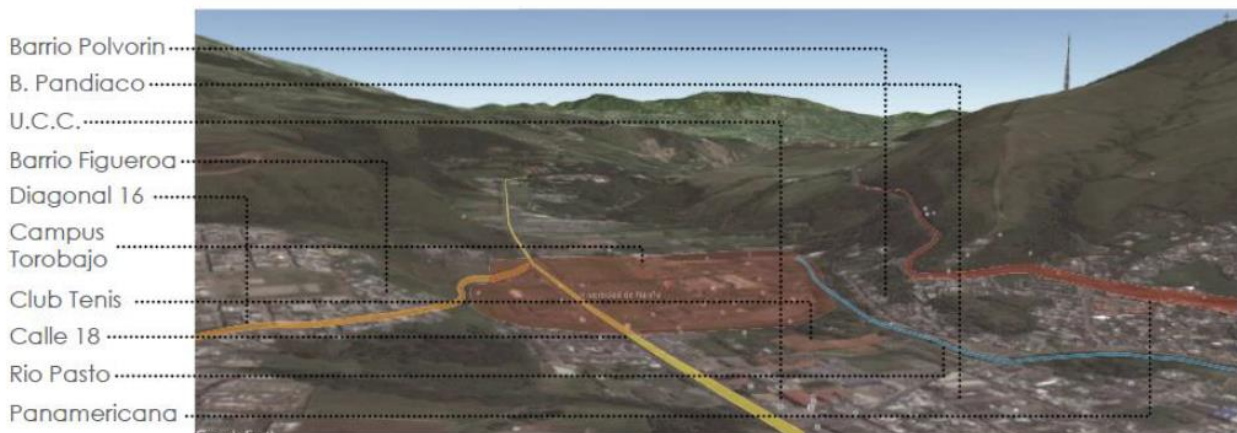


Figura 3. Entorno campus universitario
Fuente: Elaboración propia tomada de Google Earth

4.4. Marco referencial

En la etapa previa al desarrollo del proyecto se precisa un componente de análisis que aporte consideraciones, lineamientos e indicadores pertinentes al mismo. Con este propósito, se realizó

el estudio de un equipamiento deportivo de carácter universitario a nivel nacional, como coadyuvante también a la contextualización del alcance proyectual.

4.4.1. Centro Deportivo Universidad de los Andes

Arquitectos: MGP Arquitectura y Urbanismo.

Ubicación: Cra. 1 #18-90, Bogotá, Bogotá, Colombia.

Arquitectos a cargo: Felipe González-Pacheco y Álvaro Bohórquez.

Área: 6462.0 m²

Año proyecto: 2009

4.4.1.1. Localización

El predio del Centro Deportivo Uniandino "La Gata Golosa" se encuentra en la zona centro-oriental del casco urbano de la capital, en el vértice entre los cerros orientales Monserrate y Guadalupe. La zona circundante se encuentra rodeada por especies nativas y arboles diversos al oriente y sur y zonas de interés cultural e histórico y las principales dependencias político-administrativas de Bogotá y Colombia al occidente, como se describe a continuación. (Ver Figura 4)

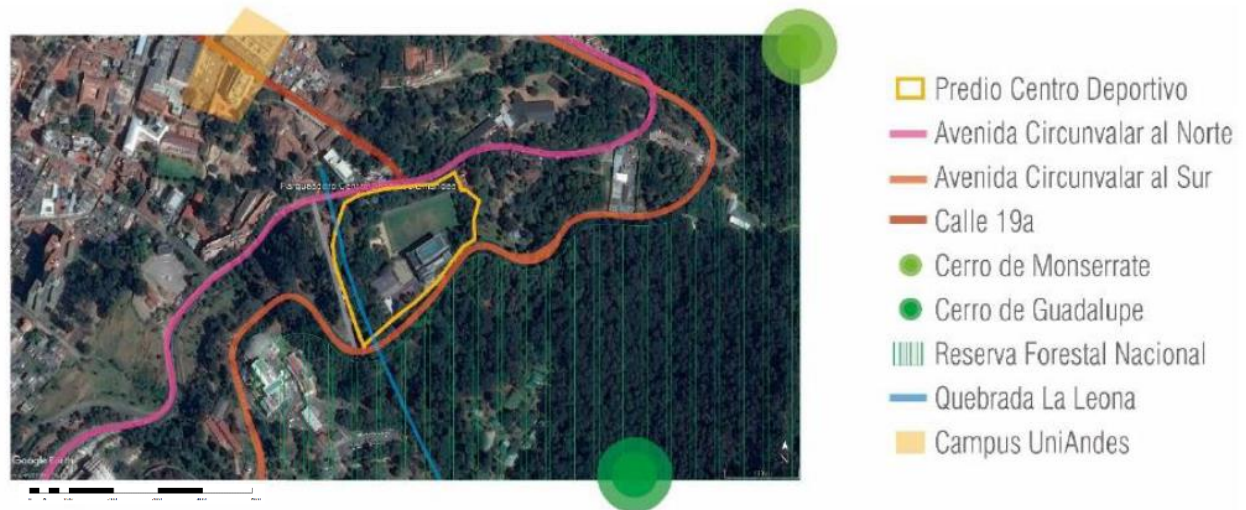


Figura 4. Localización Centro Deportivo Universidad de los Andes
Fuente: Elaboración propia tomada de Google Earth

El predio ofrecía requisitos y condiciones complejas para la construcción allí de un edificio polideportivo que albergara las necesidades de la comunidad académica. El edificio tenía que adaptarse a las difíciles características topográficas del terreno. La zona además es de reserva forestal y posee una normativa fuerte al respecto de la ocupación, se suma además la existencia de la quebrada la leona y la consideración de su ronda hídrica.

Se evidencia también un fuerte potencial paisajístico del proyecto en su relación con el entorno natural.

4.4.1.2. Planteamiento del concepto

Se planteó un edificio descompuesto en piezas que se agrupan dejando grietas tanto en la horizontal como en la vertical.

Estas mismas grietas, se constituyeron en fachadas que se miran unas a otras y permiten transparencias, donde el entorno se funde con el edificio. Sus límites son difusos y las grietas se

convierten en los recorridos a distintos niveles. Unidas por puentes, las grietas comunican las piezas entre sí.

El objetivo del proyecto se concretó en la construcción de 6 contenedores fraccionados, este fraccionamiento permitió que la vegetación se fundiera con ellos, como se puede observar a continuación. (Ver Figura 5)

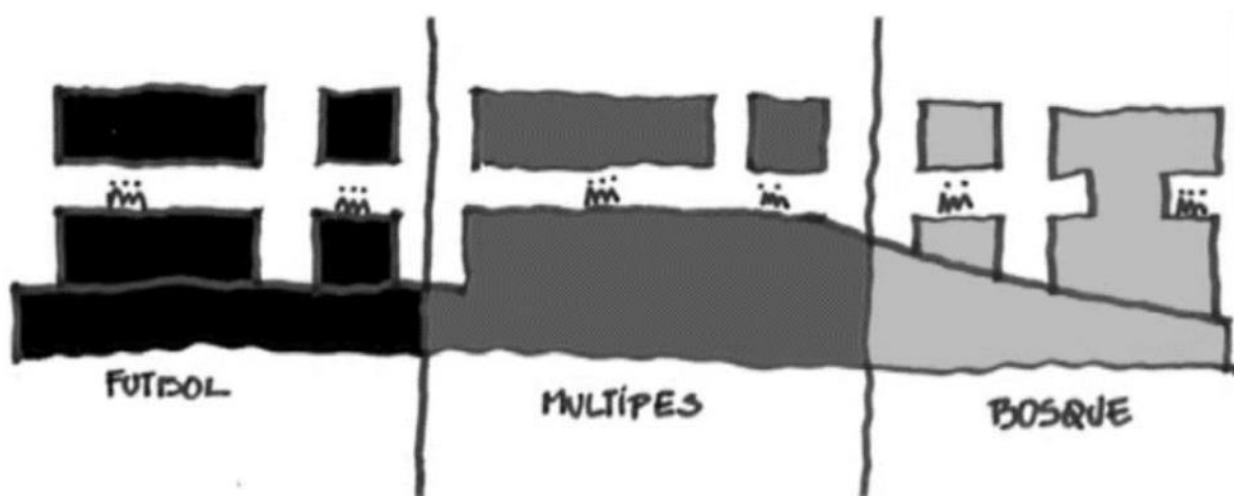


Figura 5. Bocetos de conceptualización
Fuente: Serie procesos constructivos. UniAndes. Vimeo

4.4.1.3. Implantación

Respondiendo a las condiciones del lugar, un tanto difíciles por tratarse de una zona de reserva forestal, con una normativa fuerte al respecto de la ocupación, se plantea un edificio compacto que resuelve su funcionalidad y espacialidad a través de la estrategia de ubicar unas actividades sobre las otras, esta circunstancia llevó a plantear un edificio descompuesto en piezas que se agrupan dejando grietas que se convierten en recorridos a distintos niveles y unidas por puentes, comunican las piezas entre sí, como se puede observar a continuación. (Ver Figura 6)

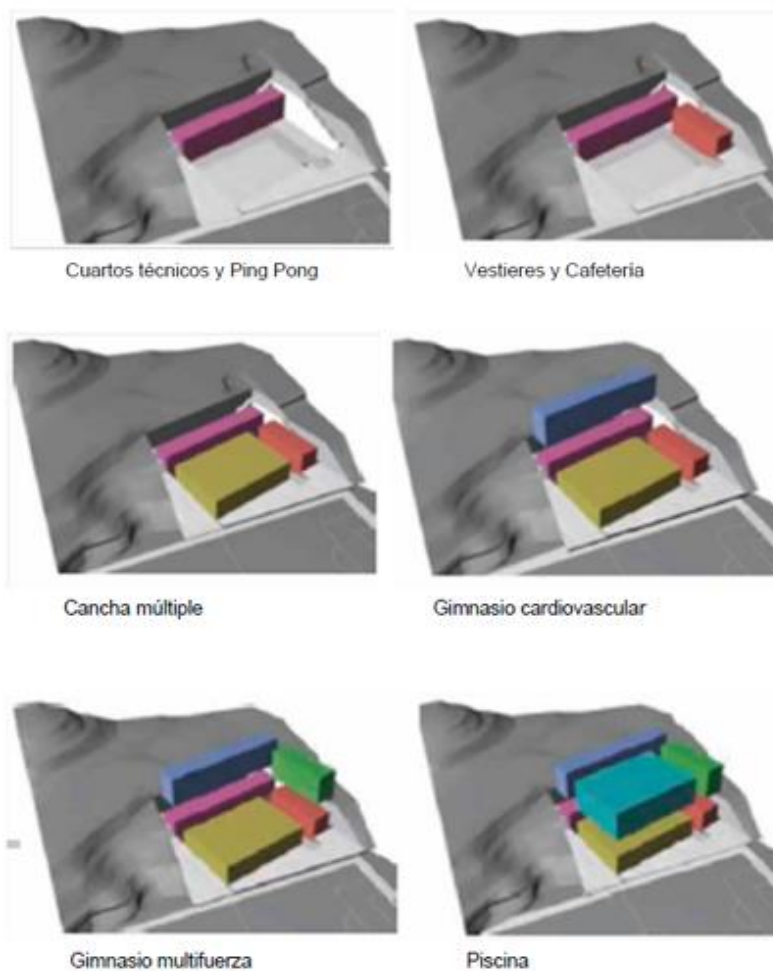


Figura 6. Esquema de implantación
Fuente: Serie procesos constructivos. UniAndes. Vimeo

4.4.1.4. Plantas arquitectónicas y áreas

En primer piso destaca la generación de espacios públicos de estancia alrededor del espacio jerárquico por tamaño que es la cancha múltiple. Se empiezan a leer las grietas descritas en el concepto del diseño, en las que se introduce la vegetación en el proyecto, como se puede ver a continuación. (Ver Figura 7)

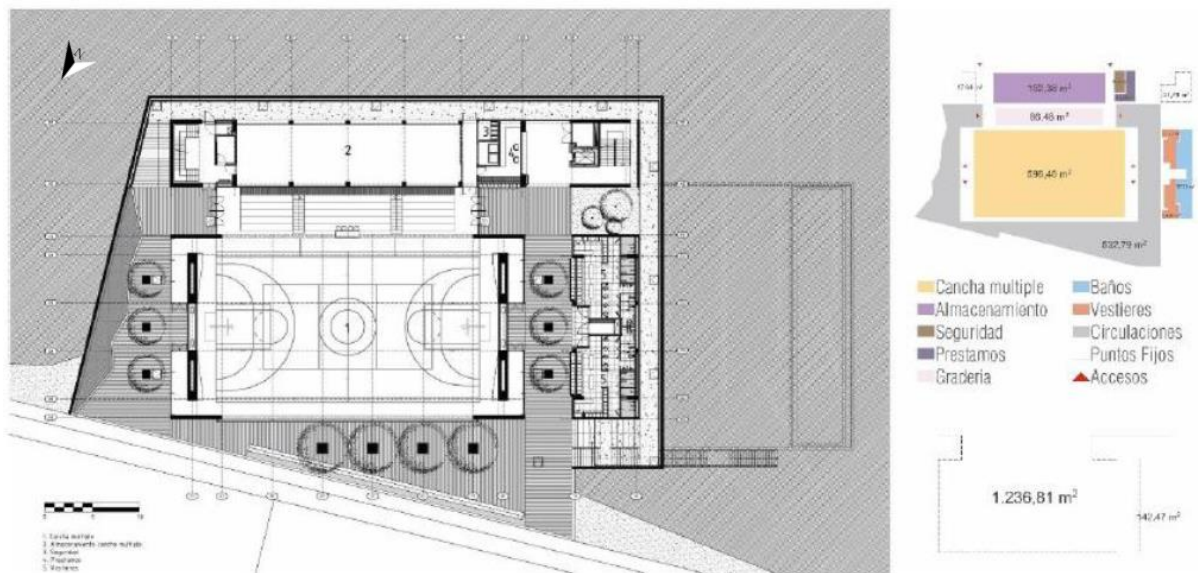


Figura 7. Planta piso 1

Fuente: Elaboración propia tomada de www.archdaily.co

En el segundo nivel, las dilataciones proyectadas en el piso inferior generan vacíos que permiten iluminar naturalmente los espacios. Se observan, bien definidos, dos volúmenes alargados que conforman una ele, los cuales contienen al volumen jerárquico, como se puede ver a continuación. (Ver Figura 8)

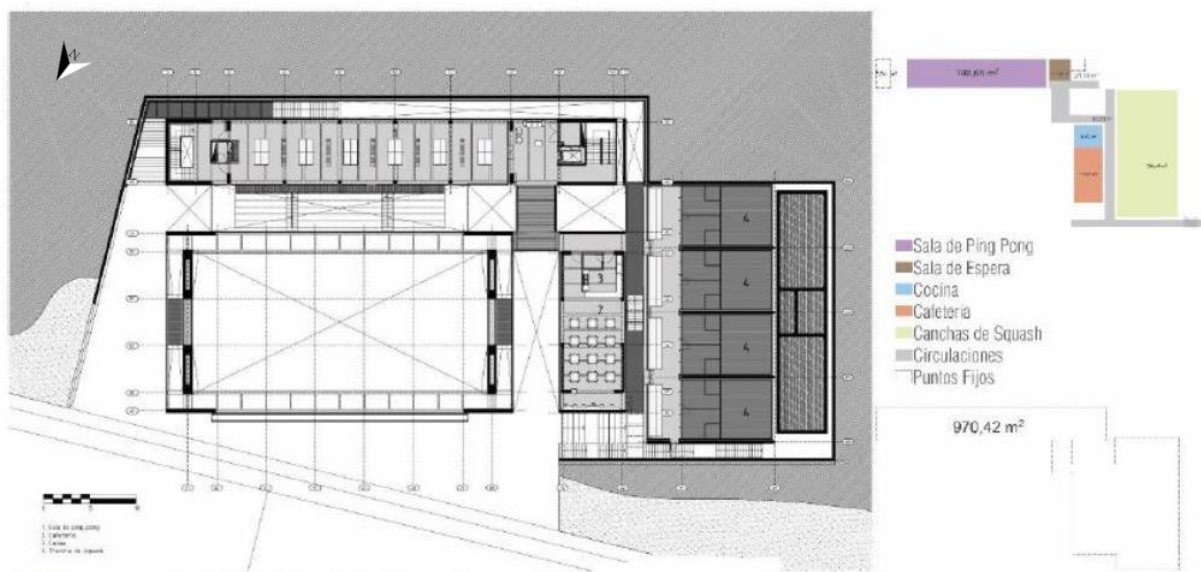


Figura 8. Planta piso 2

Fuente: Elaboración propia tomada de www.archdaily.co

En la planta del tercer piso, se puede leer como los volúmenes se conectan mediante puentes que flotan sobre el vacío. Se generan plantas libres para ofrecer un espacio limpio y permitir el óptimo desarrollo de las actividades deportivas. Se continúa el vacío en el volumen principal, conformando una triple altura en la cancha múltiple de primer piso, como se puede ver a continuación. (Ver Figura 9)

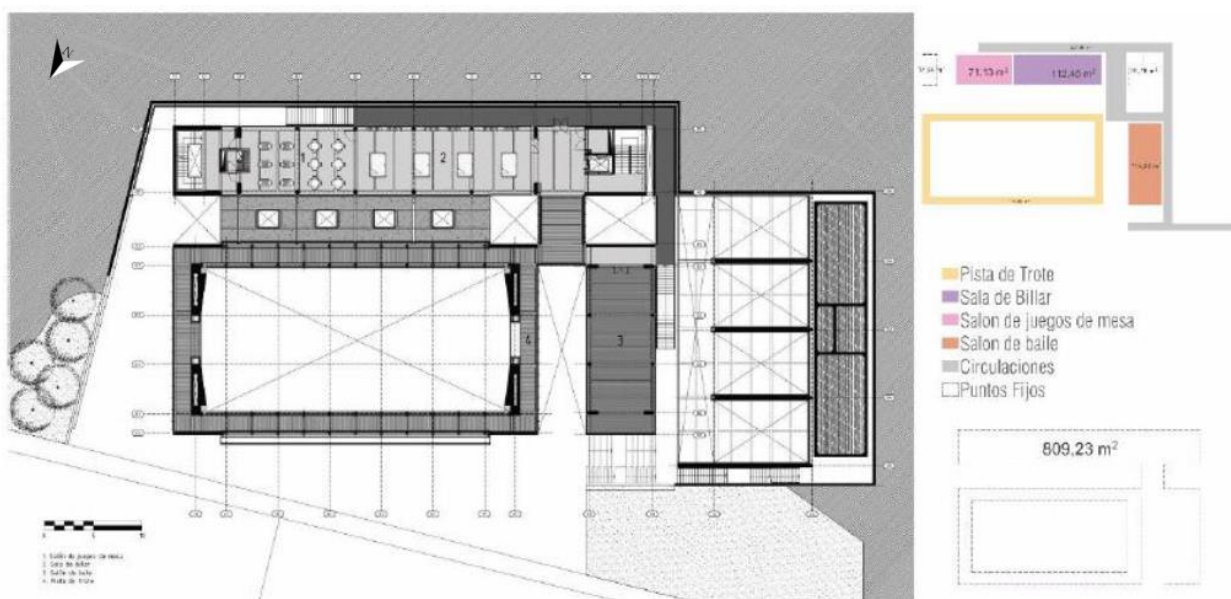


Figura 9. Planta piso 3

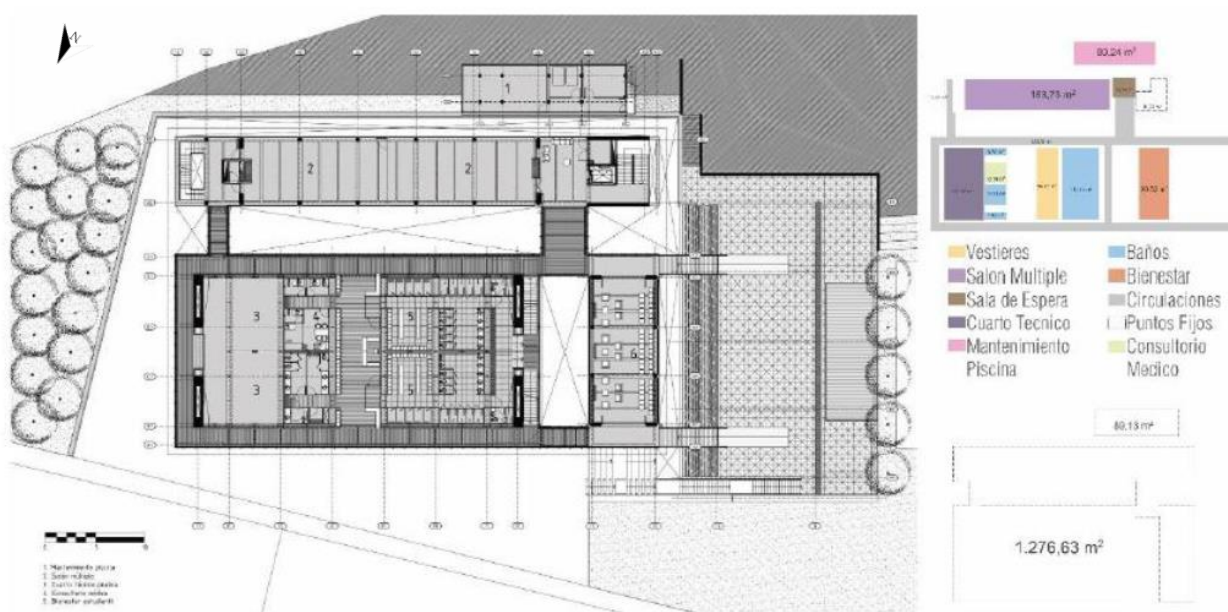
Fuente: Elaboración propia tomado de www.archdaily.co

El piso 4 cumple la función de dividir verticalmente el edificio, pues en este se desarrolla la transición entre la cancha múltiple de triple altura desde el primer piso y la piscina que se encuentra en el quinto nivel. En esta planta se desarrollan principalmente funciones técnicas y de servicios relacionadas directamente con la piscina del piso siguiente.

Los volúmenes se conectan entre sí a través de puentes que enmarcan los vacíos para iluminación y ventilación natural.

Al interior del campus deportivo, desde el espacio público ubicado en su costado suroccidental, sobre la cubierta de las canchas de squash, es posible acceder directamente al nivel 4 del edificio por medio de puentes peatonales.

Todo lo anterior se puede observar a continuación. (Ver Figura 10)



La piscina es sostenida por un sistema de transversales metálicas galvanizadas, apoyadas transversalmente a dos vigas cajón longitudinales al volumen, esto permite una completa limpieza del espacio que la contiene. Esta zona cuenta con condiciones espaciales privilegiadas, está totalmente iluminada de forma natural aprovechando al máximo la radiación solar, de esta forma se genera confort en el ambiente. La relación de este espacio con el entorno es muy potente, desde la piscina se establece relación visual con el cerro de Monserrate, un poderoso cuerpo ambiental y la ciudad de Bogotá hasta los cerros del occidente. La transparencia aquí es total.

Al nivel de la planta del quinto piso se accede también peatonal y vehicularmente por la avenida circunvalar al sur, lo que posibilita un acceso de servicios para abastecer al edificio y acceder a la zona técnica de la forma más eficiente, como se puede observar a continuación. (Ver Figura 11)

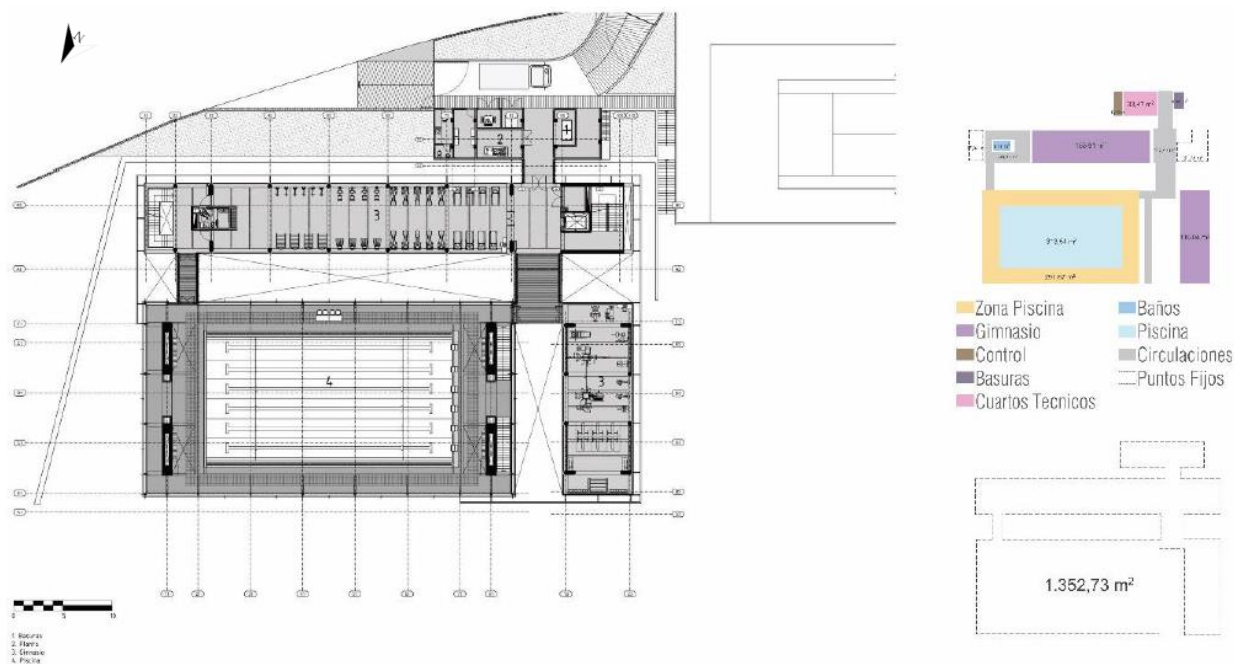


Figura 11. Planta piso 5

Fuente: Elaboración propia tomado de www.archdaily.co

La zona administrativa se encuentra en el sexto y último piso del edificio, en el que se plantea también una pasarela alrededor del vacío sobre la piscina del piso inferior, con áreas dotadas con mobiliario de permanencia, estos espacios aprovechan las visuales hacia el exterior y establecen relaciones verticales de carácter visual con la piscina.

En la planta del piso 6 es posible leer la disposición de los ortopedros abrazando al volumen principal en dos de sus laterales, estos se dilatan y generan los vacíos que fragmentan verticalmente la composición, como se puede observar a continuación. (Ver Figura 12)

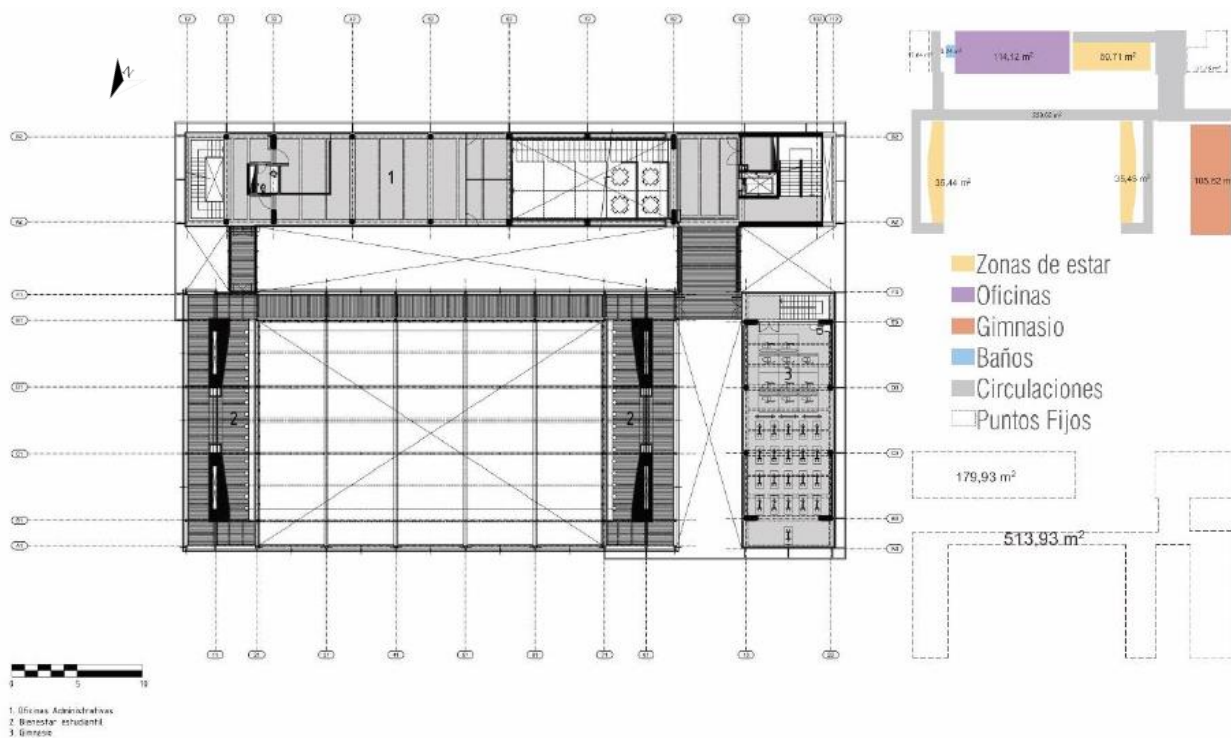


Figura 12. Planta piso 6

Fuente: Elaboración propia tomado de www.archdaily.co

El proyecto plantea una cubierta plana traslúcida en el volumen principal para permitir un total acceso de luz natural al área de piscina y ofrecer el máximo aprovechamiento de las visuales existentes en el lugar, relacionando de esta forma al proyecto con el exterior, su entorno inmediato y los paisajes montañosos de la ciudad de Bogotá.

En cubierta, los bloques que rodean al volumen principal se convierten en terrazas transitables y permanencias escalonadas para recreación pasiva, zonas de encuentro y descanso.

Lo anterior se puede observar a continuación. (Ver Figura 13)

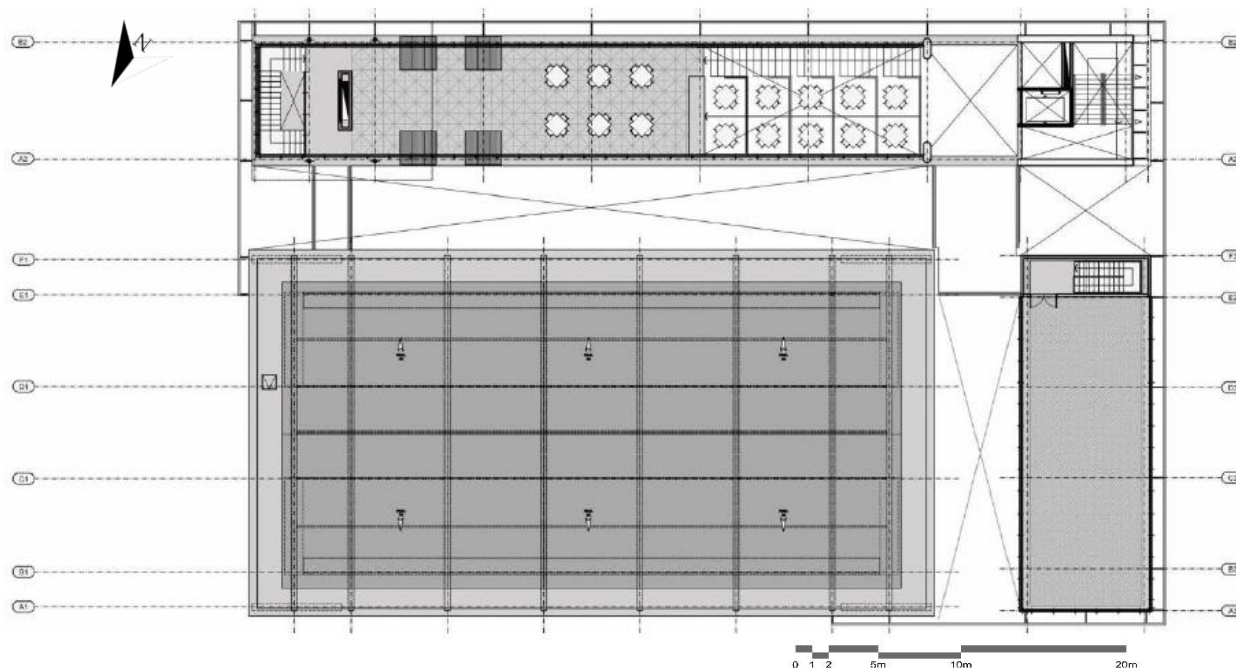


Figura 13. Planta de cubiertas
 Fuente: Elaboración propia tomado de www.archdaily.co

El proyecto de Centro Deportivo de la Universidad de Los Andes consiste en un área que reúne espacios para el desarrollo de actividades físicas diversas tanto en exteriores como en el interior del edificio deportivo. Esta superficie se encuentra enmarcada por un área forestal que consigue delimitar y definir un polígono deportivo universitario y darle un carácter ambientalmente amigable al mismo.

El área del campus deportivo es principalmente verde y rico en elementos de fitotectura arbórea. Respondiendo a la normativa urbanística que abarca al área del proyecto, la cual está rodeada de zonas de conservación ambiental, el proyecto se desarrolló con un bajo índice de ocupación puesto que el edificio se desarrolla en altura.

Las áreas, porcentajes e índices del Centro Deportivo UniAndes se pueden observar en las siguientes imágenes (Ver Figuras 14 y 15).

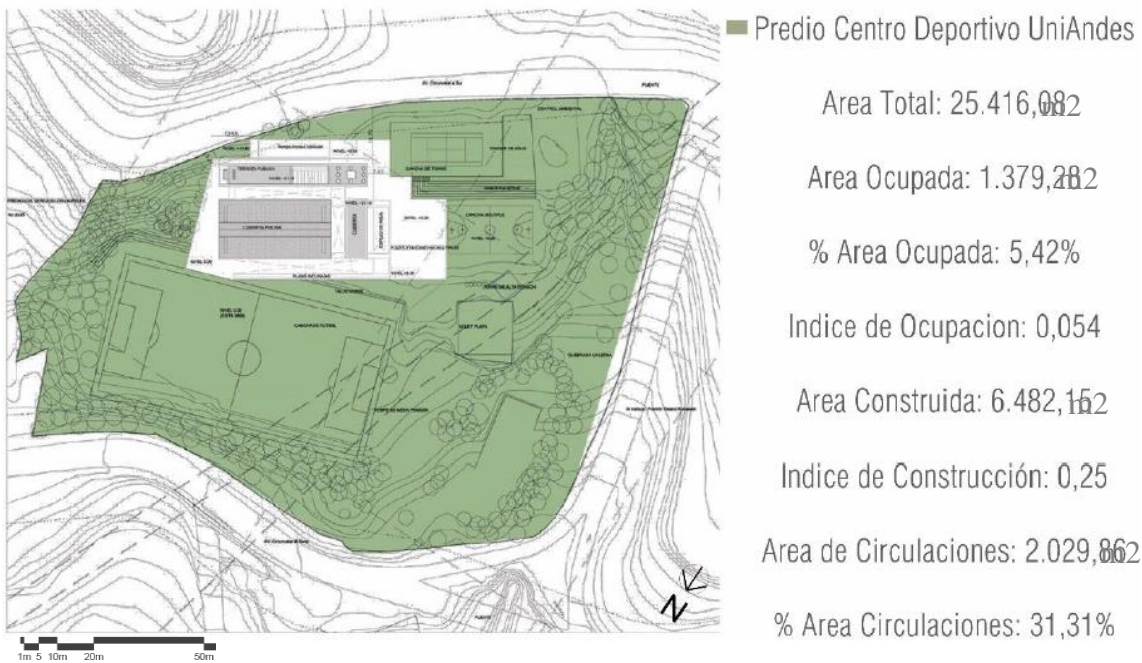


Figura 14. Planta general del proyecto y áreas I
 Fuente: Elaboración propia tomado de www.archdaily.co



Area Espacios Deportivos Abiertos: 6.260 m²
 Area Espacio Publico Verde: 8.837,38
 Area Espacio Publico Duro: 1.104 m²
 Area Forestal: 8.774,19 m²

Figura 15. Planta general del proyecto y áreas II
 Fuente: Elaboración propia tomado de www.archdaily.co

4.4.1.5. Cortes

El volumen jerárquico del proyecto se fracciona en vertical por la parte media, dividiéndose en dos triples alturas que contienen la cancha múltiple abajo, y arriba, como un volumen transparente y flotante, la piscina. El piso de transición (piso 4) tiene un fuerte componente estructural para solucionar dicha espacialidad y adquiere el carácter de planta de servicios y zona técnica a la que se suman algunas otras funciones, como se puede observar en las siguientes imágenes. (Ver Figura 16 y 17)

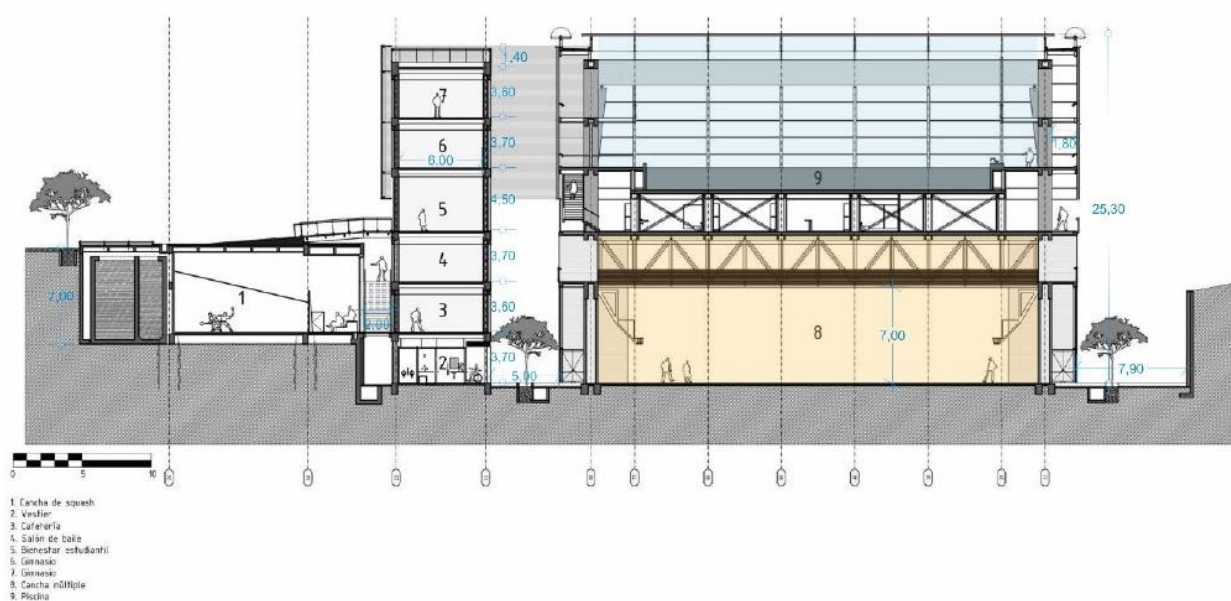


Figura 16. Corte A – A

Fuente: Elaboración propia tomada de www.archdaily.co

Se configuran grietas en vertical que generan nuevas espacialidades al interior del proyecto, con el atributo de ser zonas de transición entre un volumen y otro. Estas dilataciones están contenidas por fachadas interiores con un alto nivel de transparencia, cuya arquitectura permite al usuario tener una muy amplia posibilidad de observación a través del proyecto hacia su interior y hacia su entorno natural en el exterior. Lo anterior se puede observar a continuación.

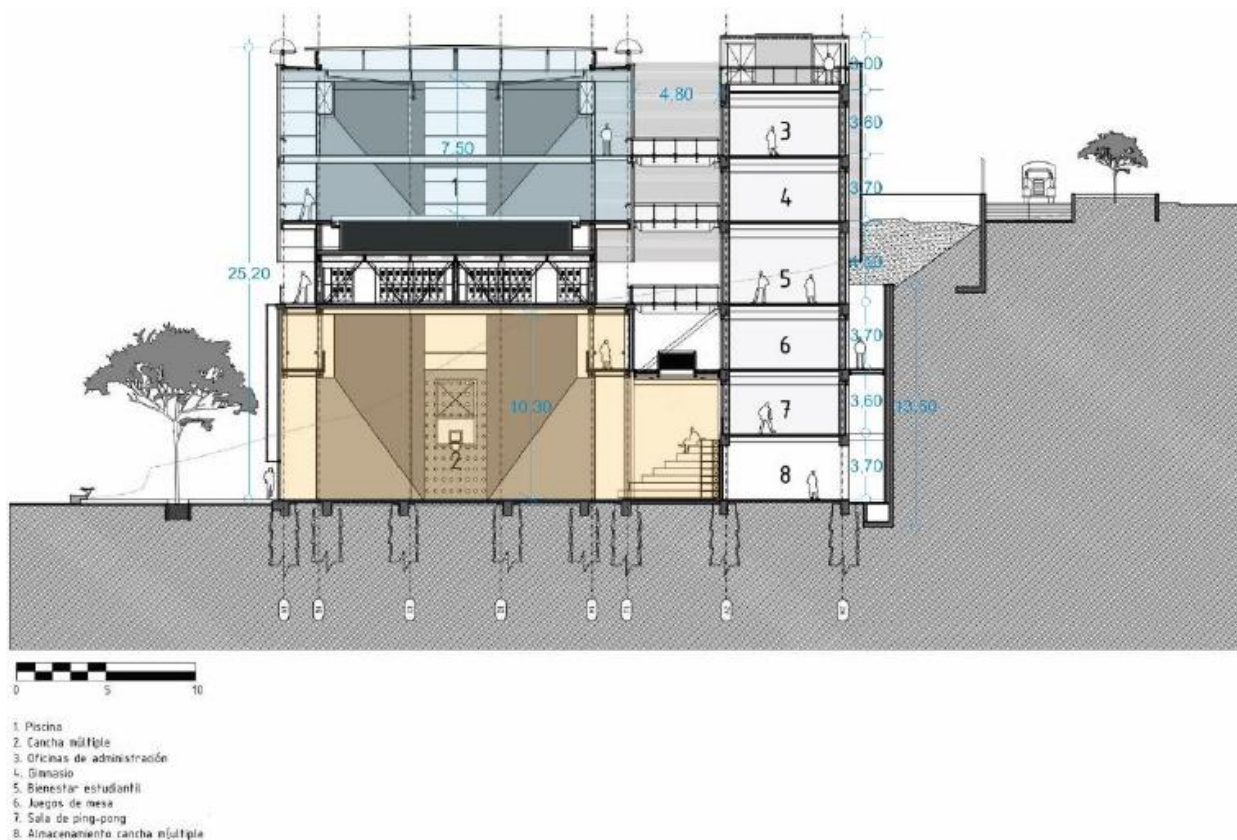


Figura 17. Corte B – B

Fuente: Elaboración propia tomada de www.archdaily.co

4.4.1.6. Imagen del proyecto

La imagen del edificio se analizó a través de fotografías exteriores e internas que permiten la interpretación de las sensaciones e impresiones que los arquitectos querían transmitir al usuario.

4.4.1.6.1. Vistas exteriores

El edificio transmite la impresión de liviandad, lograda por efecto de la materialidad del volumen jerárquico, en el que el vidrio tiene un papel preponderante, como se puede observar a continuación. (Ver Figura 18)



Figura 18. Vista desde la zona occidental
Fuente: Elaboración propia tomada de www.archdaily.co

La implantación del volumen del edificio con respecto a la ladera, proporciona en su imagen un fuerte contraste entre lo natural y lo construido, la pureza de la composición y su ortogonalidad acentúa dicho contraste. De igual forma el vidrio refleja la naturaleza circundante como se puede observar a continuación. (Ver Figura 19)



Figura 19. Vista desde la zona oriental
Fuente: Elaboración propia tomada de www.archdaily.co

La transparencia proporcionada por las fragmentaciones verticales de la composición genera una sensación de vínculo entre el entorno natural y el edificio, desvaneciendo relativamente los conceptos de interior y exterior en la impresión generada en el usuario.

El componente paisajístico del entorno montañoso que circunda al proyecto se dibuja a través de las transparencias de sus fachadas. El contraste del paisaje con las geometrías del edificio se puede observar a continuación. (Ver Figura 20)



*Figura 20. Vista nocturna desde plazoleta canchas múltiples
Fuente: Elaboración propia tomada de www.archdaily.co*

4.4.1.6.2. Vistas interiores

En la composición se logra integrar de forma muy interesante el interior del proyecto con el verde del exterior, esto mediante las dilataciones de sus volúmenes, en las que se incluyen elementos de fitotectura y donde el vidrio genera la percepción de amplitud, como se puede ver a continuación. (Ver Figura 21)



*Figura 21. Vista entre volúmenes desde el piso 1
Fuente: Elaboración propia tomada de www.archdaily.co*

En el piso de cubiertas del edificio, se plantea un área de permanencia escalonada, cuyo sentido ascendente enmarca y sugiere una tensión hacia el cerro de Monserrate. El proyecto arquitectónico logra fundirse de forma armónica con el paisaje gracias a esta espacialidad y a la rusticidad de sus materiales como se puede observar a continuación. (Ver Figura 22)



*Figura 22. Vista desde escalonamiento piso 6 hacia cubierta
Fuente: Elaboración propia tomada de www.archdaily.co*

Los puentes que conectan las volumetrías del edificio son áreas abiertas al exterior propendiendo la relación directa con el mismo. Las dilataciones encuadran los elementos paisajísticos del lugar. La inclusión de vegetación en el interior, la pureza de las geometrías de la composición y la ligereza del vidrio como material preponderante enriquecen las experiencias y el conjunto de sensaciones del usuario al interior del proyecto como se puede observar a continuación. (Ver Figura 23)

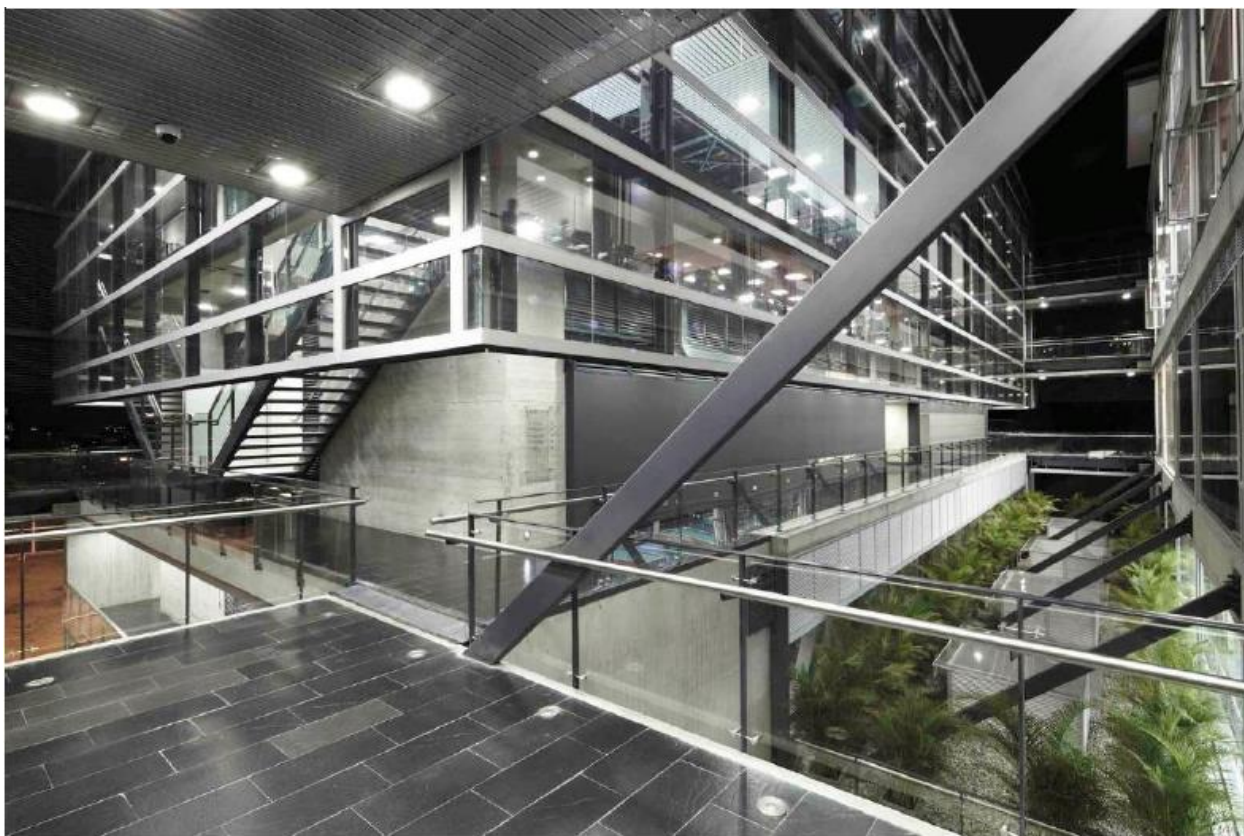


Figura 23. Vista desde puente piso 4
Fuente: Elaboración propia tomada de www.archdaily.co

5. Metodología

En la etapa previa al desarrollo del proyecto de diseño urbano arquitectónico, se elaboró un componente descriptivo y de diagnóstico, que permite entender el alcance de la oferta deportiva universitaria existente y la calidad de las áreas destinadas a la práctica de actividades deportivas dentro de la Universidad de Nariño.

5.1. Descripción

En la etapa descriptiva se realiza una reseña y una relación de los espacios destinados para prácticas deportivas que actualmente ofrece la Universidad de Nariño a la comunidad universitaria.

Para la obtención de información descriptiva de carácter cualitativo se realizaron recorridos de observación al interior del campus de los que se obtuvieron registros fotográficos de las áreas destinadas a prácticas deportivas tanto abiertas como en espacios cerrados.

La etapa descriptiva de carácter cuantitativo se elabora mediante la determinación y relación de áreas destinadas al desarrollo de prácticas deportivas.

5.1.1. Oferta y participación de actividades deportivas Universidad de Nariño - 2017

La siguiente tabla describe la lista de disciplinas deportivas ofertadas en los ámbitos competitivo, formativo o de proyección y recreativo y el número de estudiantes que se encuentran inscritos en cada una de estas. De aquí se infiere la limitada variedad de deportes que se pueden practicar dentro de la Universidad de Nariño. (Ver Tabla 1)

Tabla 1. Oferta y participación de actividades deportivas Universidad de Nariño – 2017

Ítem	Programa	Actividad	Semestre a	Semestre b
1	Deporte competitivo	Taekwondo	9	32
		Atletismo	8	11
		Ajedrez	4	3
		Tenis de mesa	13	13
		Natación		2
		Fútbol	88	97
		Fútbol sala	50	50
		Voleibol	44	37
2	Deporte de proyección	Baloncesto	71	65
		Natación	50	50
		Atletismo	1	
		Taekwondo	47	
		Tenis de mesa	60	32
		Fútbol sala	53	47
		Fútbol	145	156
3	Deporte recreativo	Baloncesto	35	29
		Voleibol	61	56
		Caminatas ecológicas	130	196
		Ciclo paseos		492
		Rumba aeróbica	174	205
		Bailo terapia	114	
		Gimkana		
		Juegos tradicionales		37
		Frisbee	29	98
		Festival deportivo	148	
Fútbol	439	216		
Fútbol sala	391	255		
Tenis de mesa	368	324		

			Fútbol tenis	51	87
			Voleibol	182	146
			Ajedrez	65	34
			Capoeira	21	
			Baloncesto	178	142
4	Actividades deportivas complementarias	Campeonato inter roscas	Fútbol	432	
			Fútbol sala	637	
			Baloncesto	53	
			Voleibol	88	
		Inter programas	Fútbol		473
			Voleibol		44
			Baloncesto		101
			Fútbol sala		729
		Inter dependencias	Baloncesto	69	
			Voleibol	45	
			Banquitas	66	
		Amigos de proyección	Baloncesto		27
Fútbol	64				
Olas de satisfacción	Natación		21		
5	Total			4483	4308

Fuente: Área de deportes y recreación Universidad de Nariño

5.2. Localización

El campus de la Universidad de Nariño se ubica, como se describió en el marco geográfico, dentro de la centralidad urbana de Torobajo, al norte del casco urbano de Pasto y se encuentra bordeado al nororiente por el Río Pasto y fragmentado transversalmente por la calle 18.

Esta fragmentación divide los escenarios deportivos universitarios ubicados en las zonas sur, centro y oriente del campus, como se puede observar en las siguientes imágenes (Ver Figuras 24 y 25).



Figura 24. Localización Universidad de Nariño
Fuente: Elaboración propia tomada de Google Earth



Figura 25. Áreas para prácticas deportivas en el campus universitario
Fuente: Elaboración propia tomada del P.O.T Pasto 2014-2027

5.3. Descripción y diagnóstico general áreas deportivas universitarias

5.3.1. Descripción Coliseo Adriana Benítez

El Coliseo Adriana Benítez se encuentra ubicado en la zona sur occidental del campus universitario, tiene un área de 1202,29 m² y en él se configuran el área de cancha múltiple y a un costado, sobre las graderías, el área de tenis de mesa. En el nivel de acceso se encuentra el área de oficinas y préstamo de implementos y la zona de baños. Este equipamiento se puede observar a continuación. (Ver Figura 26)



Figura 26. Vista exterior Coliseo Adriana Benítez
Fuente: <http://www2.udenar.edu.co> área de deportes y recreación

5.3.2. Diagnóstico Coliseo Adriana Benítez

El Coliseo Adriana Benítez se configura como un elemento aislado del resto del campus, y la función básica de aproximación a la edificación no se proyectó de ninguna manera.

Su relación con el entorno es inexistente, no hay un diseño del espacio público inmediato y próximo al edificio, por lo cual se genera una amplia área subutilizada y se percibe al Coliseo Adriana Benítez como un elemento colocado ahí arbitrariamente.

En la zona posterior del Coliseo Adriana Benítez no existe manejo arquitectónico del espacio público, ni de la relación del edificio con el entorno, las actividades que ahí se desarrollan no están planificadas por el proyectista y son el resultado del uso autónomo de parte de los usuarios de las áreas residuales generadas involuntariamente, como se puede observar a continuación.

(Ver Figura 27)



*Figura 27. Vista exterior zona posterior del Coliseo Adriana Benítez
Fuente: Elaboración propia*

La zona de cancha múltiple no es accesible para la población con movilidad reducida, como se puede observar a continuación. (Ver Figura 28)



*Figura 28. Vista interna Coliseo Adriana Benítez
Fuente: Elaboración propia*

5.3.3. Descripción gimnasio y salón de los espejos

Este pequeño bloque exento se encontraba en la zona norte del campus universitario, en cercanías al Río Pasto, y entró en proceso de demolición junto con toda la zona del bloque administrativo y bloque A, para dar paso a la construcción del nuevo bloque 1 de la universidad.

Tenía un área de 247,45 m² y se dividía por medio de un muro en mampostería en dos espacios de áreas equivalentes, al oriente el salón de espejos en el cual se desarrollaban los entrenamientos de taekwondo y el occidente el gimnasio, cada uno con un área de 123.5 m².

El salón tenía una cubierta a dos aguas en asbesto cemento con lucernarios cuadrangulares que permitía aumentar la altura libre de los espacios interiores.

El salón de espejos se encontraba tapizado con una alfombra adherida al piso, inadecuada para prácticas deportivas, que producía fuertes laceraciones a la piel de los deportistas.

Lo anterior se puede observar en las siguientes imágenes. (Ver Figura 29 y 30)



*Figura 29. Vista interna gimnasio
Fuente: Elaboración propia*



*Figura 30. Vista interna salón de espejos
Fuente: Elaboración propia*

5.3.4. Diagnóstico gimnasio y salón de los espejos

Este espacio no fue diseñado para la práctica deportiva, sino que se adaptó para tal fin con el paso del tiempo, originalmente su finalidad era de área de almacenamiento de servicios.

Su arquitectura entorpece el desarrollo de los entrenamientos puesto que una serie de columnas metálicas sin función estructural, puestas ahí al parecer para realizar divisiones verticales, ensucian la limpieza del espacio.

El material del piso del salón de espejos es el peor posible, puesto que esta alfombra ocasiona daño físico al contacto con la piel y desencadena lesiones, lo que obliga a realizar los entrenamientos con zapatos.

El área del gimnasio no es suficiente para las maquinas que contiene y los usuarios. El bloque en general se encuentra en malas condiciones constructivas y no ofrece confort.

5.3.5. Descripción canchas de fútbol

La Universidad de Nariño cuenta con 2 canchas de fútbol que se encuentran ubicadas en la zona sur oriental del campus universitario, al costado norte de la calle 18 y las separa entre si la vía vehicular intra universitaria. Estos escenarios se pueden observar en las siguientes imágenes.

(Ver Figura 31 y 32)

Cada cancha de fútbol tiene un área de 6582,51 m², cuya suma totaliza 13.165,02 m².



*Figura 31. Vista cancha de fútbol 1
Fuente: Elaboración propia*



*Figura 32. Vista cancha de fútbol 2
Fuente: Elaboración propia*

5.3.6. Diagnóstico canchas de fútbol

La cancha de fútbol 2 colinda con edificios académicos y no existe un área de transición entre las dos funciones contrastantes. La ejecución del proyecto de la nueva biblioteca significa la eliminación de la cancha 2, se deben plantear nuevas funciones para esa área.

Se puede potenciar el uso de las canchas 1 dividiéndola transversalmente para generar canchas de fútbol 5 o fútbol 7, de esta forma la capacidad de usuarios por hora aumenta considerablemente.

5.4. Conclusiones parciales del análisis de las áreas deportivas

La Universidad de Nariño no configura espacialmente una zona deportiva definida, que genere ese carácter y se convierta en un nodo dentro del campus universitario.

Los espacios existentes no garantizan el adecuado desarrollo de las actividades deportivas en términos de salud y seguridad, la calidad de los espacios es baja.

Se debe proyectar un equipamiento que supla las necesidades espaciales para la práctica deportiva por parte de la comunidad universitaria.

6. Desarrollo proyecto diseño urbano arquitectónico

Para iniciar el desarrollo del proyecto en su componente urbano, se realizó un análisis de cada uno de los sistemas estructurantes del campus universitario y su entorno inmediato. Lo anterior permite que se establezcan sus debilidades y fortalezas además de las oportunidades para su aprovechamiento, mejoramiento y potencialización.

6.1. Análisis sistémico

Se analizaron los siguientes sistemas estructurantes:

Ambiental, compuesto por elementos hídricos, orográficos, reservas y ecosistemas.

Espacio público, compuesto por espacios de permanencia, de recorrido, accesibilidad y conectividad.

Movilidad, donde se estudió los tipos, escalas y formas de vías, flujos e interconexión vial, sistemas de transporte y líneas de preponderancia.

Usos y equipamientos, compuesto por los usos propios del suelo universitario, su impacto, equipamientos y radios de acción y las tendencias de sus dinámicas urbanas.

6.1.1. Sistema ambiental

El sistema ambiental es el primer sistema para analizar y diagnosticar. Seguidamente se conceptualiza sobre los elementos existentes, se plantean una serie de conclusiones, y se realiza una propuesta ambiental.

6.1.1.1. Análisis diagnóstico

En el campus de la Universidad de Nariño se evidencia una falta de articulación entre nodos verdes del área universitaria. Zonas naturales no intervenidas con potencial espacial son totalmente subutilizadas.

Se diagnostica una fragmentación de zonas forestales que se encuentran en las periferias del campus. Inexistencia de una estructura ambiental. (Ver Figura 33).

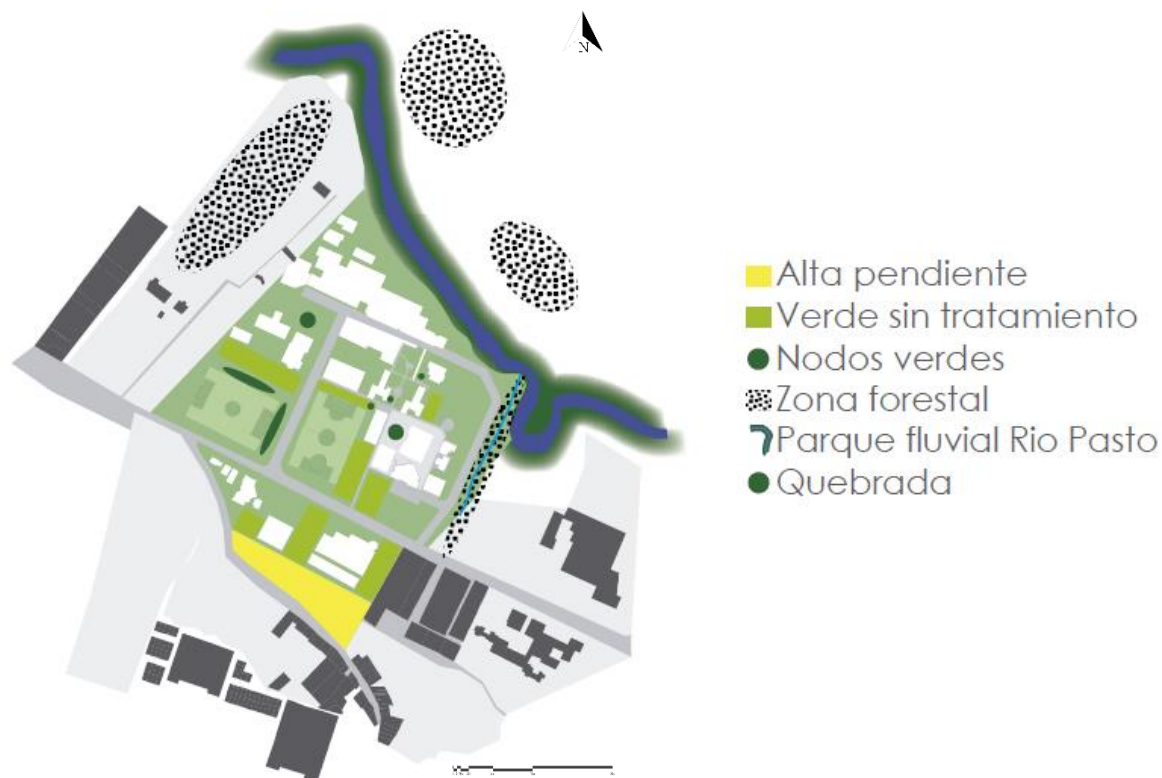


Figura 33. Sistema ambiental – análisis diagnóstico
Fuente: Elaboración propia

Los cuerpos hídricos que bordean el campus en 3 de sus costados, dos quebradas y el Río Pasto, se encuentran altamente deteriorados y no se integran al espacio urbano, como se puede observar en las siguientes imágenes. (Ver Figura 34 y 35)



*Figura 34. Borde Quebrada el Curiquingue
Fuente: Elaboración propia*



*Figura 35. Quebrada Los Chilcos
Fuente: Elaboración propia*

6.1.1.2. Conceptualización

Ejes ambientales

El campus universitario tiene un fuerte potencial ambiental y paisajístico, debido a que se encuentra dentro de dos tensiones naturales preponderantes:

1) tensión entre el Río Pasto y el Volcán Galeras en sentido longitudinal al campus universitario.

2) tensión existente entre las Quebradas el Curiquingue y Los Chilcos que hoy se encuentran afectadas por un alto nivel de contaminación.

Se busca como objetivo la recuperación de los cuerpos hídricos existentes y su integración a las dinámicas del campus.

Se busca articular y potenciar los elementos naturales que bordean el campus por medio de la generación de ejes ambientales articuladores:

Río - Campus - Volcán

Quebrada - Campus - Quebrada

Anillo Ambiental

El campus universitario se encuentra lindante al nororiente y noroccidente con zonas forestales establecidas por el P.O.T como áreas de protección geográfica paisajística o ambiental. Actualmente dichas zonas se encuentran desarticuladas y su tendencia es a debilitarse y degradarse por acción antrópica.

Se busca conformar un marco ambiental (anillo) alrededor del campus, articulando las zonas forestales y extendiéndolas al sur hacia atrás de Facultad de Artes.

Campus verde. El campus universitario tiene una clara vocación verde y potencial para conformarse como un cuerpo ambiental dentro del perímetro urbano.

Se busca potenciar y fortalecer estas características por medio de la conformación de una retícula ambiental intra universitaria que se constituya como un conjunto de ejes verdes, articuladores y de conectividad entre las distintas áreas del campus y entre los espacios públicos efectivos existentes y propuestos.

Lo anterior se observa en el siguiente corema. (Ver Figura 36)

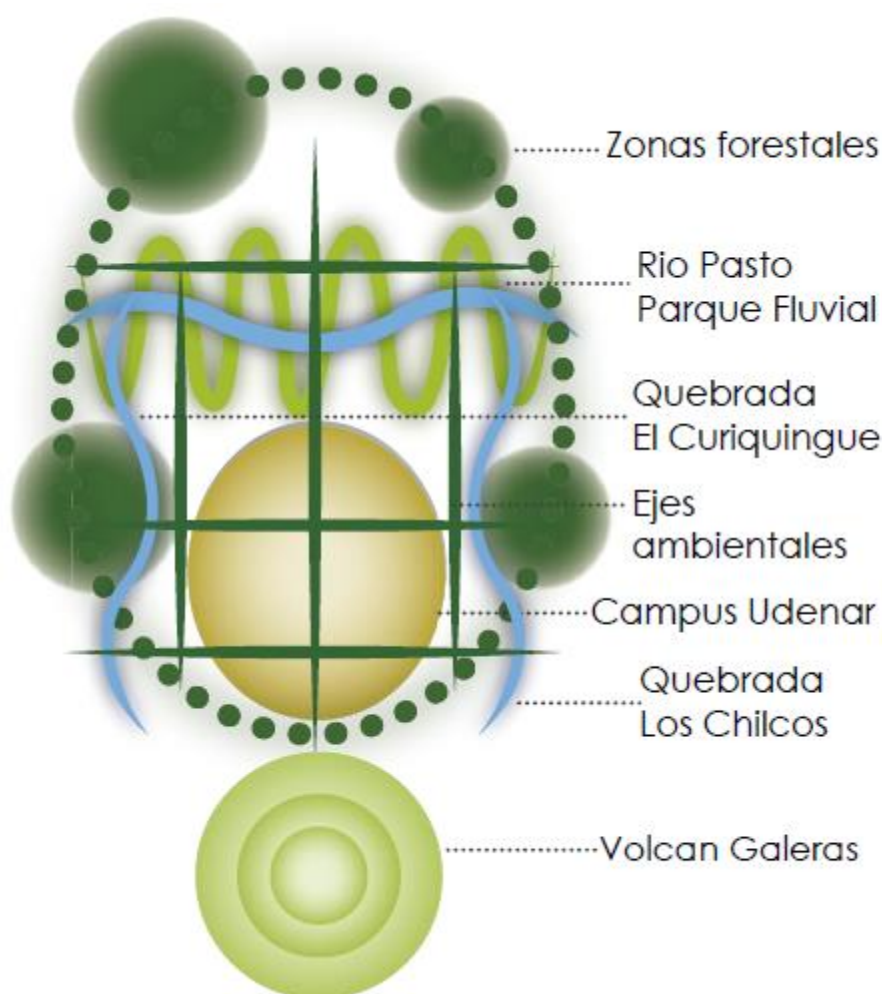


Figura 36. Conceptualización sistema ambiental
Fuente: Elaboración propia

6.1.1.3. Conclusiones parciales sistema ambiental

Por un lado, existe un alto potencial paisajístico de la zona más elevada del campus. Por el costado opuesto del campus, el Río Pasto se lee como un borde que aísla el campus de la ciudad puesto que su rivera está totalmente inutilizada.

Se requiere articular los nodos verdes del campus para convertirlos en ejes articuladores de las dinámicas peatonales y espaciales dentro del área universitaria, de esta forma se fortalecen las condiciones ambientales existentes.

La mayor parte del área del campus es verde, pero esta es subutilizada por ausencia de tratamiento.

Se lee una tensión entre la zona verde más elevada del campus y el Río Pasto.

Potencial para generar un pulmón forestal para la ciudad.

Lo anterior se puede observar a continuación. (Ver Figura 37)



*Figura 37. Conclusiones parciales sistema ambiental
Fuente: Elaboración propia*

6.1.1.4. Propuesta sistema ambiental

Se propone un gran anillo forestal alrededor del campus que se relacione, conecte y articule con las zonas forestales existentes y configure un área ambiental con impacto a nivel de ciudad.

Se propone dibujar las tensiones Río – Facultad de Artes y de las Quebradas Los Chilcos y Curiquingue con ejes verdes articuladores y generadores de nuevas superficies de espacio público arborizado, que conviertan a la zona del campus universitario y áreas colindantes en un pulmón verde para la ciudad.

Se propone conectar los nodos verdes intra universitarios y consolidarlos dentro de las dinámicas urbanas del campus por medio de sendas peatonales y permanencias de vocación verde. Proyectar un polígono de espacio público efectivo fuertemente ligado al componente ambiental en la zona deportiva del campus, mediante masas de fitotectura y elementos hídricos tales como espejos e hilos de agua para de esta manera darle una índole especial y enriquecer las características planificadas para esta zona.

Se propone la recuperación integral y la incorporación de las Quebradas Curiquingue y Los Chilcos y de la rivera del Río Pasto, con el parque fluvial, a las dinámicas urbanas de la Universidad de Nariño, conformándolas como elementos reguladores y organizadores de nuevas áreas de espacio público efectivo que aprovechen al máximo la riqueza natural del lugar. De esta forma se generan nuevas centralidades dentro del campus, que enriquecen la oferta de experiencias y percepciones espaciales para la comunidad universitaria. Se integran así áreas anteriormente subutilizadas que se interpretaban como zonas residuales con ningún aporte a las condiciones urbanas del lugar.

Lo anterior se puede observar gráficamente a continuación. (Ver Figuras 38, 39 y 40)

Area de Proteccion Forestal actual



25.889,07 m²

26 Ht

Area de Proteccion Forestal propuesta



89.417,04 m²

89.5 Ht

Figura 38. Propuesta de reforestación
Fuente: Elaboración propia



Figura 39. Manejo del borde de las quebradas
Fuente: Elaboración propia tomada del concurso AIV Schinkel 2014: Spandau cerca de Berlín



Figura 40. Propuesta sistema ambiental
Fuente: Elaboración propia

6.1.2. Sistema de espacio público

El sistema de espacio público es el segundo sistema para analizar y diagnosticar.

Seguidamente se conceptualiza sobre los elementos existentes, se plantean una serie de conclusiones, y se realiza una propuesta de espacio público.

6.1.2.1. Análisis diagnóstico

En el campus Torobajo de la Universidad de Nariño se evidencia que no existe articulación entre los nodos verdes, pues estos se han generado de manera fortuita y no planificada como resultado de la lógica necesidad de la comunidad estudiantil de espacios para el descanso, la

relajación, el esparcimiento y actividades de este tipo. Por ello, estos espacios públicos efectivos se encuentran dispersos aleatoriamente y carecen de cualquier tipo de tratamiento arquitectónico urbano, esto se puede observar en las siguientes imágenes (Ver Figuras 41 y 42)

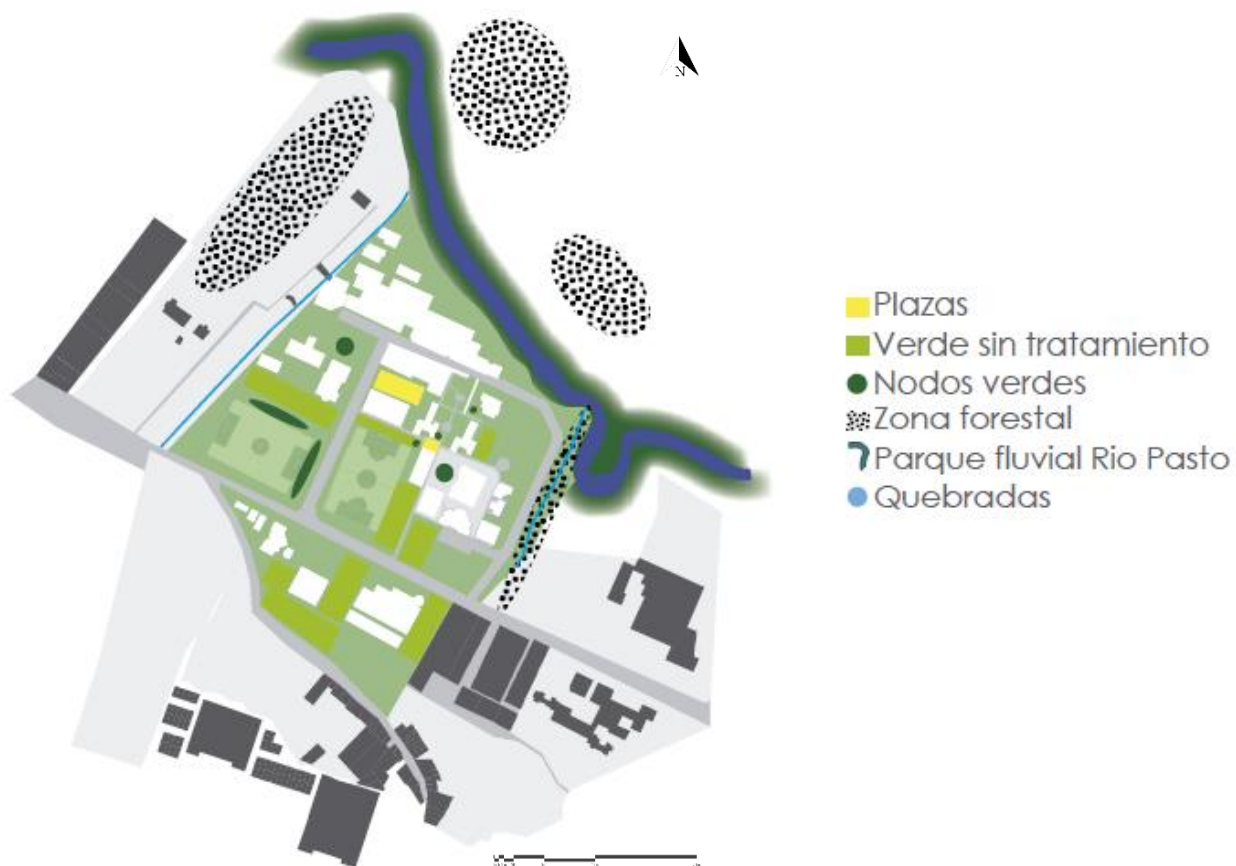


Figura 41. Sistema de espacio público – análisis diagnóstico
Fuente: Elaboración propia



*Figura 42. Vista nodo verde al costado del bloque C
Fuente: Elaboración propia*

Existen zonas verdes, que actualmente son subutilizadas, con un alto potencial para ser intervenidas paisajísticamente y convertirse en espacios públicos bien planificados con altas cualidades espaciales, que coadyuven en el proceso de fortalecimiento y consolidación ambiental del campus universitario.

En la relación espacial de la Universidad de Nariño con el borde del Río Pasto, se evidencia una amplia área lineal subutilizada, la cual posee un gran potencial para integrarse espacialmente al campus, configurándose como un extenso espacio público efectivo que determine con su jerarquía el remate del área universitaria y su límite hacia el nororiente.

Se evidencia la inexistencia de un sistema de espacios públicos en el campus, debidamente articulado y proyectado de manera que permita la gestión medio ambiental desde el interior de la universidad.

Se generan conflictos en los vínculos espaciales entre las áreas edificadas y espacios abiertos, debido a la inadecuada relación entre áreas deportivas y edificios.

6.1.2.2. Conceptualización

Apropiación del campus

El campus universitario tiene en su extensión un fuerte potencial espacial que se puede configurar, regular y organizar tomando como base las tensiones de su entorno natural. De esta forma se lograría descentralizar las dinámicas de espacio público efectivo que actualmente están ligadas y colindan con el principal eje peatonal de la universidad (eje de acceso). Al generar nuevas centralidades de espacio público efectivo, se consigue que los usuarios se apropien del campus en toda su superficie. Esto contribuiría a que la comunidad universitaria tenga una más directa accesibilidad a espacios públicos, puesto que estos se dispondrían a menor distancia de sus respectivas facultades.

Integración de los elementos naturales

Se busca que la Universidad de Nariño logre componer una relación armónica entre su infraestructura, su espacio público, y los elementos naturales que la circundan, para ello se debe iniciar un proceso de gestión, rehabilitación, y posteriormente conservación de dichos elementos. La herramienta para el desarrollo de este proceso es la generación de espacios públicos efectivos con vocación ecológica, promoviendo la interacción entre el hombre y la naturaleza y la consolidación de un paisaje urbano que propenda por la protección del medio ambiente.

Nuevas condiciones perceptuales

La generación de espacios públicos dentro del campus de la Universidad de Nariño, para el desarrollo de dinámicas propias de ámbitos académicos, como la recreación, el esparcimiento, el

encuentro social, la relajación, el descanso, el estudio, la meditación, etc. Debe verse enriquecida por nuevas cualidades espaciales, que cumplan funciones estéticas, enriquezcan el paisaje urbano de la Universidad, cumplan un papel de oxigenación, y, no menos importante, tengan un impacto sensorial sobre sus usuarios.

La sumatoria de todo esto conforma los nuevos espacios públicos intra universitarios en ambientes favorecedores del comportamiento y del desarrollo humano, áreas abiertas de bienestar universitario con excelentes características perceptuales y sensoriales.

Lo anterior se conceptualiza gráficamente en el siguiente corema. (Ver Figura 43)

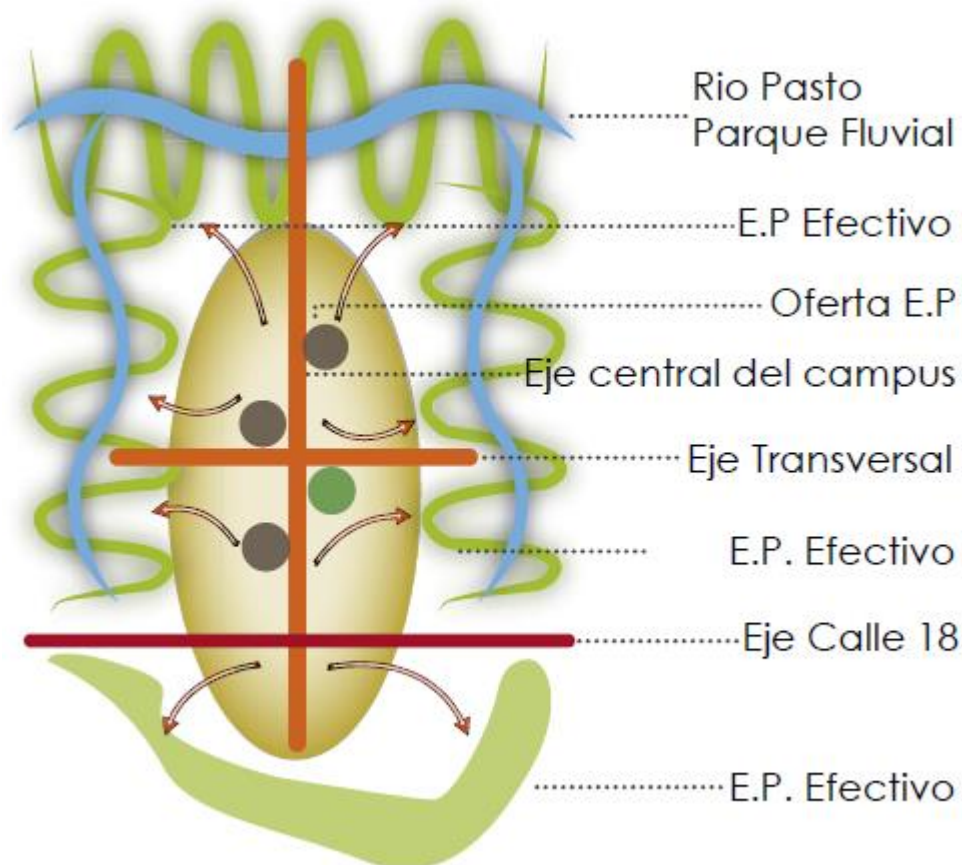


Figura 43. Conceptualización sistema de espacio público
Fuente: Elaboración propia

6.1.2.3. Conclusiones parciales sistema de espacio público

La mayor parte del área de espacio público efectivo donde se desarrollan las relaciones sociales y demás actividades propias del ámbito universitario se encuentra en el eje que comunica el acceso con OCARA, generando una dinámica de centralización del espacio público.

Se requiere articular los espacios públicos del campus para conformar una estructura sistémica de espacios públicos efectivos.

El Río Pasto, las Quebradas Los Chilcos y Curiquingue y las zonas con potencial ambiental en general deben integrarse al sistema de espacios públicos efectivos del campus universitario, generando así un proceso de descentralización de estas áreas e incrementando los niveles de accesibilidad a los usuarios. De esta forma la Universidad de Nariño enriquecerá sus cualidades espaciales.

La zona forestal puede integrarse al sistema de espacio público efectivo intra universitario, y ofrece la oportunidad de prolongarse para constituir ejes ambientales que atraviesen la extensión del campus universitario.

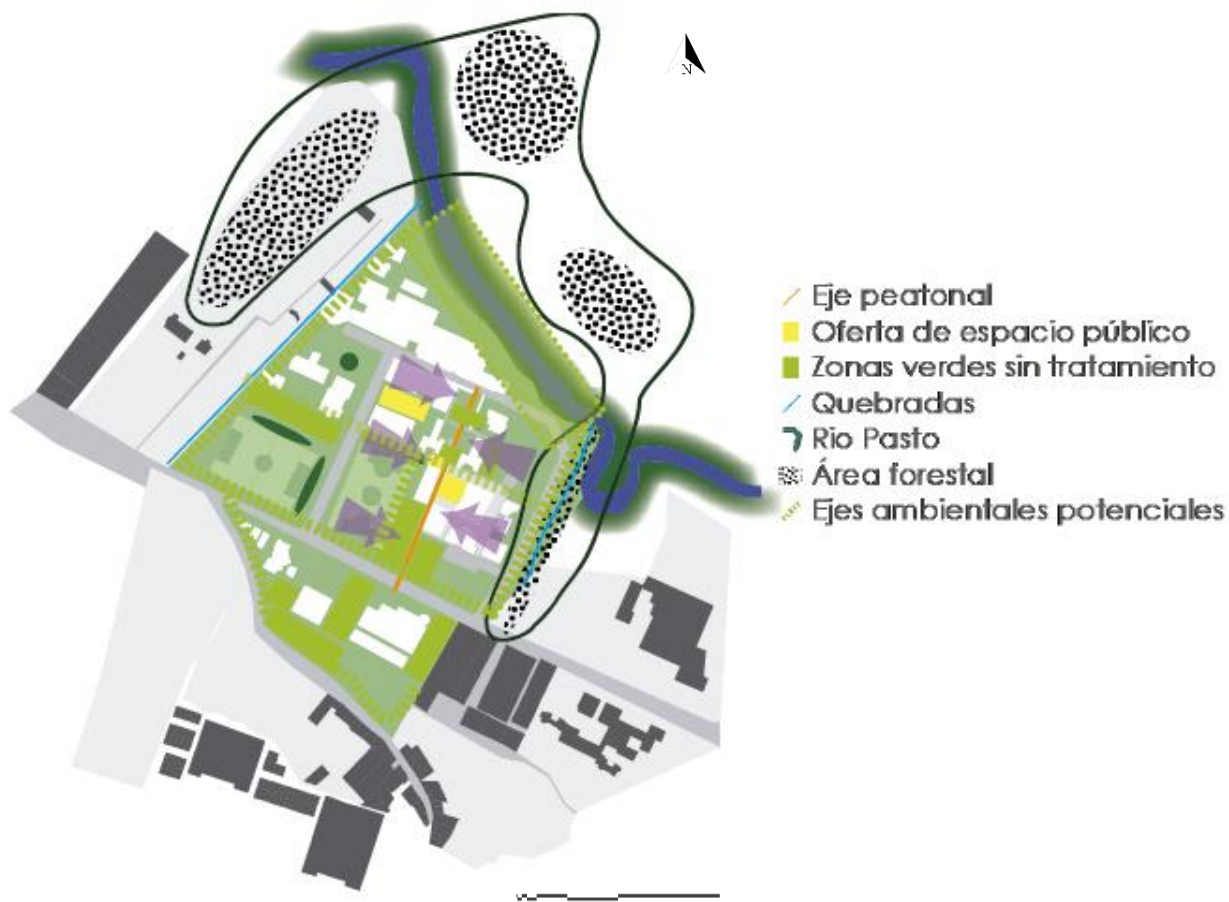


Figura 44. Conclusiones parciales sistema de espacio público
Fuente: Elaboración propia

6.1.2.4. Propuesta sistema de espacio público

Se propone incrementar los indicadores de espacio público efectivo arquitectónica y paisajísticamente diseñado, que actualmente es de 33.115,68 m² (2.4 m²/persona) y alcanzar la cifra de 6 m²/persona de espacio público efectivo, con un área de 73.027,16 m². De esta manera se amplía la oferta y variedad de áreas públicas.

Para lograrlo se plantea la recuperación de las Quebradas que bordean la sede Torobajo de la Universidad de Nariño (Curiquingue y Los Chilcos) y su integración a las dinámicas espaciales del campus, la incorporación del parque fluvial Río Pasto (P.O.T), y el aprovechamiento de las áreas subutilizadas y residuales que se evidencian en el área de estudio.

Se propone la descentralización del espacio público efectivo creando nuevas centralidades de espacio público en las zonas periféricas del campus, las cuales establezcan relación directa con los componentes medio ambientales que rodean el área universitaria, integrándolos y gestionando su fortalecimiento.

Se propone la conectividad de estas nuevas centralidades de espacio público efectivo por medio de sendos ejes articuladores de carácter ambiental, que a su vez generen nuevas espacialidades en su recorrido y permitan la apropiación de toda la extensión del campus universitario, como se puede observar en las siguientes imágenes. (Ver Figura 45, 46, 47 y 48)

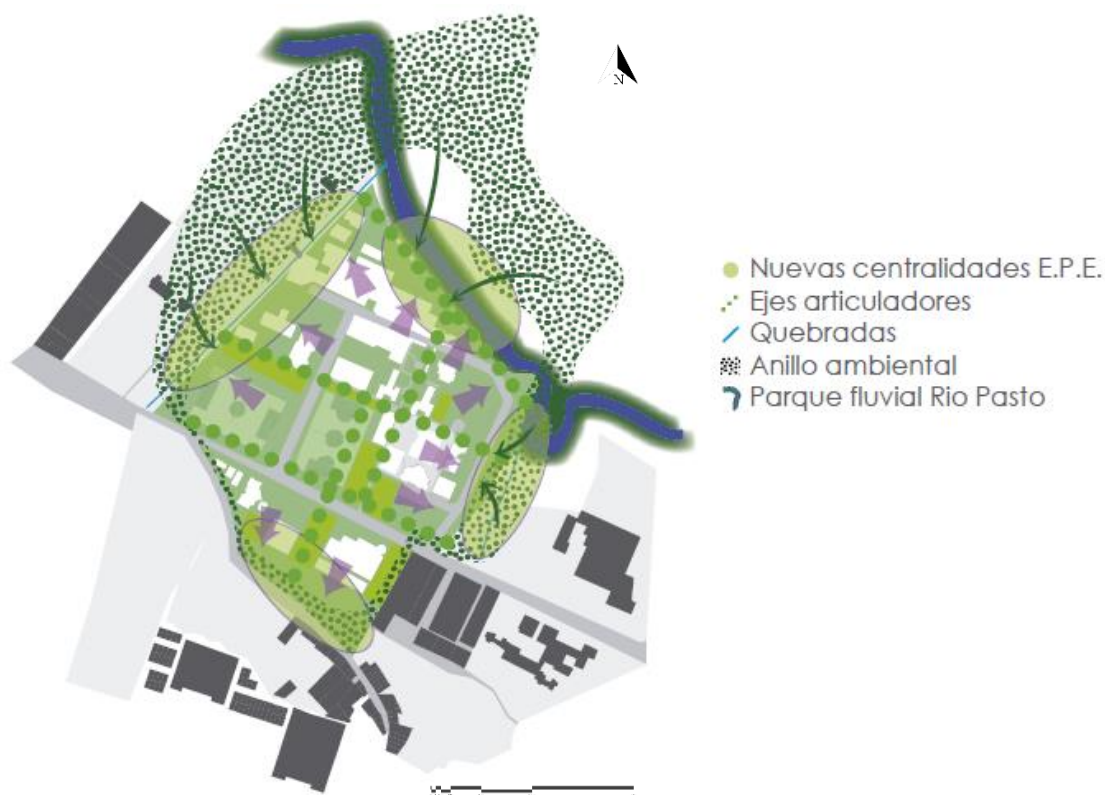


Figura 45. Propuesta sistema de espacio público
Fuente: Elaboración propia

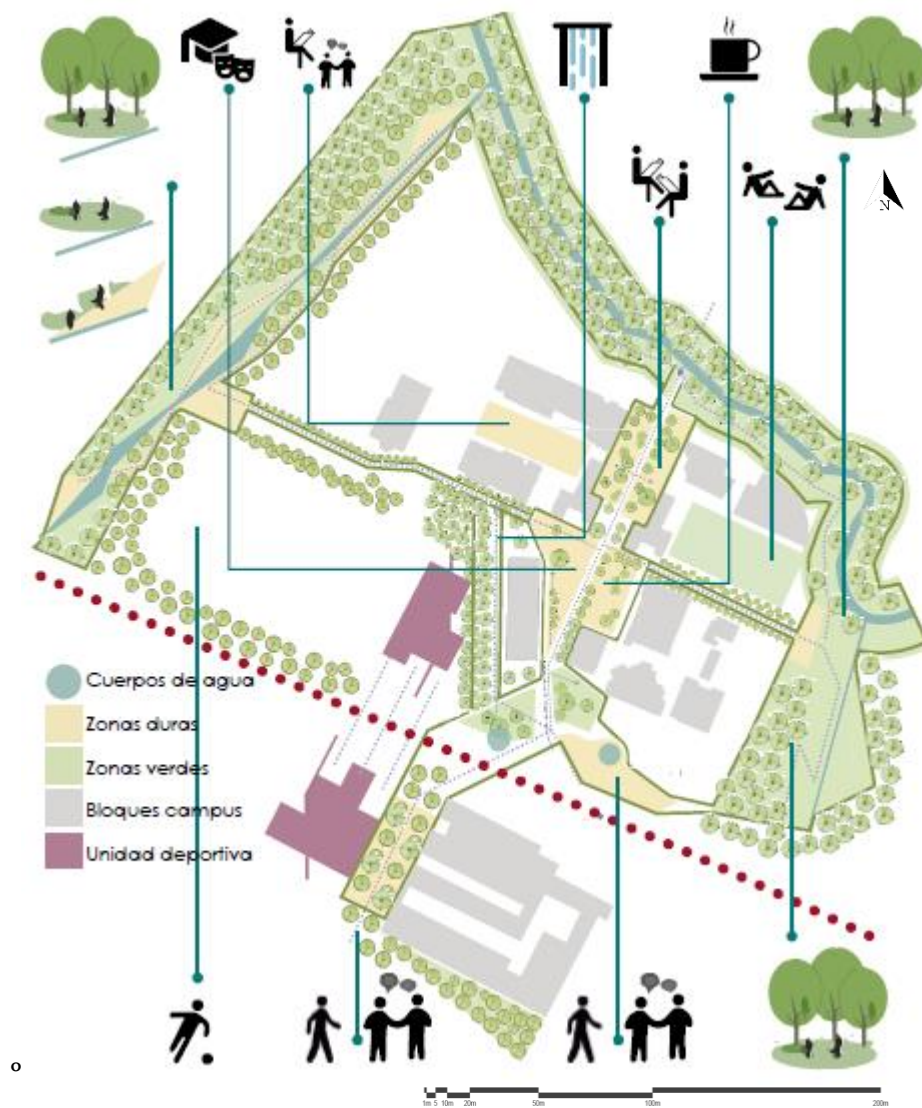


Figura 46. Esquema propuesta sistema de espacio público
 Fuente: Elaboración propia tomada del proyecto nueva biblioteca



Figura 47. Áreas de espacio público efectivo y nominal
Fuente: Elaboración propia



Figura 48. Alzado paralelo a la calle 18 por zona de acceso
Fuente: Elaboración propia tomada del proyecto nueva biblioteca

6.1.3. Sistema de movilidad

El sistema de movilidad es el tercer sistema estructurante de las dinámicas urbanas del campus universitario a analizar y diagnosticar. Seguidamente se conceptualiza sobre los elementos existentes, se plantean una serie de conclusiones, y se realiza una propuesta de movilidad.

6.1.3.1. Análisis diagnóstico

La calle 18 se configura como la única vía de acceso al campus de la Universidad de Nariño, lo cual no es eficiente; puesto que el no poder acceder por la zona del Río Pasto o por la zona suroccidental, obliga a parte de la comunidad universitaria a realizar un desplazamiento más prolongado, inconveniente y embarazoso para su ingreso al área universitaria. Es un “me toca dar la vuelta” obligatorio.

La calle 18 divide a la Universidad de Nariño en dos partes, esta vía se convierte en una barrera para la comunicación peatonal entre las dos fracciones del campus universitario.

Las personas con movilidad reducida carecen de una completa infraestructura para su movilidad dentro del campus, pero se observa que la universidad se encuentra en el proceso de dotar sus instalaciones y áreas de rampas para este fin.

La movilidad peatonal en el campus es monótona. Se limita a un eje principal que atraviesa el campus longitudinalmente y reparte hacia las distintas estancias.

Lo anteriormente descrito se puede observar a continuación. (Ver Figura 49)

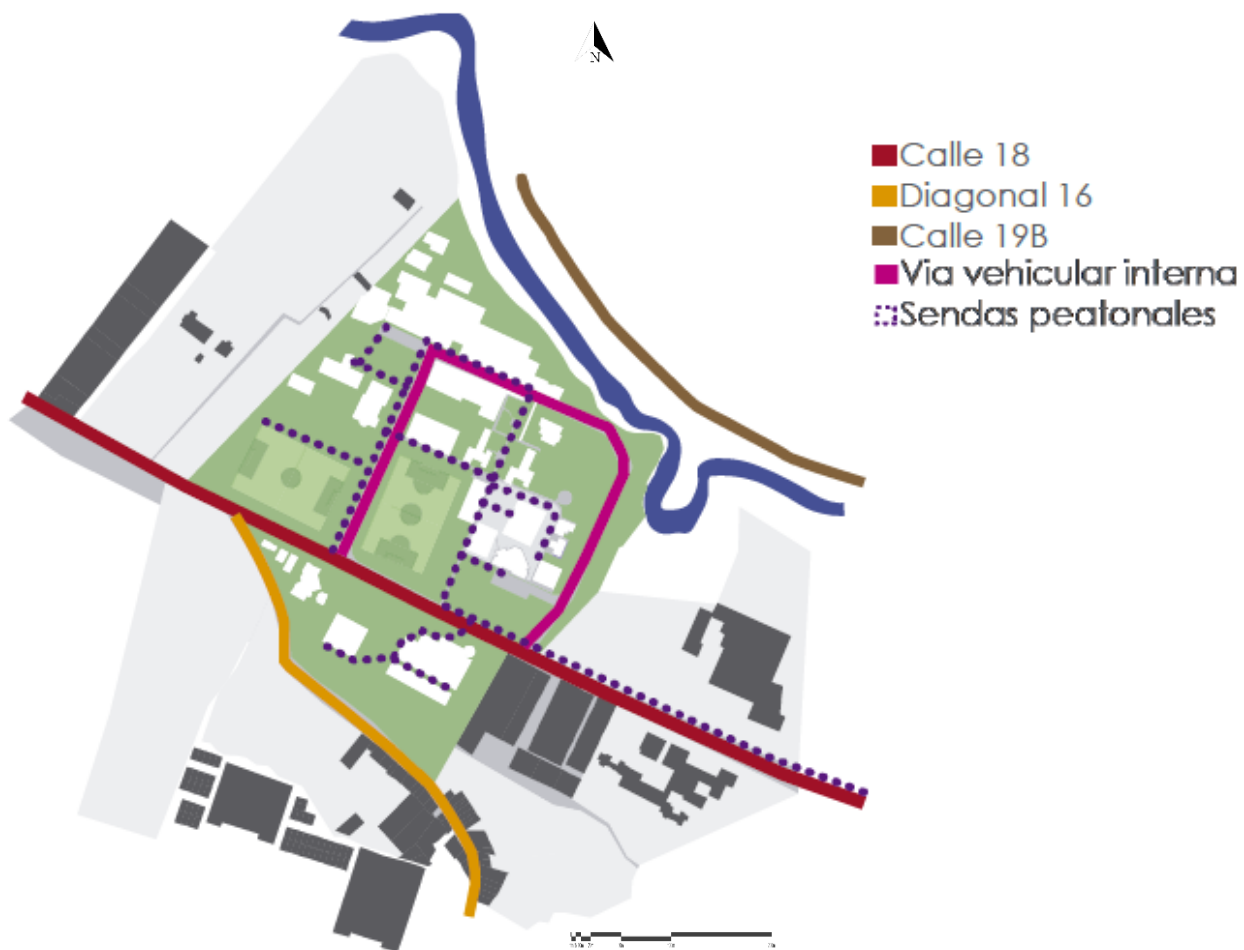


Figura 49. Sistema de movilidad – análisis diagnóstico
 Fuente: Elaboración propia

No se contempla infraestructura urbana para movilizarse en medios alternativos de transporte en el sector externo (calle 18) ni en el área interna del campus universitario. La prioridad en el sector es del vehículo sobre el peatón y el ciclo andante.

Lo anterior se puede observar a continuación. (Ver Figuras 50 y 51)

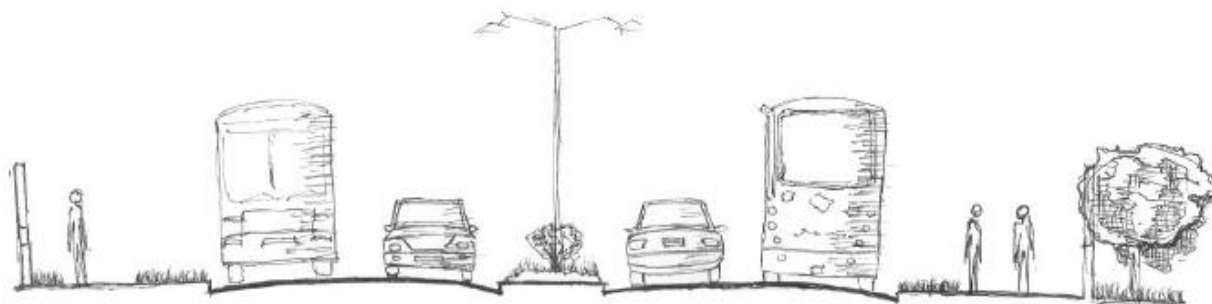
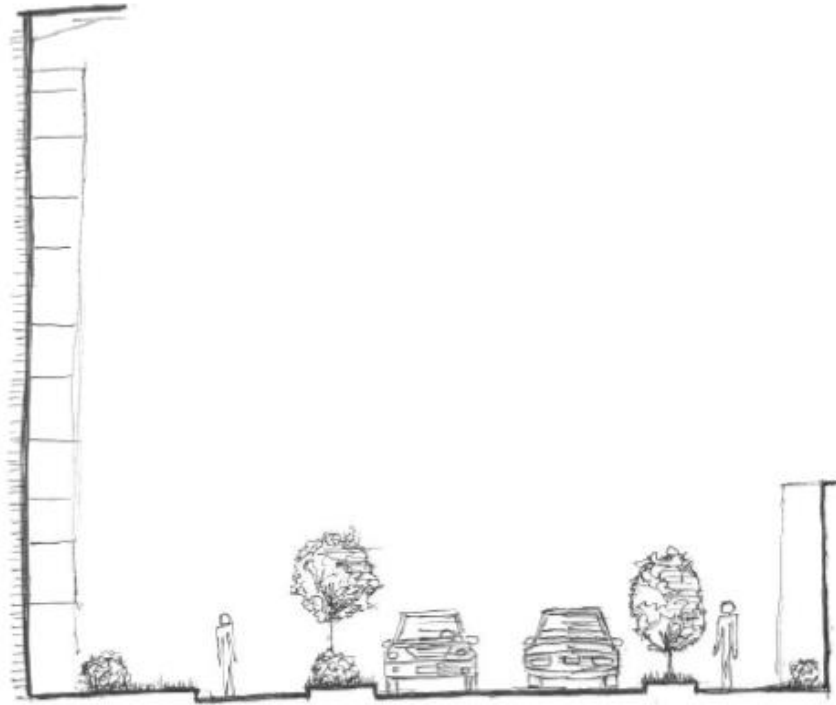


Figura 50. Perfil vial calle 18
Fuente: Elaboración propia



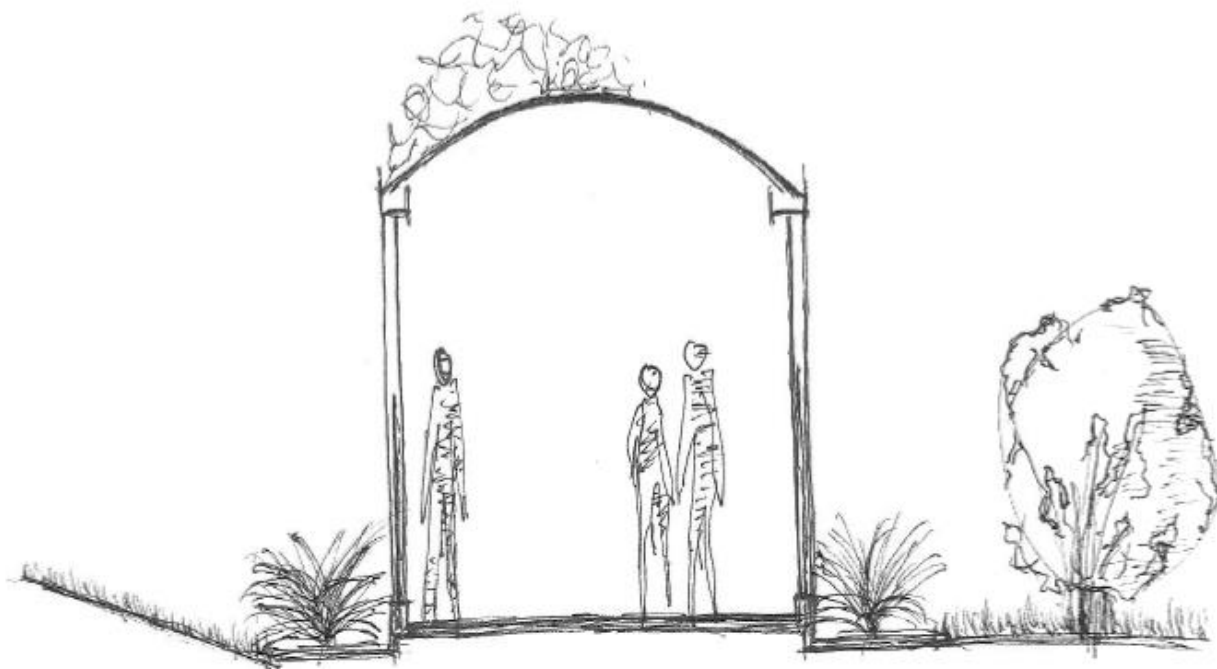
Figura 51. Perfil vial diagonal 16
Fuente: Elaboración propia

Al interior del campus no se plantea una ciclo ruta que promueva el uso de la bicicleta como medio de transporte. El vehículo automotor tiene preponderancia sobre el peatón. Esto se puede observar a continuación. (Ver Figura 52)



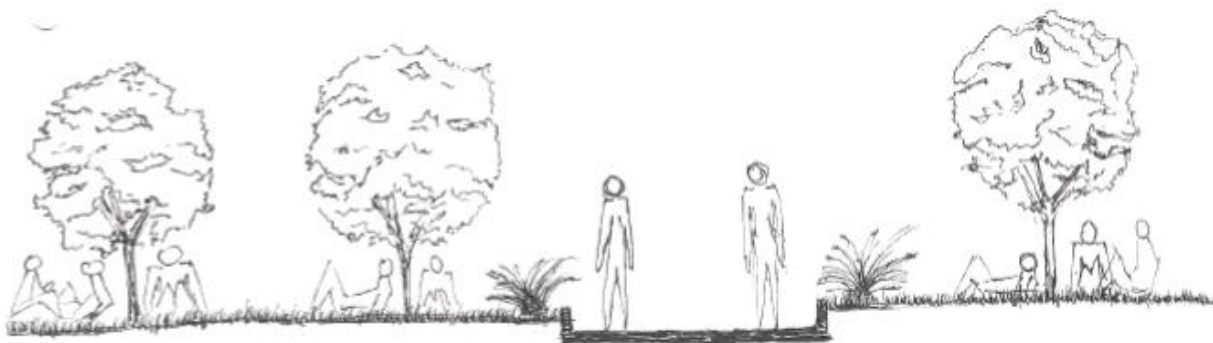
*Figura 52. Perfil vial interno del campus universitario
Fuente: Elaboración propia*

Al interior del campus universitario, el eje de movilidad peatonal, denominado “El Gusano” abarca la mayor cantidad de flujos peatonales, éste atraviesa longitudinalmente a la universidad y su perfil se puede observar a continuación. (Ver Figura 53)



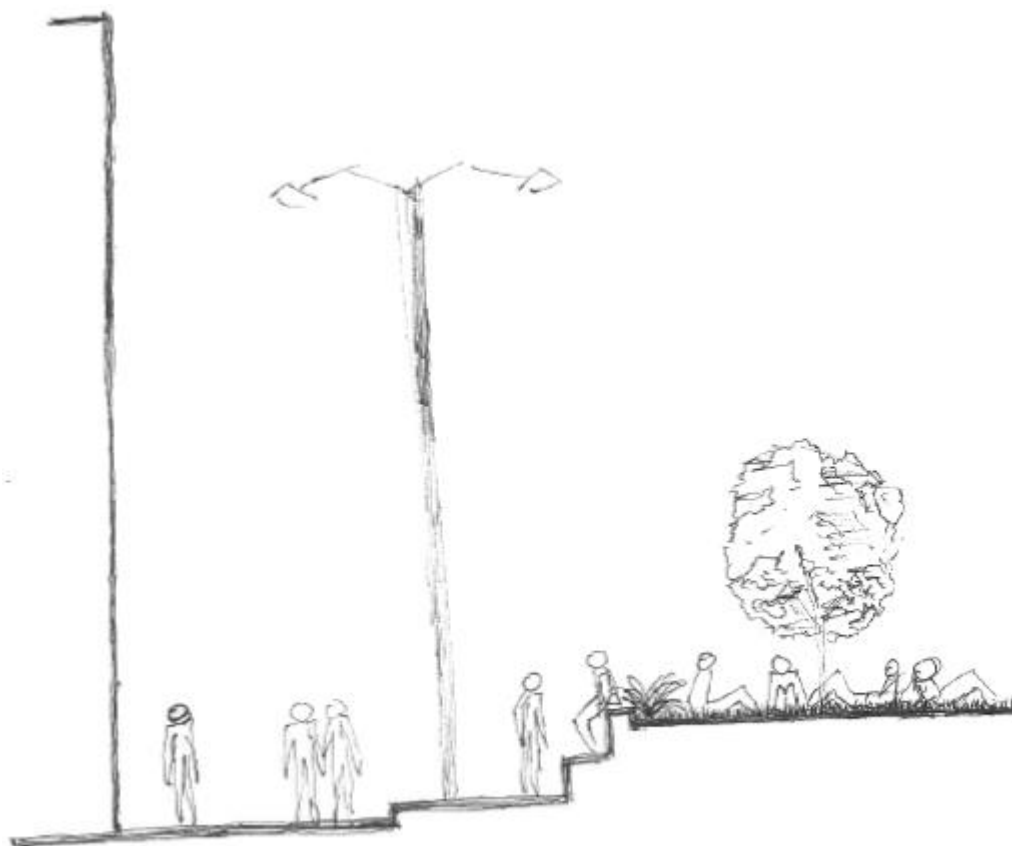
*Figura 53. Perfil senda peatonal de acceso al campus
Fuente: Elaboración propia*

Las sendas peatonales intra universitarias se ambientan con fitotectura arbustiva y arbórea como se puede ver a continuación. (Ver Figura 54)



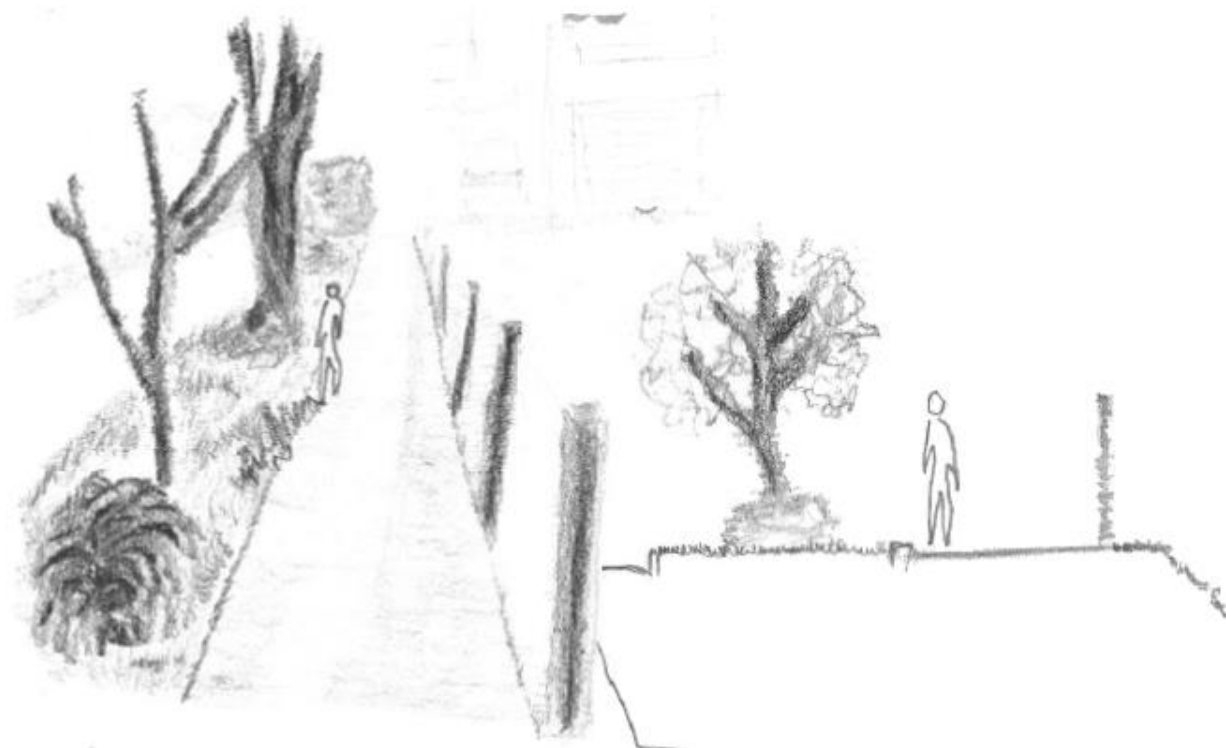
*Figura 54. Perfil senda peatonal frente a biblioteca Alberto Quijano
Fuente: Elaboración propia*

En las sendas peatonales, la relación de escala entre el peatón, los edificios y el espacio público se puede ver a continuación. (Ver Figura 55)



*Figura 55. Perfil senda peatonal frente al bloque B
Fuente: Elaboración propia*

Elementos de fitotectura y separadores verdes sirven como transición entre vías vehiculares y peatonales al interior del campus, como se observa a continuación. (Ver Figura 56)



*Figura 56. Vista y perfil al costado de la cancha de fútbol 2
Fuente: Elaboración propia*

6.1.3.2. Conceptualización sistema de movilidad

Conectividad - accesibilidad

La universidad necesita optimizar su accesibilidad y debe aprovechar para ello los bordes nororiente y suroccidente del campus, de esta manera hace más eficiente el acceso de los estudiantes y reduce la carga del acceso principal.

Para unificar las zonas sur y norte del campus se debe dar prioridad al peatón sobre el vehículo en la zona universitaria sobre la calle 18 y generar nuevas estrategias de conectividad espacial entre las dos áreas divididas por esta arteria vehicular.

Optimización y equilibrio de la movilidad vehicular, peatonal y alternativa

En el interior del área universitaria, se debe sumar al circuito vehicular la infraestructura para el transporte alternativo, de manera que se equilibre el derecho a la movilidad para todos los actores de las dinámicas urbanas del campus, priorizando al peatón y al ciclo andante.

Nuevas sendas peatonales

Existe el potencial, dentro del campus de la Universidad de Nariño, para generar nuevas sendas peatonales que dinamicen y potencien la movilidad peatonal.

Se puede, de esta manera, reducir la carga del actual eje peatonal preponderante.

Se evidencia que no se transita por los bordes del campus, por lo cual no se genera sentido de apropiación y pertenencia del mismo.

Mediante sendas alternas, se puede proporcionar nuevas percepciones y sensaciones al usuario y generar nuevos ejes transversales asociados al espacio público efectivo y a los elementos medioambientales.

Lo anterior se conceptualiza gráficamente en el siguiente corema. (Ver Figura 57)

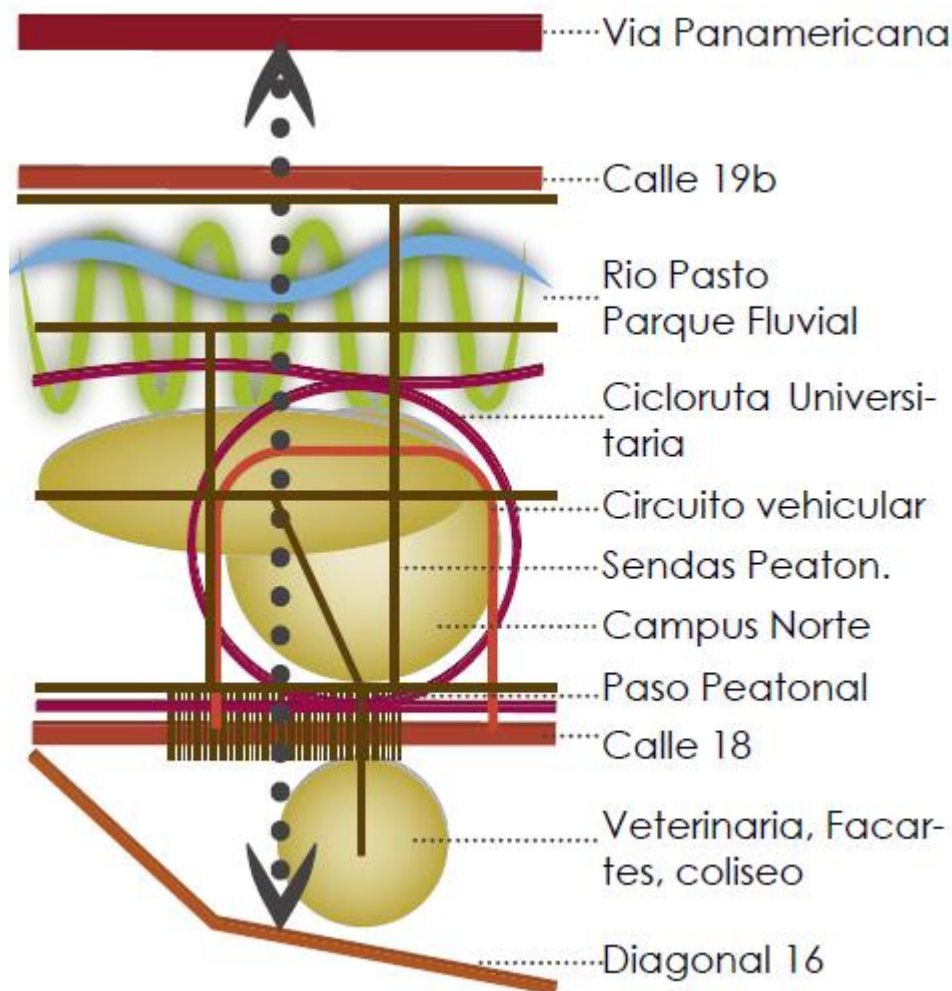


Figura 57. Conceptualización sistema de movilidad
Fuente: Elaboración propia

6.1.3.3. Conclusiones parciales sistema de movilidad

Por el sector de la diagonal 16, que linda al noroccidente con la Universidad de Nariño, existe la oportunidad para generar un acceso de carácter peatonal y de esta forma mejorar la eficiencia de la accesibilidad al campus universitario.

La movilidad interuniversitaria es 100% peatonal, aun así, no existe apropiación de una parte importante del campus por la cual no se camina. La movilidad peatonal es monótona.

La conectividad entre el sector de Facultad de Artes y el campus principal es inadecuada, se deben buscar estrategias para unificar espacialmente el área universitaria.

Existe potencial para promover el uso de la bicicleta como medio alternativo de transporte en la universidad, para ello se debe proveer al campus de una adecuada infraestructura ciclo vial, como se puede observar a continuación. (Ver Figura 58)

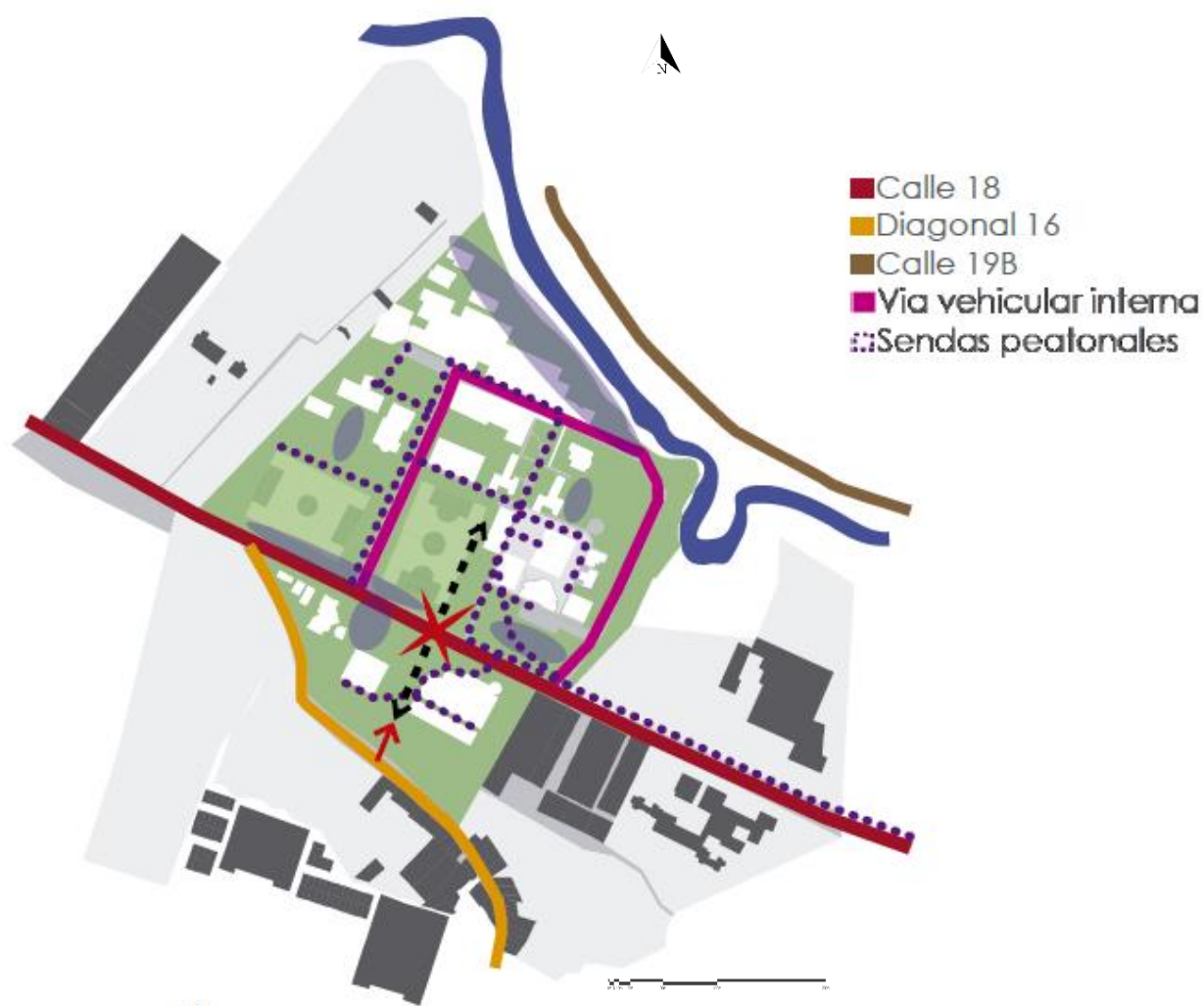


Figura 58. Conclusiones parciales sistema de movilidad
Fuente: Elaboración propia

6.1.3.4. Propuesta sistema de movilidad

Se propone generar nuevos accesos en los bordes norte y sur del campus para optimizar la movilidad de los estudiantes y reducir la carga del acceso principal.

Para unificar las zonas sur y norte del campus, se propone como estrategia dar prioridad al peatón sobre el vehículo en la zona universitaria sobre la calle 18 y generar un paso peatonal deprimido entre las dos zonas, por debajo del nivel de esta arteria vial. (Ver Figuras 60 y 62).

Se busca generar un circuito vehicular de un solo carril e incluir el transporte alternativo en la universidad con un ciclo ruta intra universitaria que se conecte con el ciclo rutas del parque fluvial y de la calle 18 propuestas por el P.O.T. (Ver Figura 61)

Se propone generar nuevas sendas peatonales al interior de la universidad que dinamicen, enriquezcan y potencien la movilidad peatonal. Con ello se busca gestionar la apropiación y el aprovechamiento de toda la extensión del campus universitario. (Ver Figura 63)

Se busca reducir la carga del actual eje peatonal preponderante mediante sendas alternas que proporcionen nuevas percepciones y sensaciones al usuario y generar nuevos ejes trasversales asociados al espacio público efectivo y a los elementos medioambientales del lugar.

Lo anterior se puede observar a continuación. (Ver Figura 59)

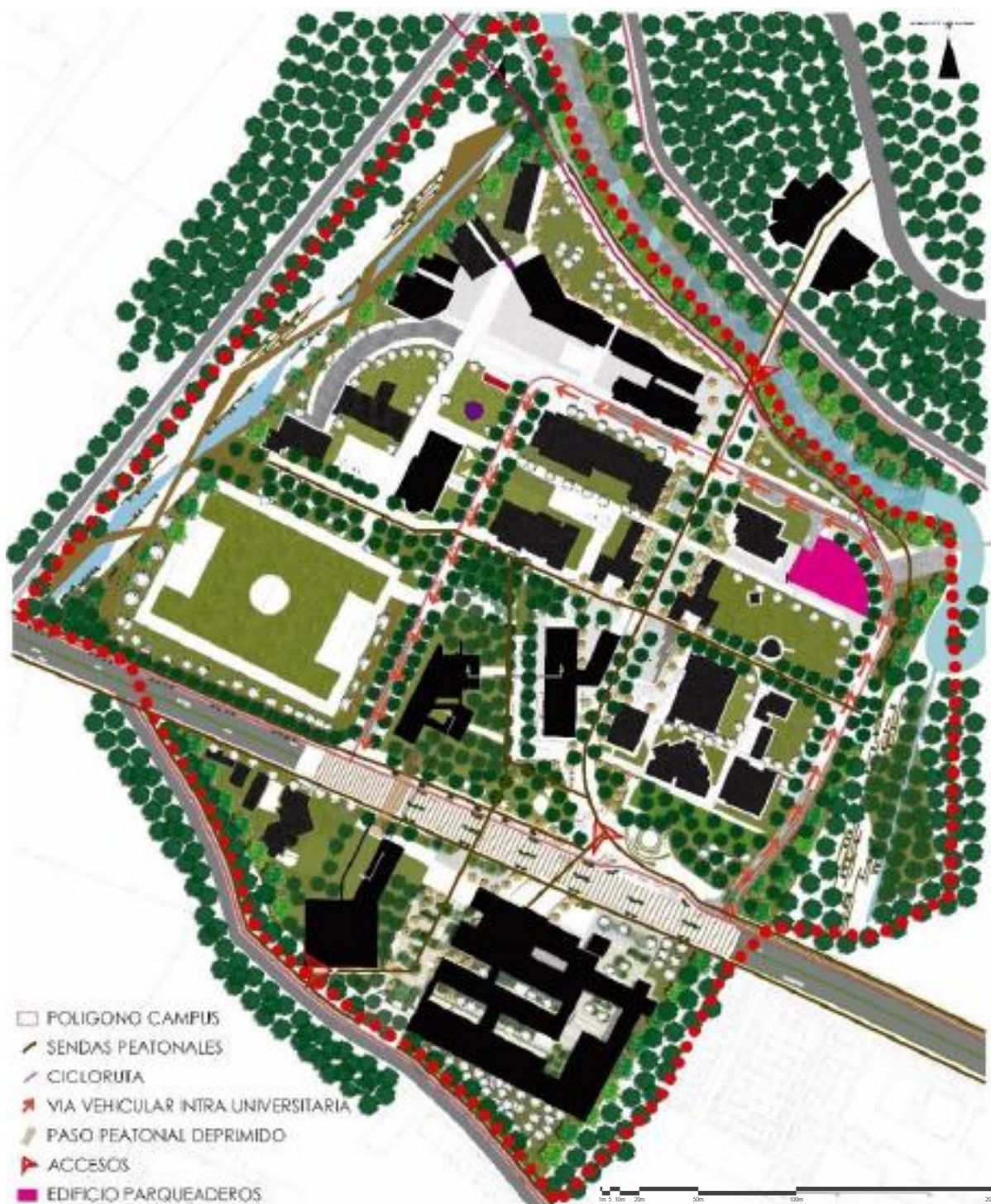


Figura 59. Propuesta sistema de movilidad
Fuente: Elaboración propia

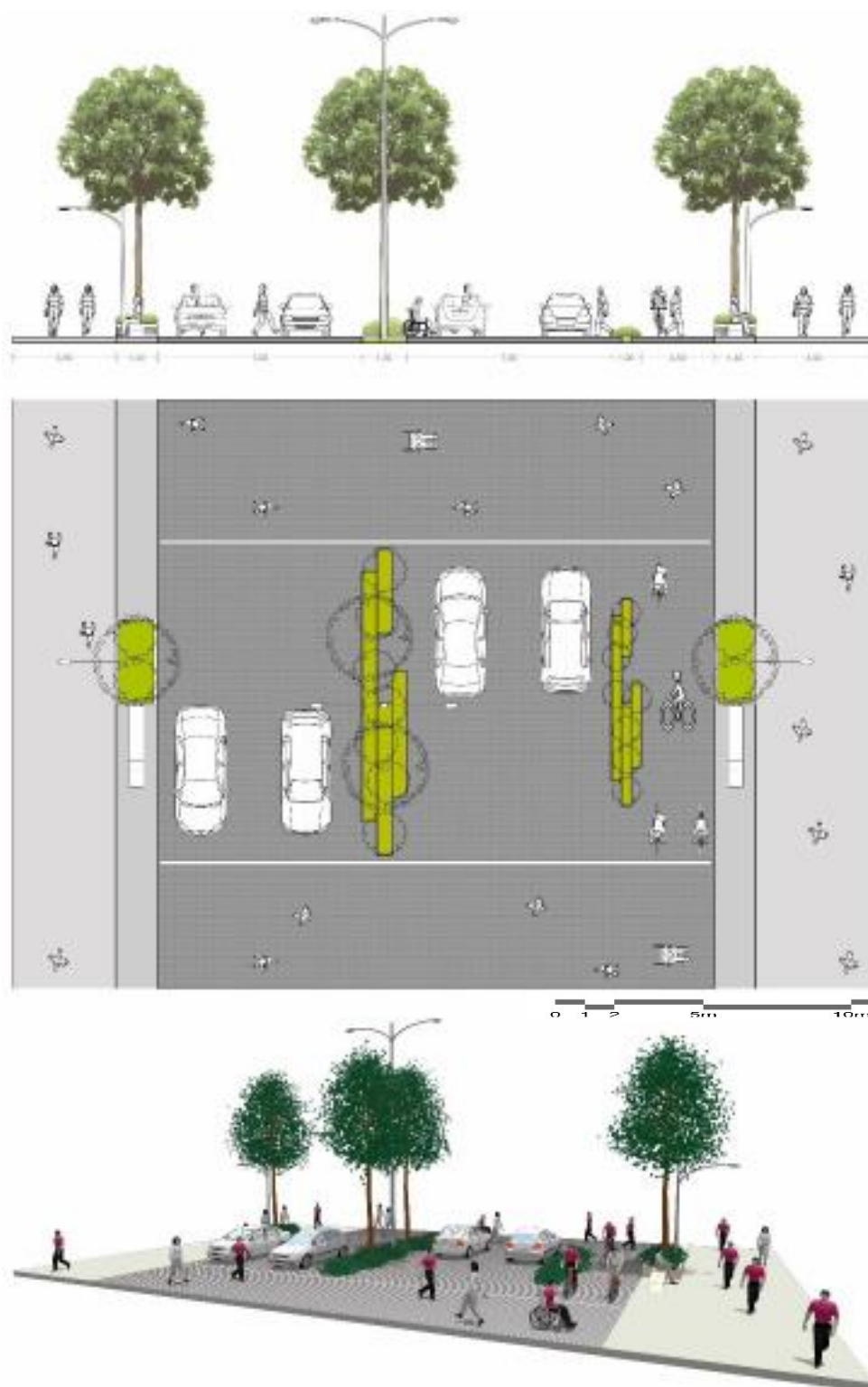


Figura 60. Propuesta perfil vial calle 18 tramo Universidad de Nariño
Fuente: Elaboración propia

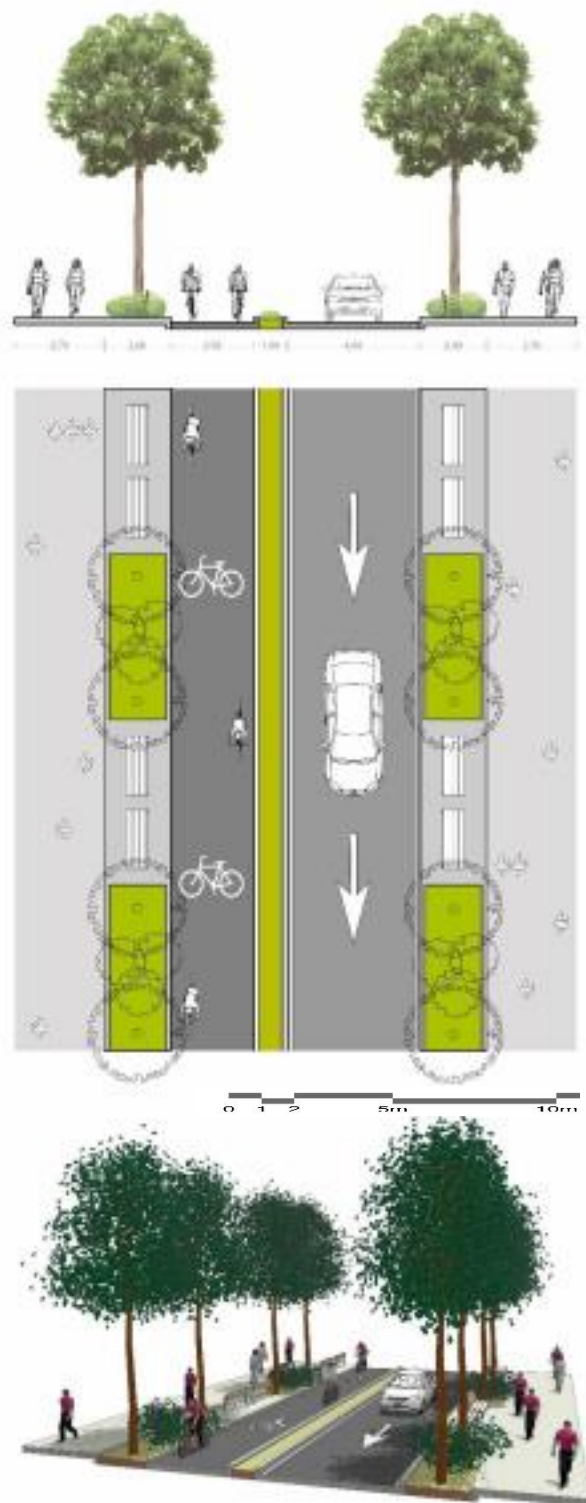
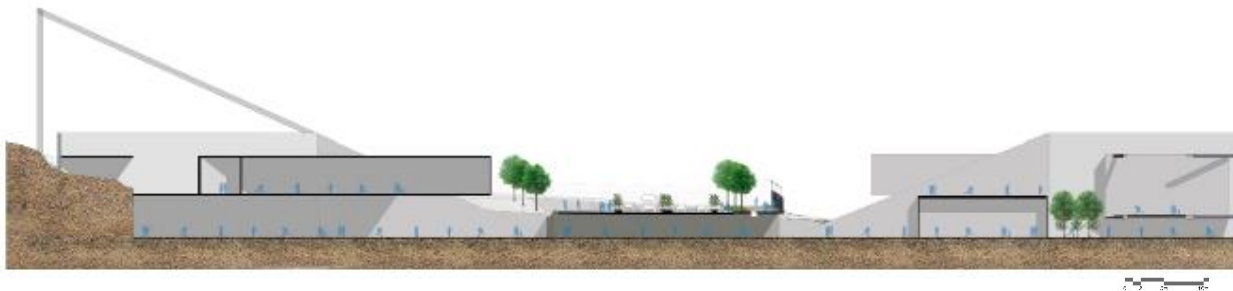


Figura 61. Propuesta perfil vial intra universitario
Fuente: Elaboración propia

Corte transversal a la calle 18. Propuesta de paso subterráneo para conectar peatonalmente la zona sur y norte del campus. (Ver Figura 62)



*Figura 62. Propuesta paso peatonal deprimido
Fuente: Elaboración propia*

Corte transversal por la senda peatonal propuesta entre la nueva biblioteca y la propuesta de Centro Deportivo que enriquece la experiencia del peatón al interior del campus. (Ver Figura 63).



*Figura 63. Propuesta senda peatonal
Fuente: Elaboración propia*

6.1.4. Sistema de usos y equipamientos

El sistema de usos y equipamientos es el cuarto sistema estructurante de las dinámicas urbanas del campus universitario a analizar y diagnosticar. Seguidamente se conceptualiza sobre los elementos existentes, se plantean una serie de conclusiones, y se realiza una propuesta de usos y equipamientos.

6.1.4.1. Análisis diagnóstico

En la Universidad de Nariño no existe oferta de un equipamiento para prácticas deportivas que promueva la recreación, formación, esparcimiento y el desarrollo humano integral.

La capacidad de los equipamientos existentes se ha quedado corta frente a la demanda estudiantil.

El proyecto de la nueva biblioteca generará nuevas dinámicas en el campus.

67% del campus es área libre, esta es mayormente subutilizada.

El área de suelo de protección cercana al campus se encuentra desarticulada.

Lo anterior se puede observar a continuación. (Ver Figura 64)

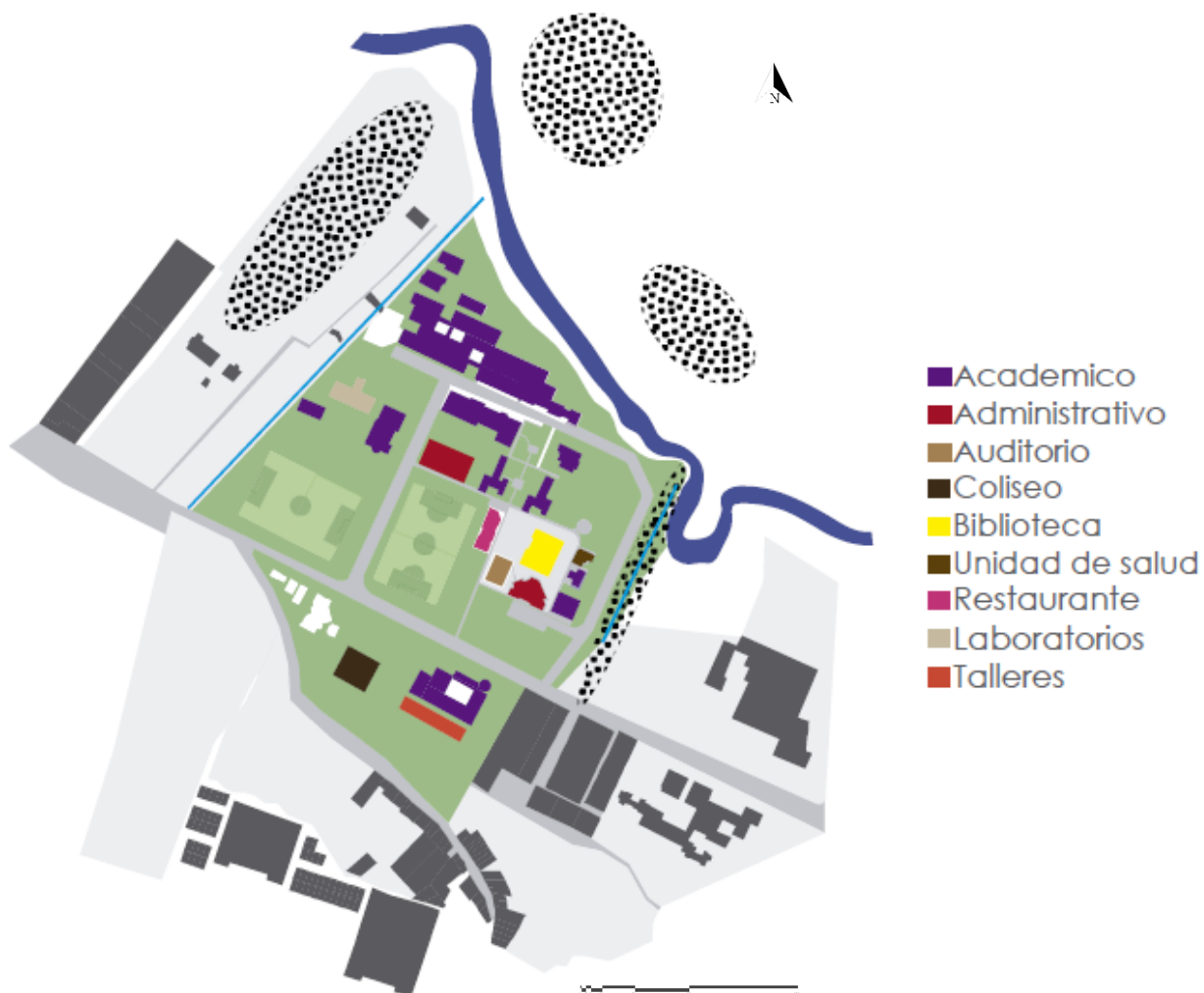


Figura 64. Sistema de usos y equipamientos – análisis diagnóstico
Fuente: Elaboración propia

6.1.4.2. Conceptualización sistema de usos y equipamientos

Consolidar zona de equipamientos

La mayor parte de los equipamientos universitarios se encuentran concentrados en un área nuclear del campus, al costado norte de la calle 18, en la zona de acceso de la universidad. Estas determinantes generan necesidades y dinámicas específicas de diseño urbano, encaminadas a su articulación y accesibilidad.

Se busca fortalecer y optimizar la zona de equipamientos por medio de la generación de espacio público efectivo que soporte la demanda de usuarios y aproveche zonas subutilizadas del campus.

Equipamientos para el desarrollo

La Universidad de Nariño requiere de un equipamiento que permita el desarrollo humano y la formación integral a través del deporte.

Lo anterior se puede observar en el siguiente corema. (Ver Figura 65)

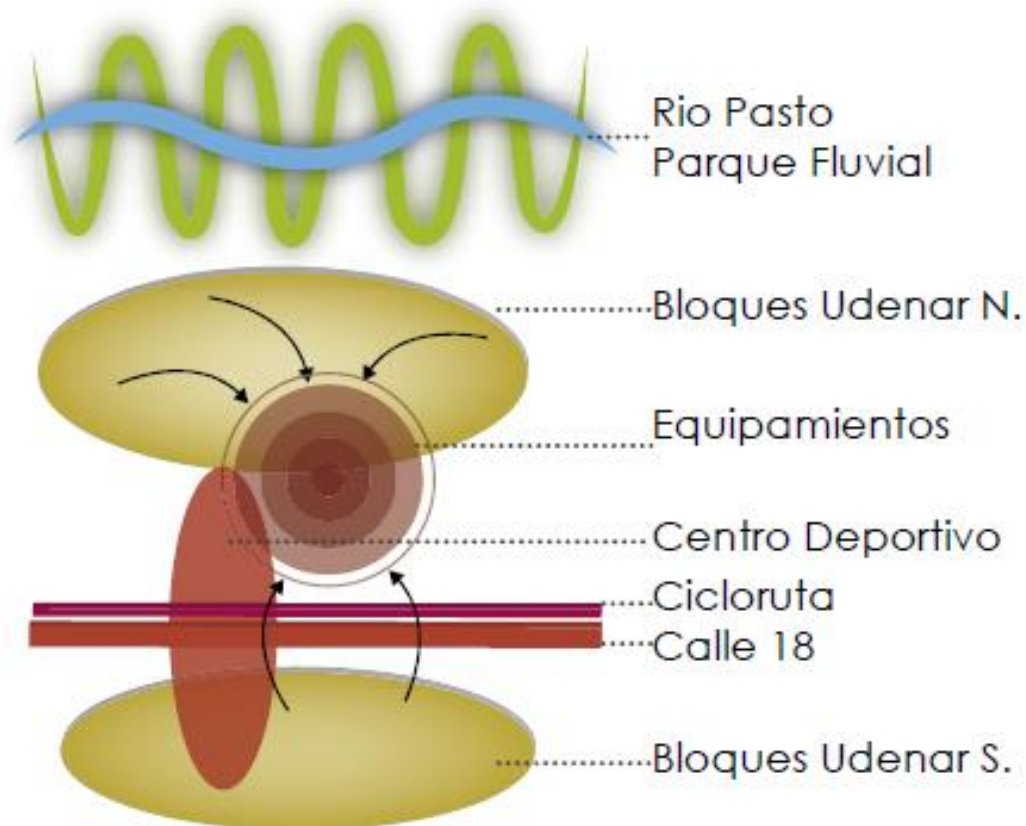


Figura 65. Conceptualización sistema de equipamientos
Fuente: Elaboración propia

6.1.4.3. Conclusiones parciales sistema de usos y equipamientos

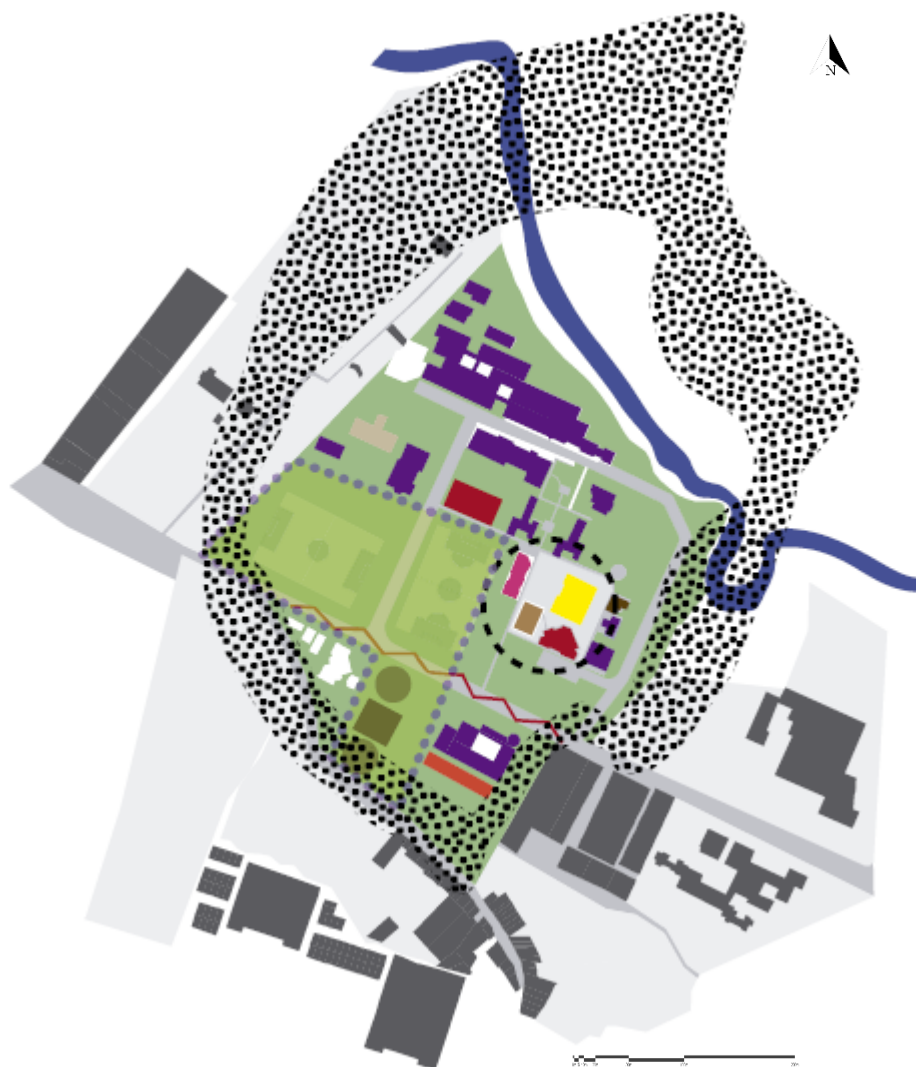
Se debe ofrecer a la comunidad universitaria un equipamiento para la práctica de diversas disciplinas deportivas. Este equipamiento puede conformar junto al área destinada para prácticas deportivas abiertas un polígono de carácter ambiental que sea una prolongación del suelo de protección ambiental existente y propuesto.

Los equipamientos requieren de un manejo adecuado del espacio público que los colinda. De esta manera se puede articularlos, definirlos o aislarlos según la necesidad.

Existen áreas de oportunidad para el crecimiento de la oferta de equipamientos.

Zona de Facultad de Artes y veterinaria se encuentran aislada del resto del campus.

Lo descrito anteriormente se puede observar a continuación. (Ver Figura 67)



*Figura 67. Conclusiones parciales sistema de usos y equipamientos
Fuente: Elaboración propia*

6.1.4.4. Propuesta sistema de usos y equipamientos

Se propone un Centro Deportivo en dos edificaciones, al costado de la Facultad de Artes y al costado de la nueva biblioteca, que configure junto con las canchas de fútbol una gran zona deportiva universitaria. El objetivo de este equipamiento es ofrecer una completa infraestructura que agrupe diversos escenarios con condiciones arquitectónicas óptimas y adecuadas para la práctica de diversas disciplinas deportivas a niveles formativo, recreativo y competitivo como parte integrante del desarrollo humano de la comunidad universitaria.

Se debe proyectar la ampliación de equipamientos como laboratorios de ingeniería que han quedado obsoletos.

Se propone ampliar el área de protección ambiental generando un anillo alrededor del campus universitario. El área de protección ambiental propuesta es de 89.417,04 m² (89.5 h)

Se propone la recuperación e integración urbana de las quebradas que bordean el campus, para generar espacio público efectivo alrededor de ellas, con este uso de suelo se amplía la oferta a la comunidad universitaria, como se puede observar a continuación. (Ver Figura 68)

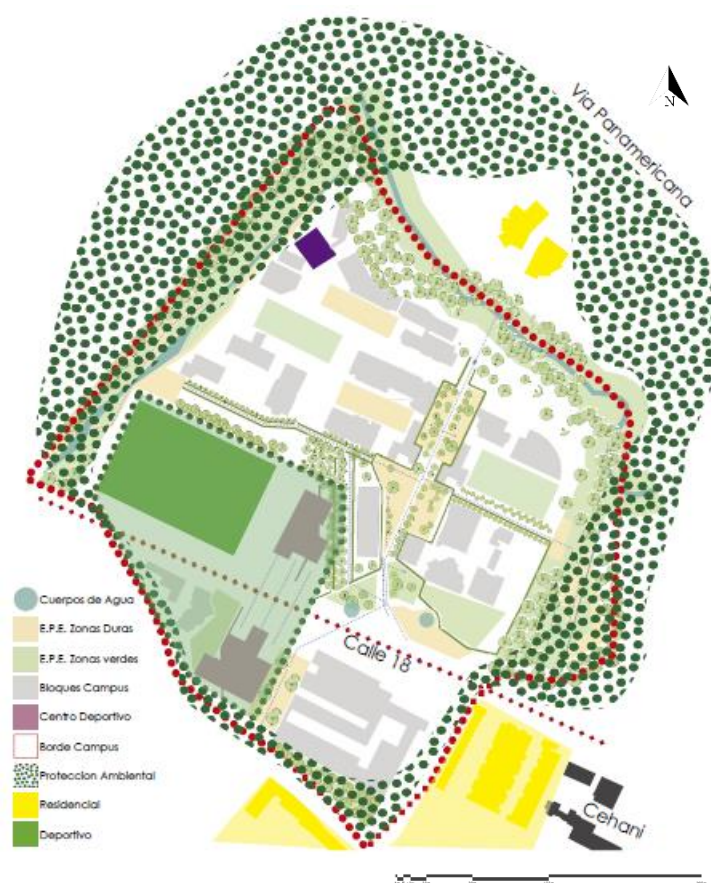


Figura 68. Propuesta sistema de usos y equipamientos
Fuente: Elaboración propia

Se propone liberar espacios del campus universitario utilizado como áreas de parqueo proyectando un edificio de parqueaderos para carros y motos que cubra toda la demanda de

usuarios de la universidad, este se proyecta con un semisótano y tres pisos superiores, como se puede observar a continuación. (Ver Figura 69)



Figura 69. Propuesta edificio de parqueaderos
 Fuente: Elaboración propia

Se propone conectar los equipamientos propuestos y existentes por medio de espacios públicos predominantemente verdes. (Ver Figura 70)

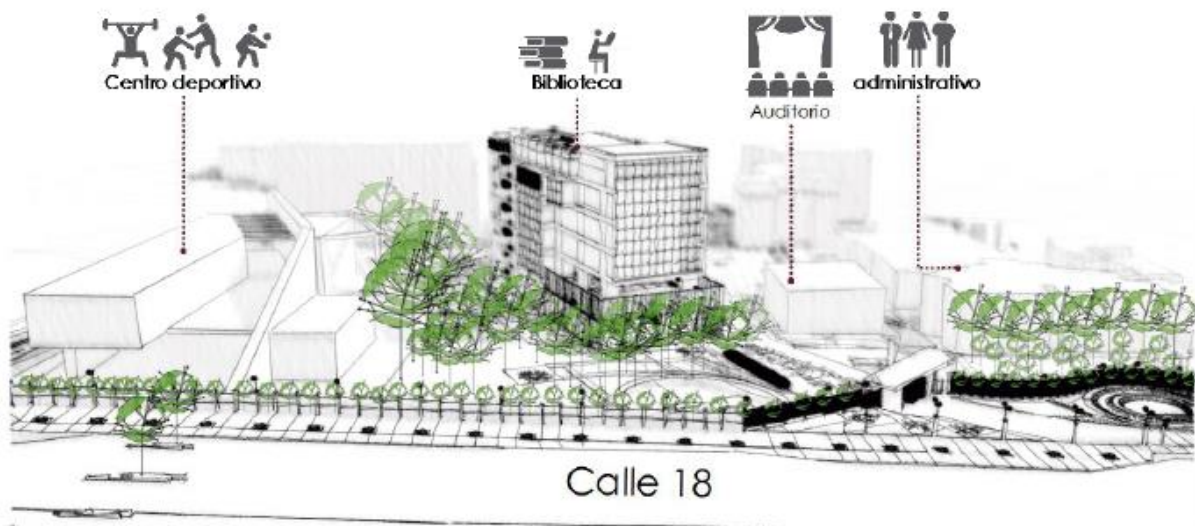


Figura 70. Vista zona de equipamientos universitarios
 Fuente: Elaboración propia

6.2. Propuesta general urbana

Ver anexo A. Propuesta programa urbano campus de la Universidad de Nariño sede Torobajo.



Figura 71. Propuesta general campus universitario
Fuente: Elaboración propia

7. Desarrollo proyecto arquitectónico

7.1. Alcance del proyecto

Se estableció en el trabajo de grado, que el alcance del proyecto era el de realizar la propuesta de Centro Deportivo Adriana Benítez, resolver arquitectónicamente en su totalidad uno de los edificios y dejar propuesto, a nivel volumétrico y de zonificación el segundo edificio.

De esta manera se decidió resolver arquitectónicamente el edificio de la zona nororiental del campus, ubicado al costado de la nueva biblioteca, y dejar planteado el volumen que contiene El coliseo Adriana Benítez y las áreas que lo complementan.

7.2. Implantación del edificio en el campus universitario

Se propone, mediante la implantación y diseño del proyecto de Centro Deportivo para la Universidad de Nariño, conectar las áreas suroccidental y nororiental del campus universitario, que se encuentran fraccionadas y apartadas por la calle 18.

Por ello, el concepto del proyecto es el de conectividad y siguiendo este concepto se realiza el proceso de diseño arquitectónico y paisajístico.

7.2.1. Propuesta de conectividad del campus

El proyecto maneja dos volúmenes que generan, por su diseño formal e implantación, una tensión entre las dos áreas del campus. De esta forma se genera una senda peatonal, por debajo del nivel de la calle 18, con la finalidad de generar unidad espacial del campus universitario, como se puede observar a continuación. (Ver Figura 72)

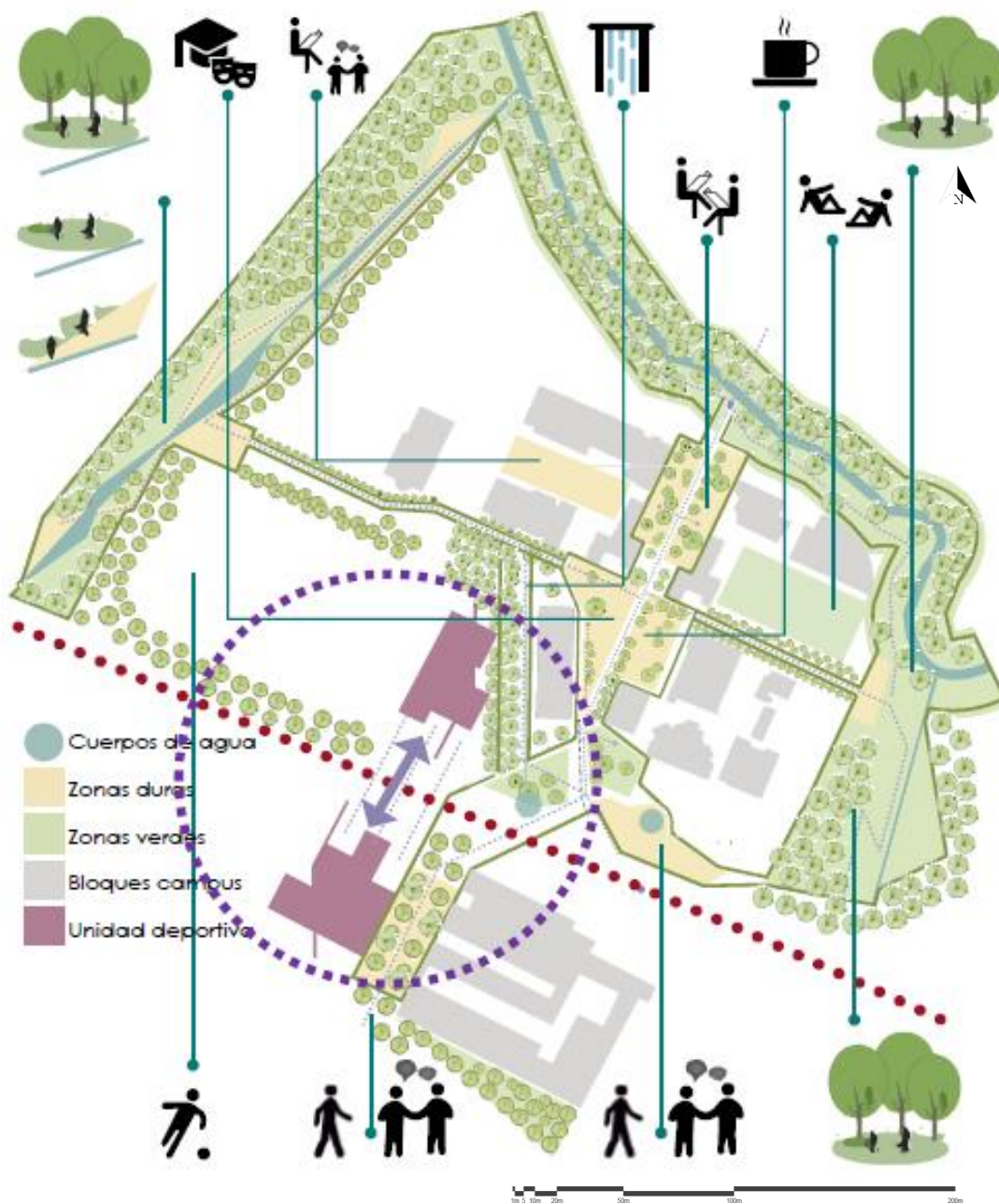
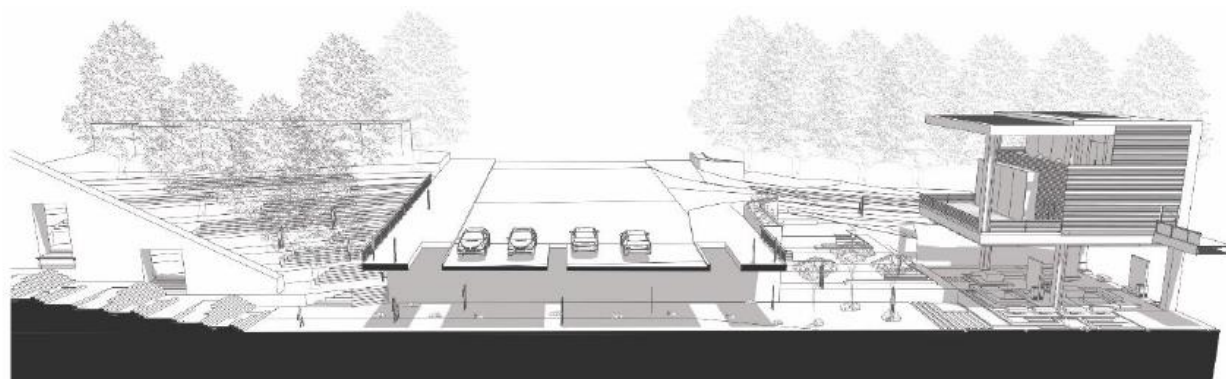


Figura 72. Esquema de conectividad del campus universitario
 Fuente: Elaboración propia tomada del proyecto nueva biblioteca

Este paso peatonal se conforma como el elemento que enlaza espacialmente las dos áreas del campus separadas por la calle 18 y genera así un polígono deportivo intra universitario. (Ver Figuras 73 y 74).



*Figura 73. Vista conexión peatonal bajo la calle 18
Fuente: Elaboración propia*



*Figura 74. Vista en corte conexión peatonal bajo la calle 18
Fuente: Elaboración propia*

El concepto nace del análisis sistémico del campus, en donde se reconoce, dentro del sistema ambiental, una preponderante tensión entre dos elementos naturales de primera importancia para la ciudad de Pasto que son el Volcán Galeras al occidente y el Río Pasto al oriente del casco

urbano. El campus universitario se encuentra establecido en un área privilegiada para el manejo urbano y paisajístico de dicha tensión, como se puede observar a continuación. (Ver Figura 75)

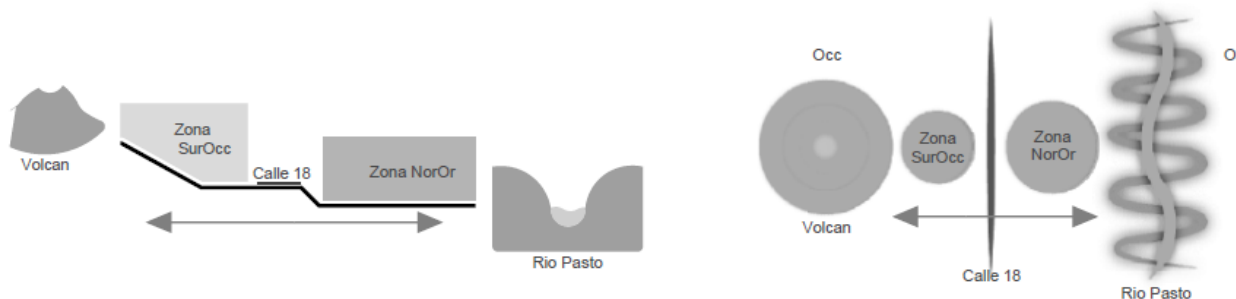
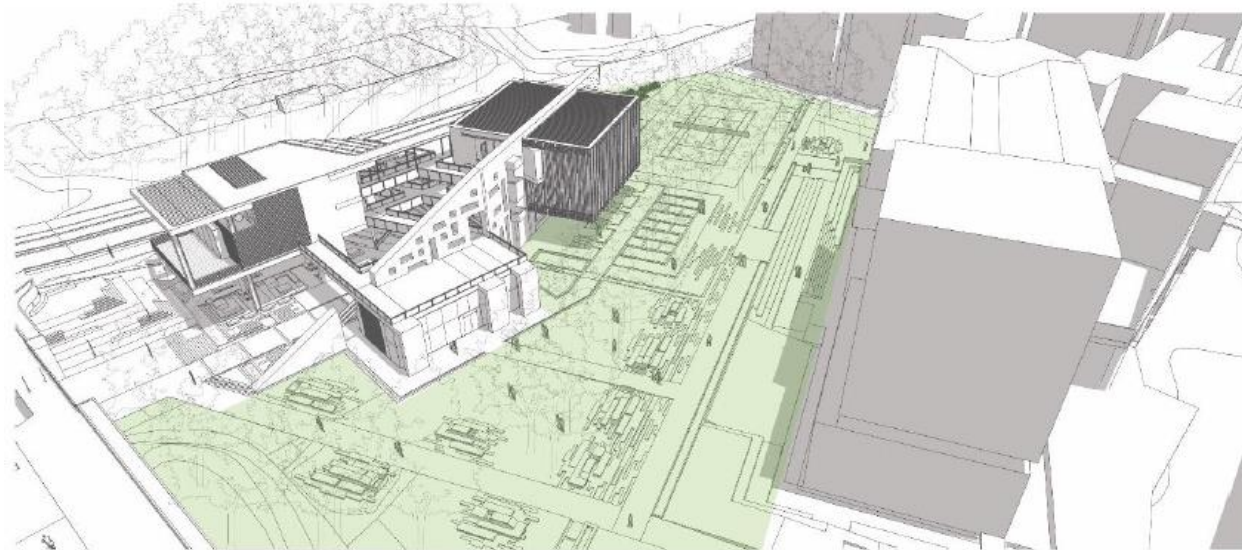


Figura 75. Esquema de conectividad del campus universitario
Fuente: Elaboración propia

7.2.2. Espacio público entre la nueva biblioteca y el Centro Deportivo

El manejo del contraste manifiesto entre las funciones desarrolladas en el edificio de La Nueva Biblioteca y el proyecto de Centro Deportivo Adriana Benítez, es manejado mediante la configuración de un área de espacio público efectivo, con un fuerte contenido ambiental, en el que se incluyen elementos de fitotectura de tipo rastrero, arbustivo y arbóreo, para de esta manera aislar algunas consecuencias propias de las actividades efectuadas en el edificio deportivo como por ejemplo el ruido, con respecto de su vecino. También se busca establecer una barrera para los vientos y generar confort dentro del proyecto, como se puede observar a continuación. (Ver Figura 76)



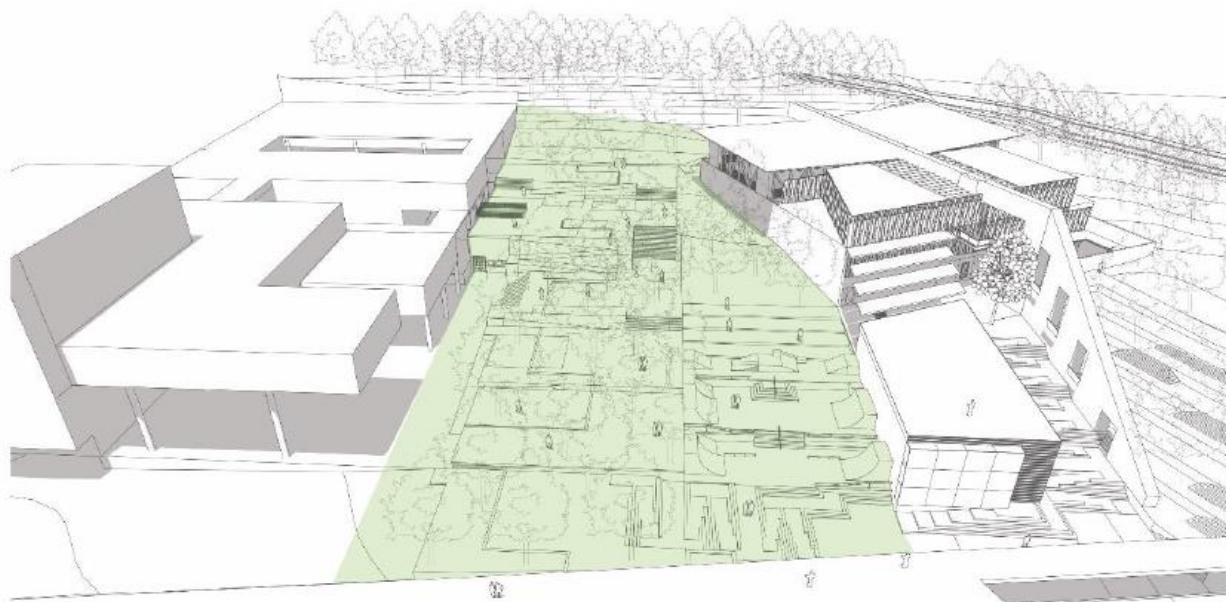
*Figura 76. Vista espacio público efectivo entre edificios
Fuente: Elaboración propia*

El espacio público efectivo proyectado en esta zona, planteado como una franja de transición entre los edificios de La Nueva Biblioteca y el Centro Deportivo Adriana Benítez, tiene un área de 6.369,53, y está pensado como un nuevo nodo intra universitario, para el encuentro social, el vínculo humano y la recreación.

7.2.3. Espacio público entre Facultad de Artes y Centro Deportivo

El espacio público efectivo proyectado como zona de transición entre la propuesta de ampliación de la Facultad de Artes y el proyecto de Centro Deportivo Adriana Benítez tiene un área de 3.996,49, y se configura como el inicio del eje ambiental que atraviesa longitudinalmente al campus universitario.

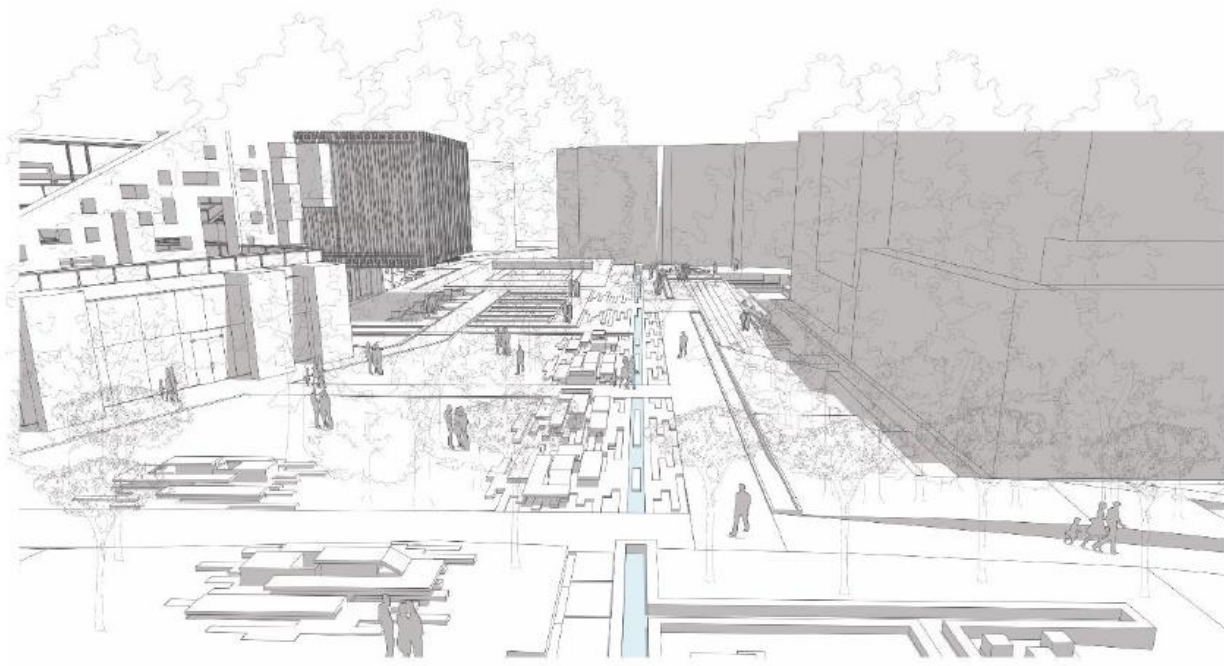
Lo anterior se puede observar a continuación. (Ver Figura 77)



*Figura 77. Vista espacio público entre Facultad de Artes y Centro Deportivo
Fuente: Elaboración propia*

7.2.4. Nuevo eje urbano del campus universitario

Entre los edificios de la nueva biblioteca y la propuesta del Centro Deportivo, se genera un eje de movilidad peatonal y de espacio público, cuya intencionalidad es aportar nuevas dinámicas en los flujos intra universitarios, generar nuevas percepciones y sensaciones espaciales en la comunidad universitaria, dar eficiencia a la movilidad peatonal y reducir la carga del eje principal, como se puede observar a continuación. (Ver Figura 78)



*Figura 78. Vista eje peatonal entre Biblioteca y Centro Deportivo
Fuente: Elaboración propia*

7.2.5. Implantación del proyecto

El proyecto de Centro Deportivo Adriana Benítez se concreta en dos edificios, uno en el sector suroccidental, donde actualmente se encuentra El Coliseo Adriana Benítez, y el otro en la zona nororiental, a un costado del proyecto de la nueva biblioteca.

Se proyecta de esta manera para, por una parte, aprovechar el área de oportunidad que se originó como resultado de la implantación de La Nueva Biblioteca, después de la cual desaparecía la cancha de fútbol 1 y del lado suroccidental, para realizar la propuesta de un nuevo coliseo con mejores cualidades arquitectónicas en lo formal y espacial, como se puede observar a continuación. (Ver Figura 79)



*Figura 79. Corte longitudinal 3D de la implantación del proyecto
Fuente: Elaboración propia*

7.3. Propuesta arquitectónica

7.3.1. Generación de la propuesta volumétrica

La propuesta volumétrica se origina con el concepto de conectividad.

Se optó por este concepto puesto que el proyecto tiene como uno de sus principales objetivos conectar, enlazar y unificar las dos partes del campus universitario divididas por la calle 18.

El diseño volumétrico parte de la generación de dos ejes enfrentados. Las características formales y posicionales de estos planos exteriorizan la intención de conectar y enlazar que se trabajan en el concepto. Estos ejes estructurarán al proyecto.

Lo anterior se puede observar a continuación. (Ver Figura 80)

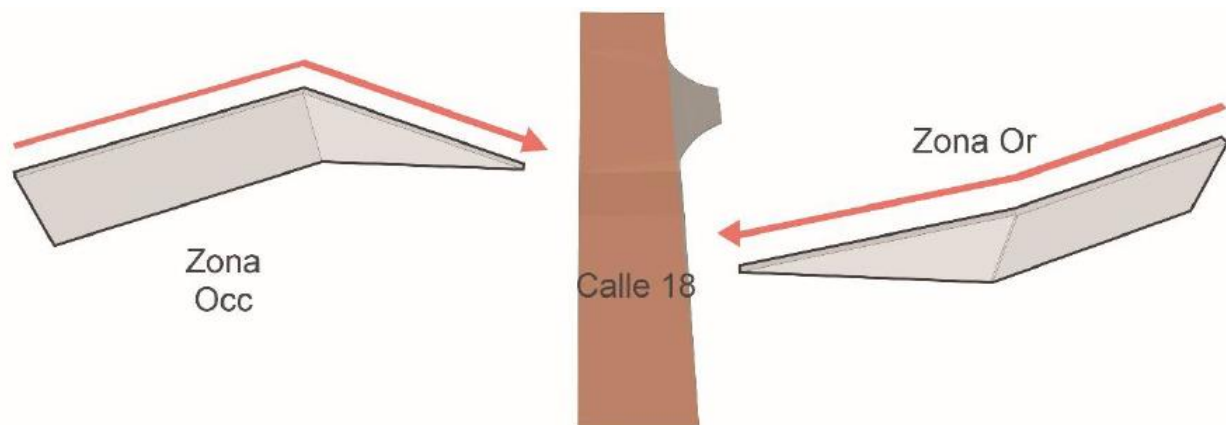


Figura 80. Ejes
Fuente: Elaboración propia

Aparecen dos volúmenes alargados, paralelos a los ejes que los contienen, que generan una tensión entre las dos partes del proyecto como analogía de la tensión entre el Volcán Galeras y el Río Pasto.

Lo anterior se puede observar a continuación. (Ver Figura 81)

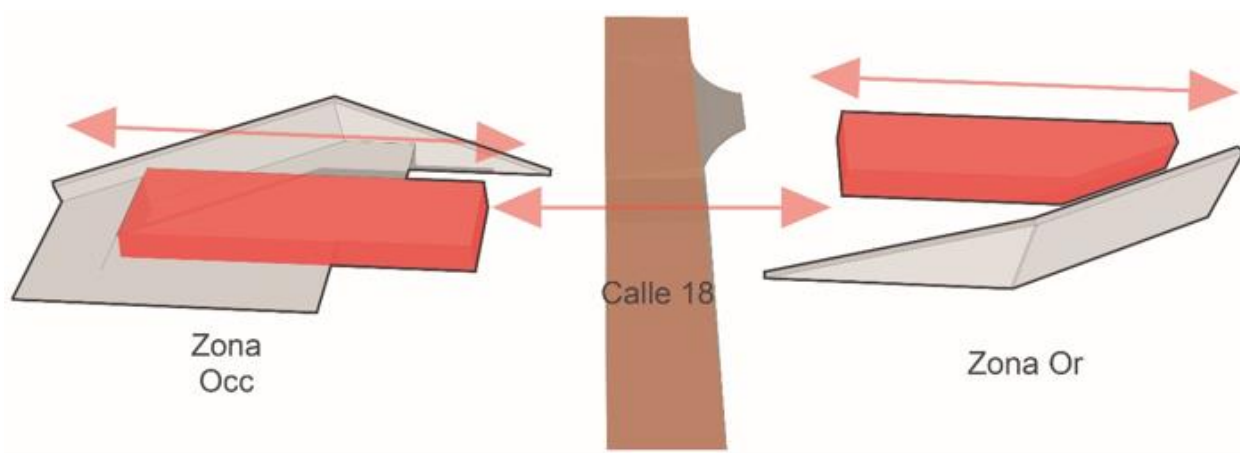


Figura 81. Ortoedros
Fuente: Elaboración propia

Se plantean volúmenes puros que atraviesan los ejes y configuran nuevas espacialidades, estos nuevos elementos son transversales a los ejes organizadores y responden con su direccionalidad a las líneas sugeridas por el contexto inmediato.

Lo anterior se puede observar a continuación. (Ver Figura 82)

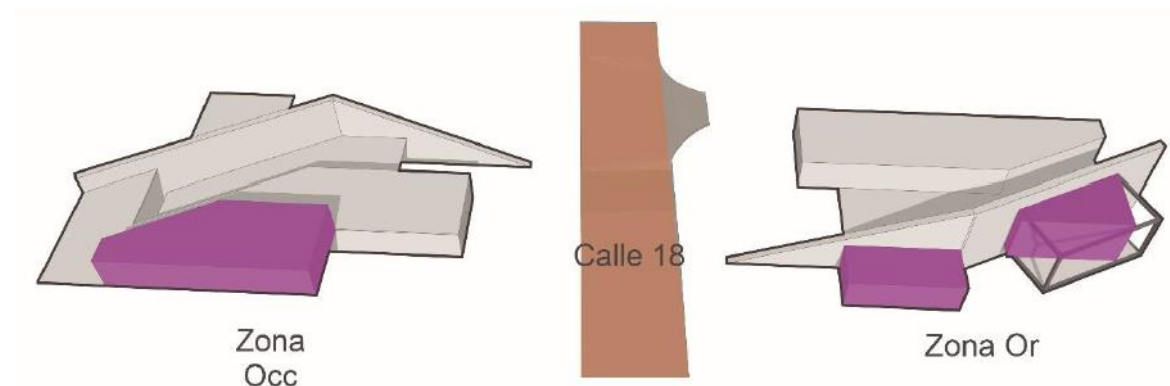


Figura 82. Volúmenes
Fuente: Elaboración propia

Los ortoedros se fracturan por el estiramiento y esta dilatación es cubierta por un escalonamiento que aparece como analogía del relieve ascendente y descendente del Volcán Galeras y del Río Pasto respectivamente.

Lo anterior se puede observar a continuación. (Ver Figura 83)

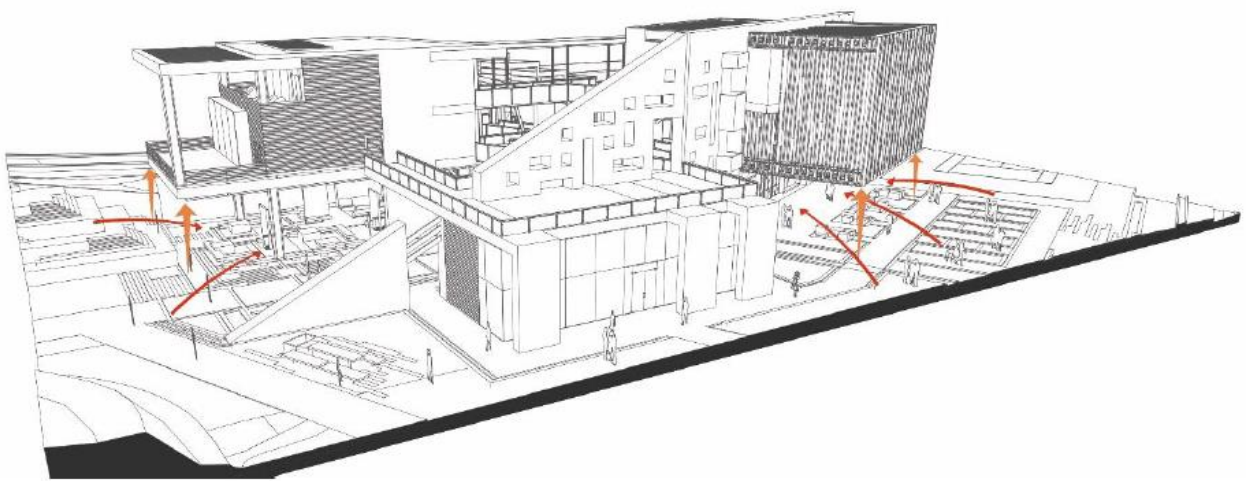


Figura 83. Escalonamiento
Fuente: Elaboración propia

7.3.2. Volumetría y entorno

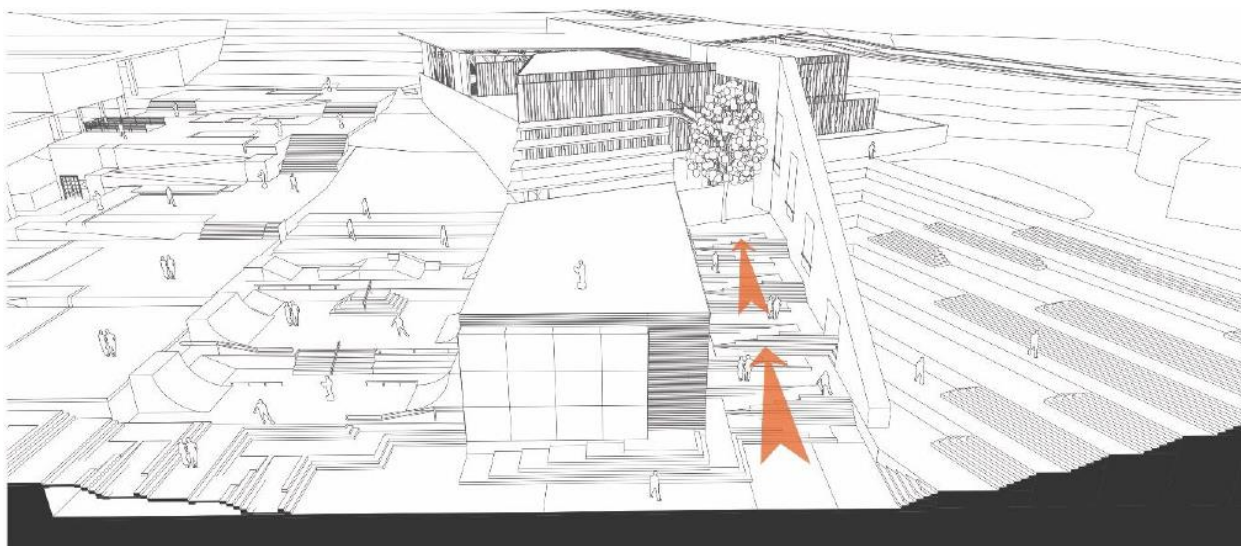
Los volúmenes de la composición se elevan con el objetivo de permitir que el espacio público se introduzca al proyecto.

Estos espacios se convierten en antesalas de la interioridad y en ellos se genera una etapa de transición entre el afuera y el adentro. (Ver Figura 84)



*Figura 84. Intención de la volumetría edificio 1
Fuente: Elaboración propia*

El eje y el ortoedro se direccionan de forma paralela y la distancia de separación entre estos elementos genera un espacio abierto cuyo gesto acentúa y enfatiza la accesibilidad al proyecto, como se puede observar a continuación. (Ver Figura 85)



*Figura 85. Gesto de la volumetría edificio 2
Fuente: Elaboración propia*

7.3.3. Espacialidad interior

Se buscó generar espacialidades limpias para el óptimo desarrollo de las actividades deportivas en su interior, por ello, estas espacialidades están contenidas en volúmenes ortogonales.

Los volúmenes planteados se conectan entre sí a través de puentes peatonales, que articulan las distintas áreas del edificio. (Ver B. Anexo)

Las circulaciones en el proyecto se ubican como el elemento de conexión en la zona que corresponde a la dilatación del ortoedro, de esta forma se logra que las áreas de circulación tengan relación directa con el exterior y al encontrarse en una zona neurálgica central del proyecto puede repartir con eficiencia hacia todas las áreas del mismo.

Lo anterior se puede observar en las siguientes imágenes (Ver Figuras 86 y 87).

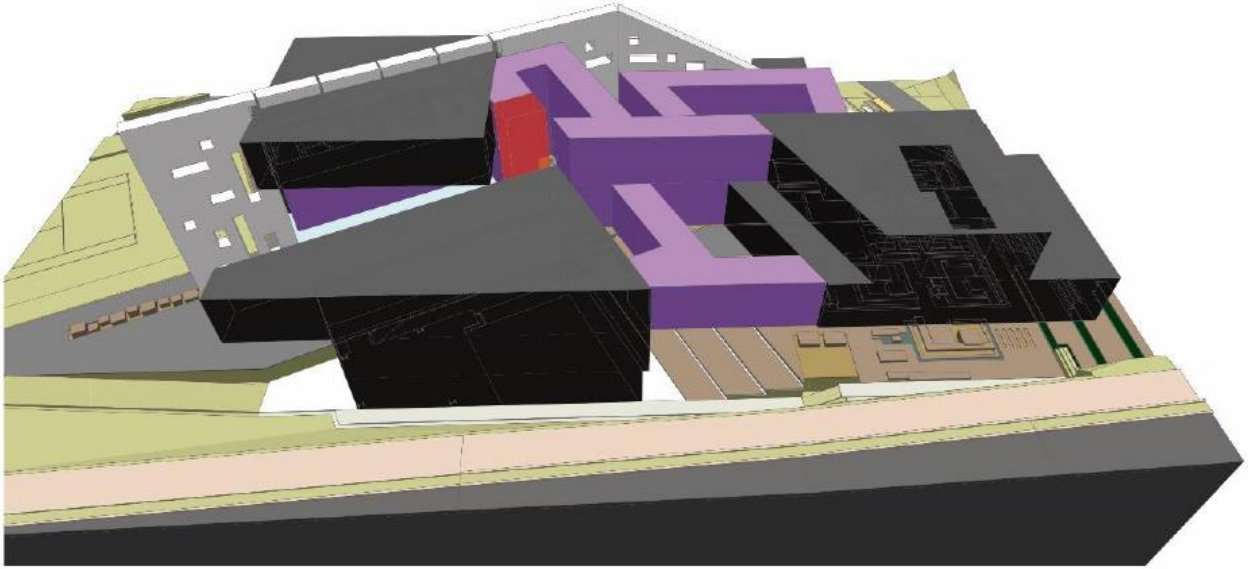


Figura 86. Esquema de circulaciones 1
Fuente: Elaboración propia

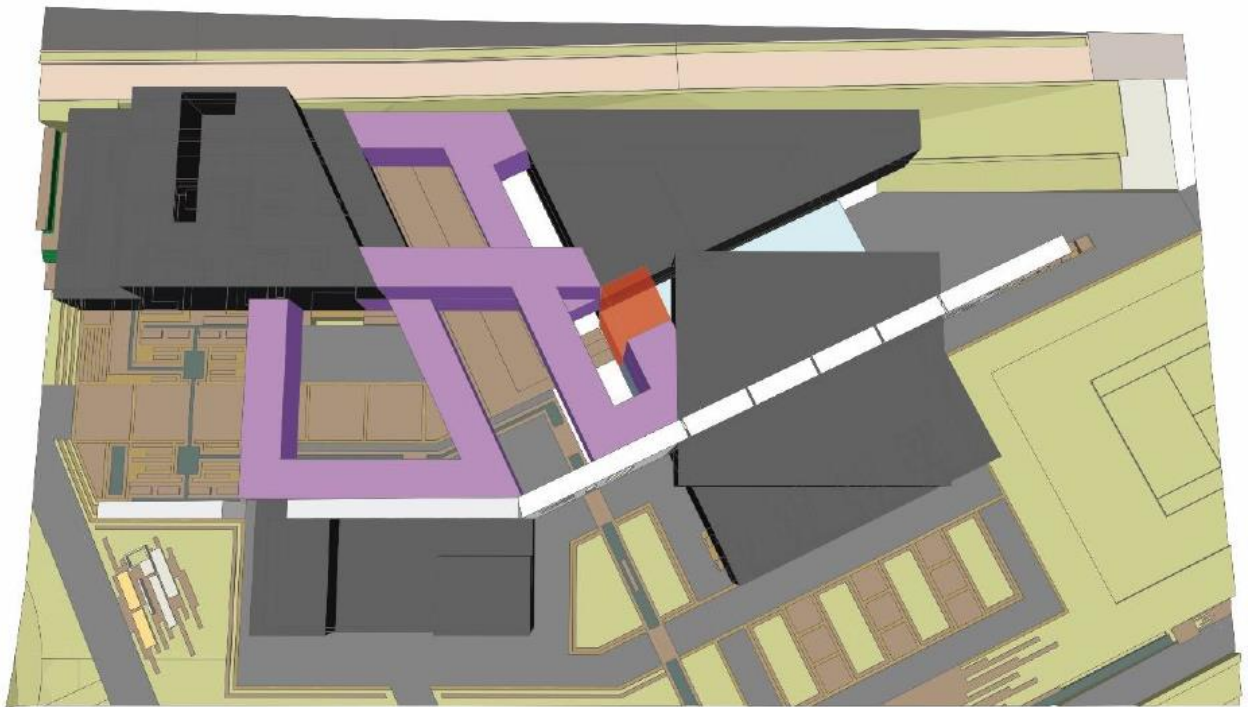


Figura 87. Esquema de circulaciones 2
Fuente: Elaboración propia

El proyecto plantea un fuerte vínculo con el exterior por medio de la forma en la que se solucionan sus circulaciones, consistente en puentes abiertos, con las cubiertas transitables del tercer y cuarto piso y con los balcones.

De esta manera se busca aprovechar al máximo las visuales que ofrece el entorno lejano e inmediato y permitir que los elementos medioambientales que rodean al proyecto se sumerjan en el mismo, generando un ambiente de interacción con la naturaleza.

Lo anterior se puede observar a continuación. (Ver Figura 88)

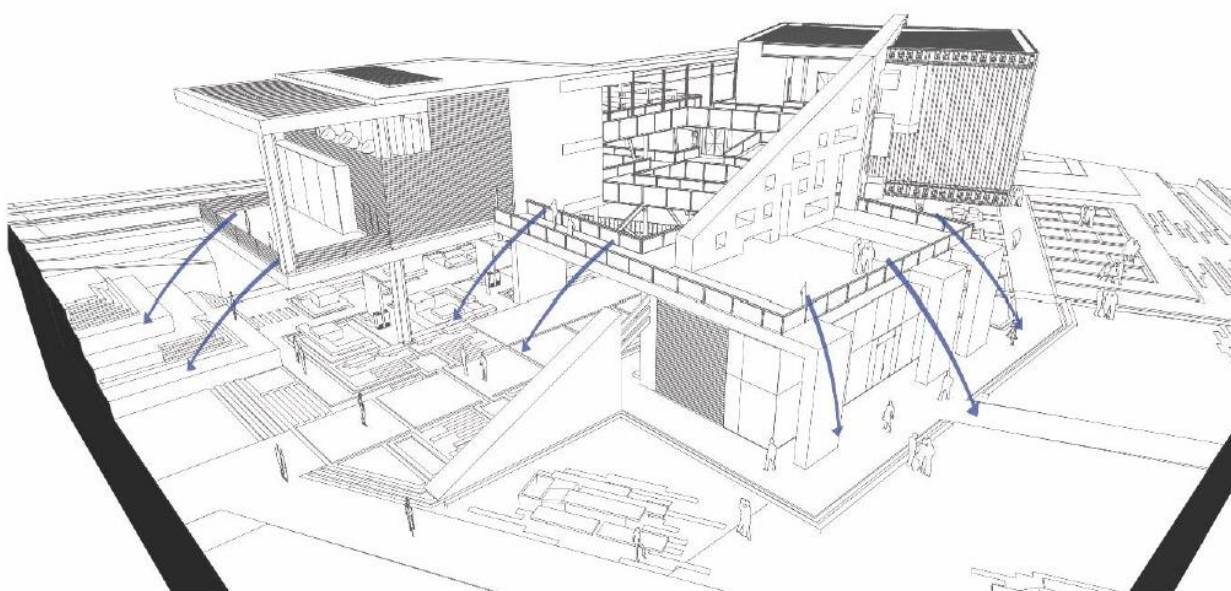


Figura 88. Relaciones verticales con el exterior
Fuente: Elaboración propia

Se plantean dobles alturas para generar nuevas sensaciones espaciales al interior del proyecto, de esta manera se establecen relaciones verticales entre las circulaciones y el primer nivel del edificio y entre los diversos espacios entre sí. Las transparencias permiten tener relación visual a través de toda la interioridad del edificio y hacia el exterior, como se observa a continuación. (Ver Figura 89)



*Figura 89. Relaciones verticales internas
Fuente: Elaboración propia*

7.3.4. Medio ambiente

En las horas de la mañana la fachada oriental es el la que recibe la incidencia directa de la luz solar, para su manejo la piel genera atenuación mediante una serie de planos verticales en el volumen de salones de entrenamiento y horizontales en el salón poli funcional y área de bienestar universitario, de esta manera se regula y matiza dicha incidencia suscitando confort al interior del proyecto, como se puede observar a continuación. (Ver Figura 90)

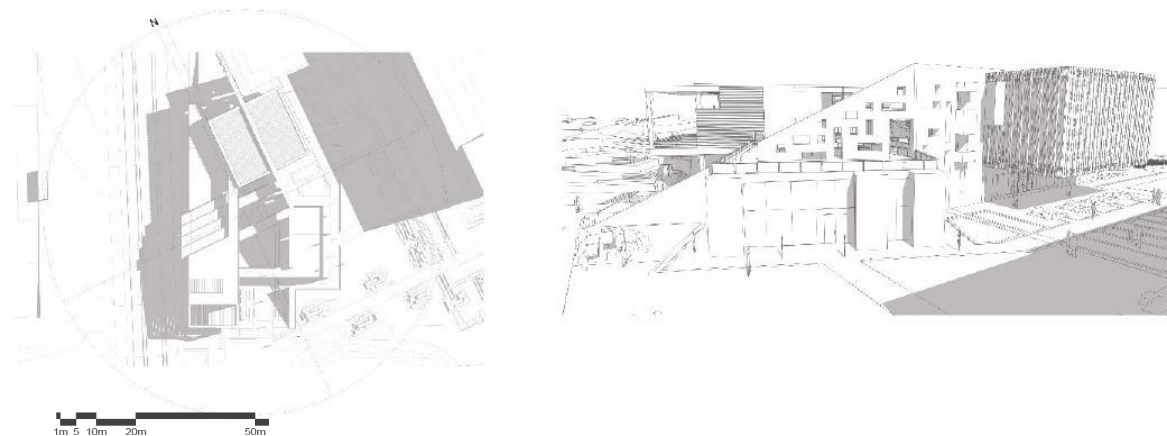


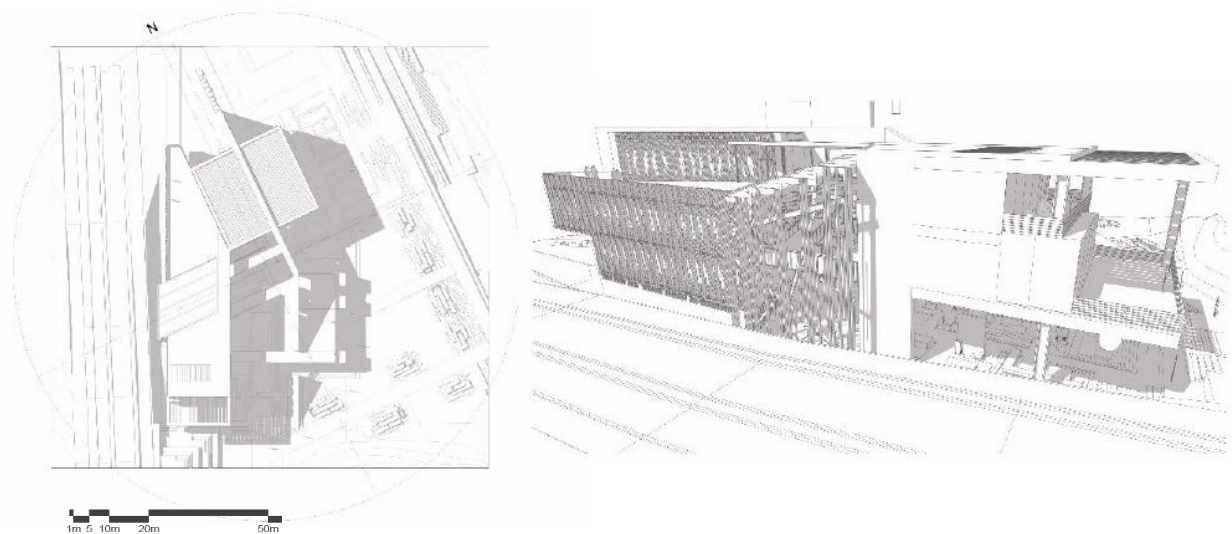
Figura 90. Incidencia solar en el proyecto. Hora 9 am

Fuente: Elaboración propia

En la tarde, la fachada occidental recibe la mayor incidencia de la luz solar, aquí también la piel tiene un importante papel para la atenuación de los rayos solares directos y permitir el acceso controlado de la luz solar al edificio.

En los balcones se plantea una pérgola que con ayuda de vegetación mitiga la incidencia directa de la luz solar.

Lo anterior se puede observar a continuación. (Ver Figura 91)



*Figura 91. Incidencia solar en el proyecto. Hora 3 pm
Fuente: Elaboración propia*

7.4. Funcionalidad

El proyecto cuenta con dos bloques, el bloque 1, el cual se solucionó arquitectónicamente, cuenta con un semisótano y cuatro niveles superiores que se distribuyen como se esquematiza a continuación:

El nivel de semisótano agrupa, en primer lugar, zonas técnicas y de servicios necesarias para el funcionamiento del edificio y áreas de baños y vestier y casilleros para los usuarios directos del proyecto.

Este piso se encuentra parcialmente enterrado para separar las áreas de acceso de las de servicios.

Lo anterior se describe con detalle a continuación. (Ver Figura 92)

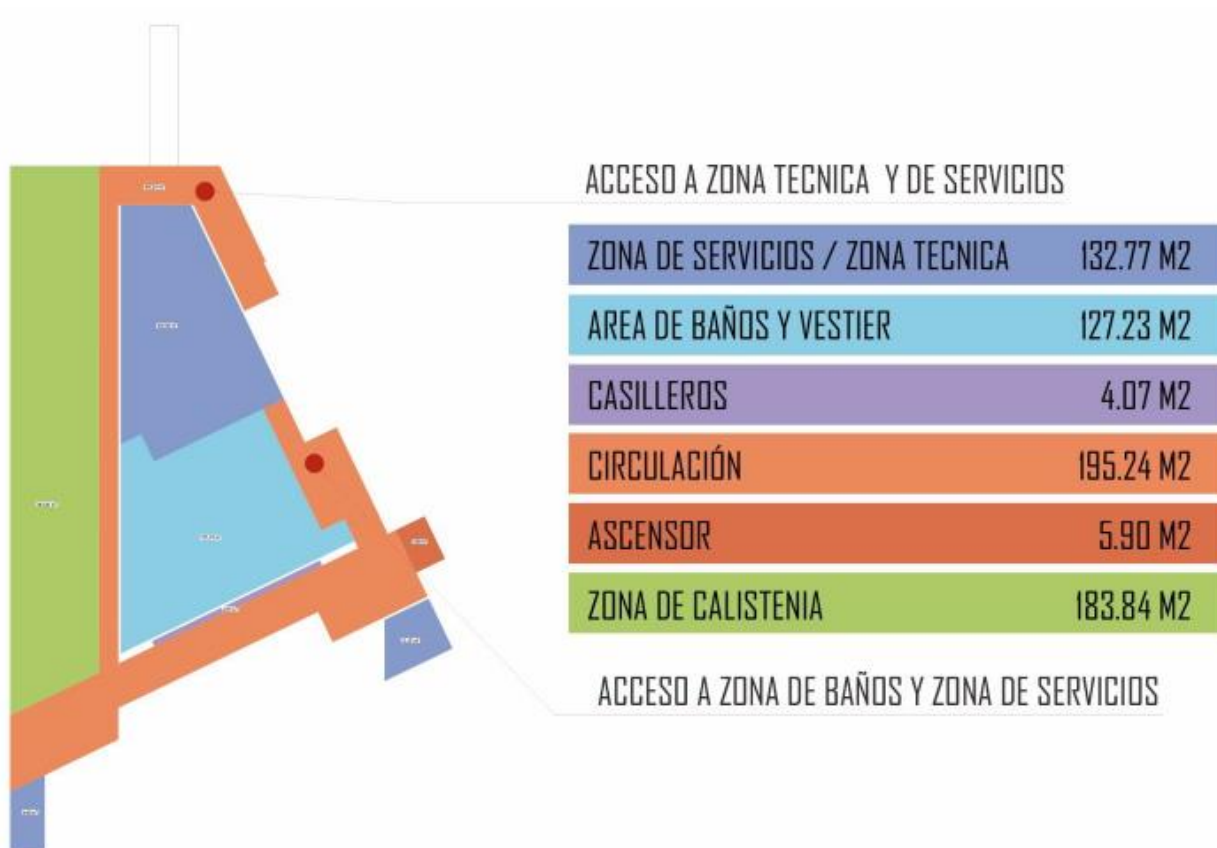


Figura 92. Zonificación nivel -1. Semisótano
Fuente: Elaboración propia

El primer nivel es la planta de acceso desde los espacios públicos que circundan al proyecto. En este se desarrolla un amplio vestíbulo de triple altura, el área de bienestar universitario y también el área administrativa que se plantea con un acceso independiente.

Lo anterior se describe con detalle a continuación. (Ver Figura 93)

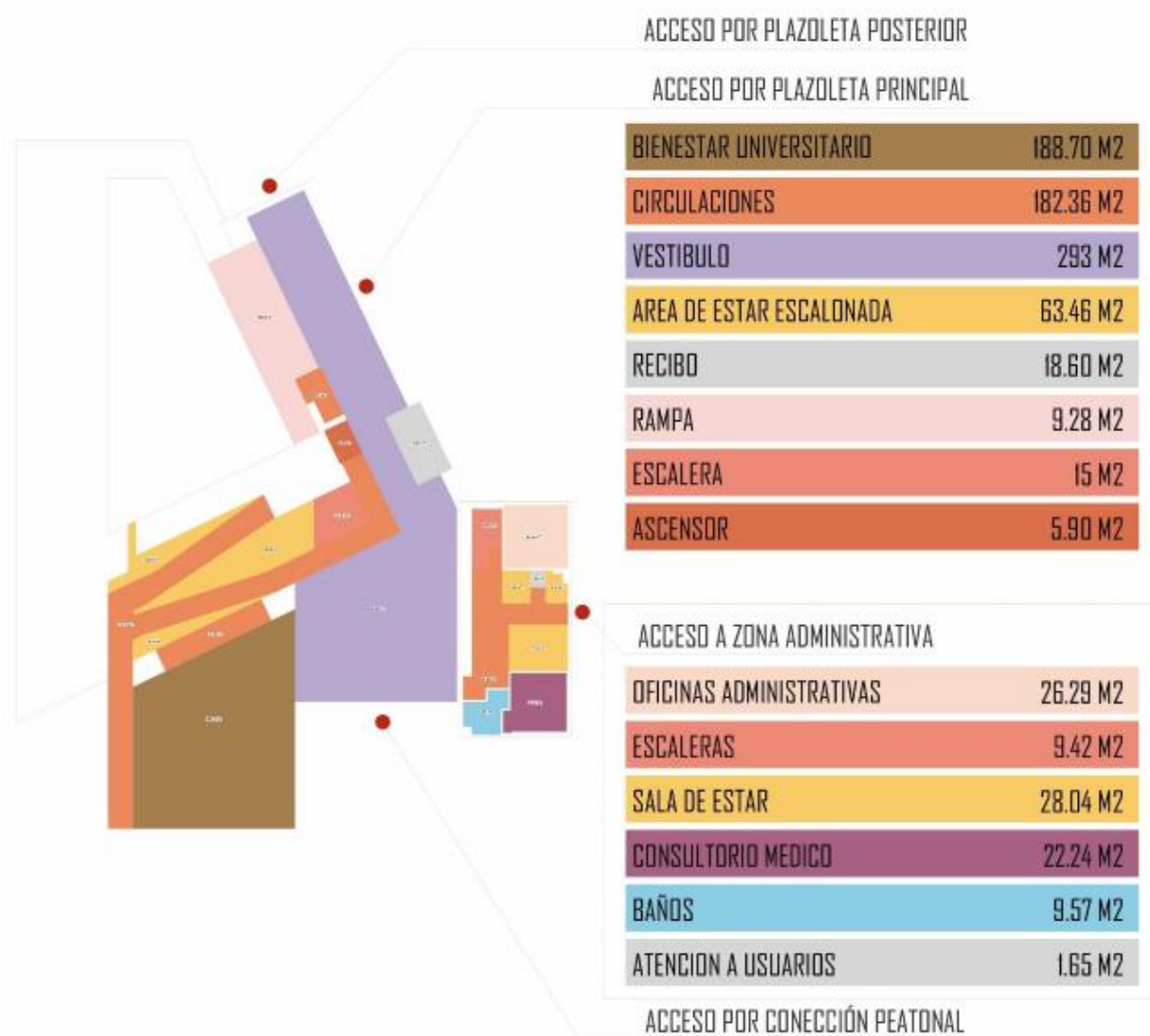


Figura 93. Zonificación nivel 0. Primer piso
Fuente: Elaboración propia

En el segundo piso se establece el primer espacio deportivo propiamente dicho: el gimnasio multi fuerza. Además de un mezzanine, complemento del área de bienestar universitario y el segundo nivel de áreas administrativas. Se puede acceder al segundo piso por rampas.

Lo anterior se describe con detalle a continuación. (Ver Figura 94)

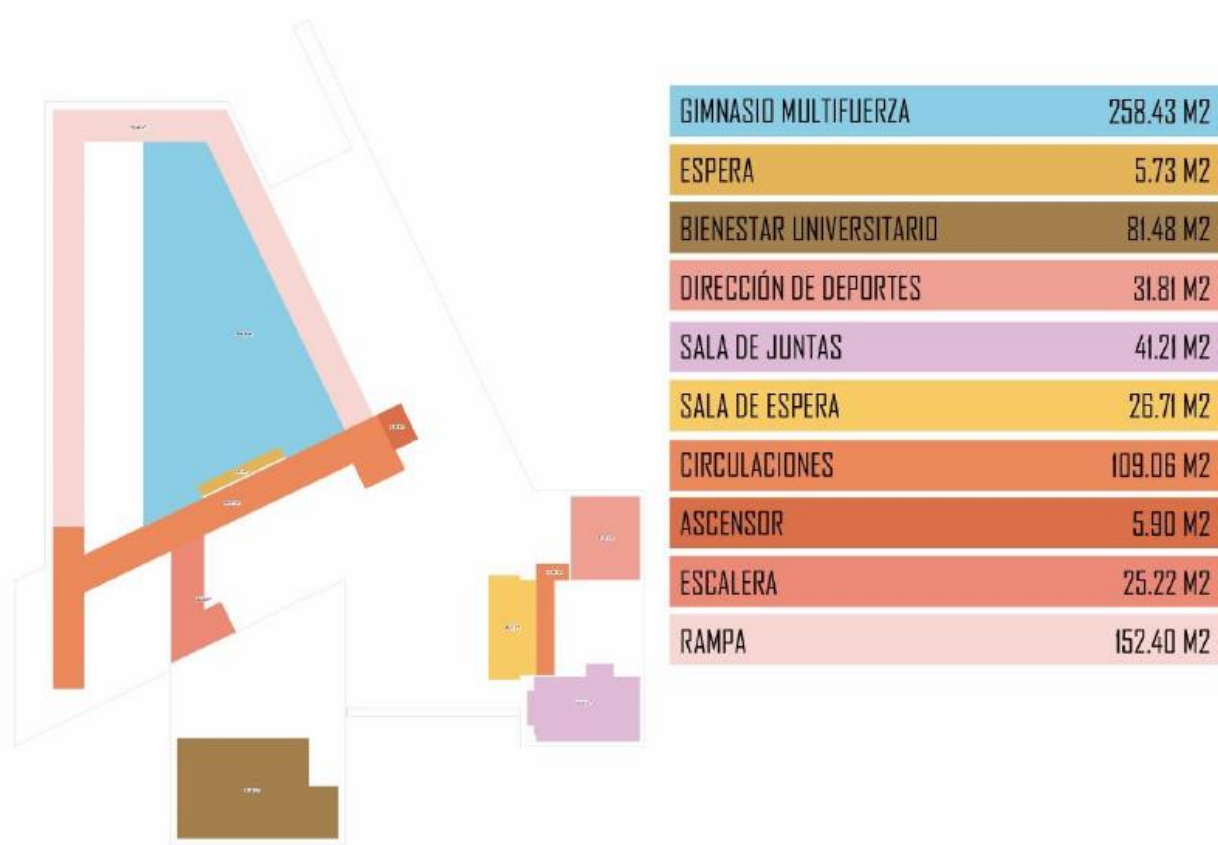


Figura 94. Zonificación nivel +1. Segundo piso
Fuente: Elaboración propia

El tercer piso está totalmente destinado a prácticas deportivas diversas, un entramado de puentes articula los volúmenes que contienen estos espacios. Los vacíos propenden las relaciones verticales al interior del edificio.

Lo anterior se describe con detalle a continuación. (Ver Figura 95)



*Figura 95. Zonificación nivel +2. Tercer piso
Fuente: Elaboración propia*

El cuarto y último piso agrupa espacios para prácticas deportivas diversas, además de una gran cubierta transitable que se proyecta como un área de encuentro, descanso y esparcimiento para los usuarios del edificio. (Ver D. Anexo)

Lo anterior se describe con detalle a continuación. (Ver Figura 96)

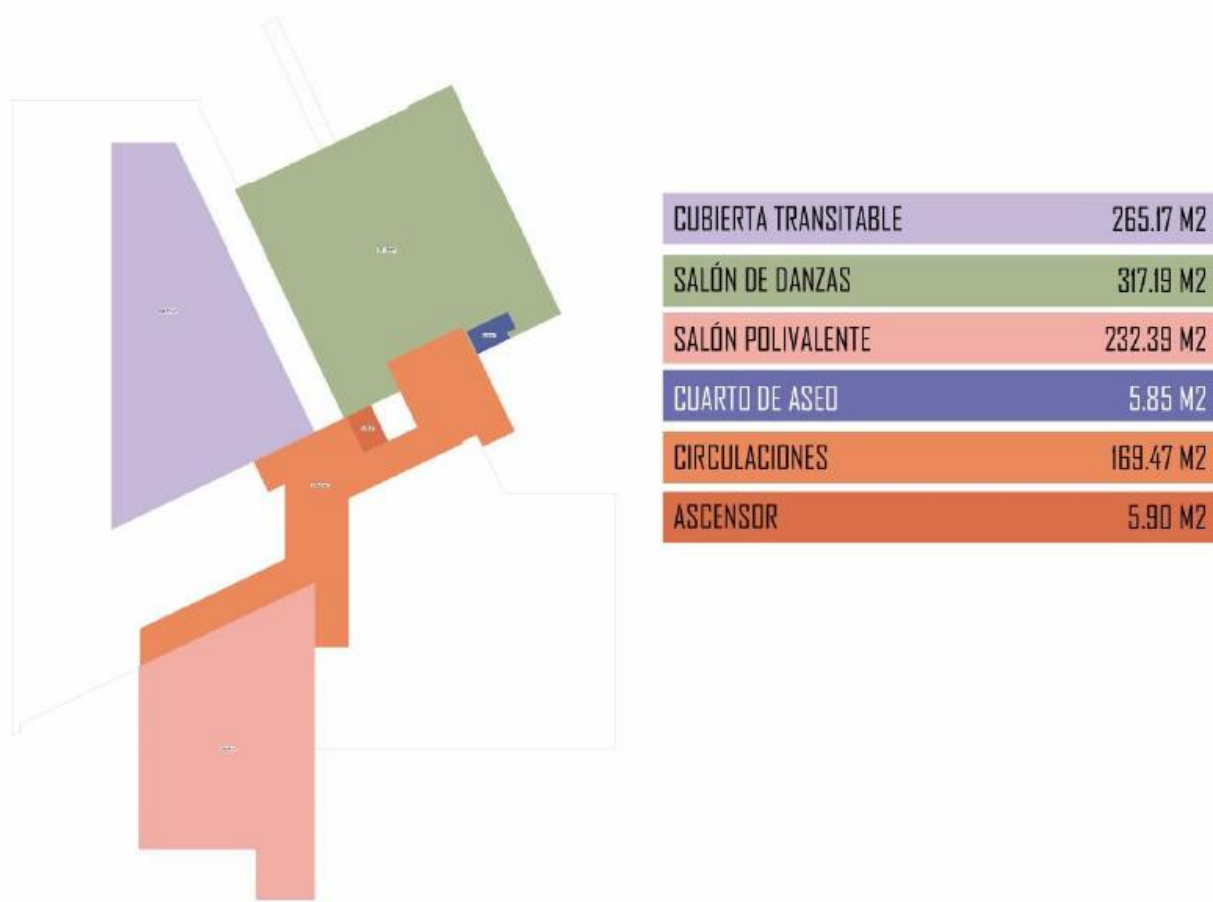


Figura 96. Zonificación nivel +3. Cuarto piso
Fuente: Elaboración propia

7.5. Estructura

7.5.1. Sistema estructural

Se plantea un sistema estructural compuesto por muros pantalla que tiene como objetivo rigidizar la totalidad del proyecto y garantizar su sismo resistencia.

El sistema estructural del edificio se divide en 4 zonas que trabajan independientemente una de la otra. A su vez, una de estas zonas se subdivide en dos cuerpos estructurales independientes.

La siguiente imagen muestra la totalidad del área construida previo a la etapa de modulación estructural. (Ver Figura 97)

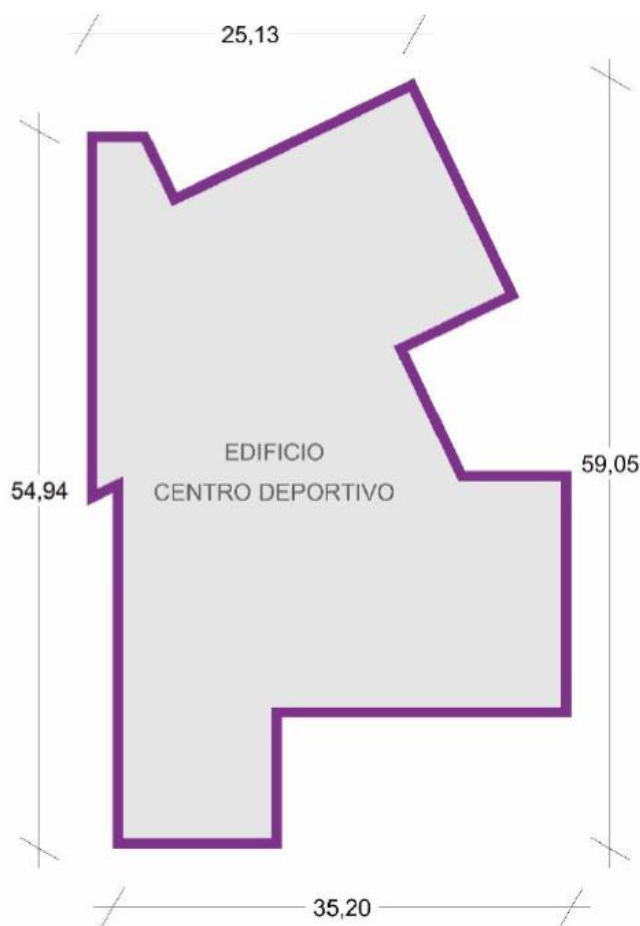


Figura 97. Solución estructural. Delimitación del proyecto
Fuente: Elaboración propia

Se generó una modulación estructural del proyecto que consiste en establecer bloques estructurales independientes entre sí, optimizando sus características sismo resistentes.

Estos 4 cuerpos estructurales que terminan siendo 5 en realidad, se conectan entre sí a través de puentes que son el sistema circulatorio del edificio. Dichos puentes, que parecen flotar, se solucionan con estructura metálica, específicamente con perfiles IPE 360 como componente principal y perfiles IPE 200 dispuestos cada 1.8 metros como componente secundario (viguetas). (Ver Figura 98)

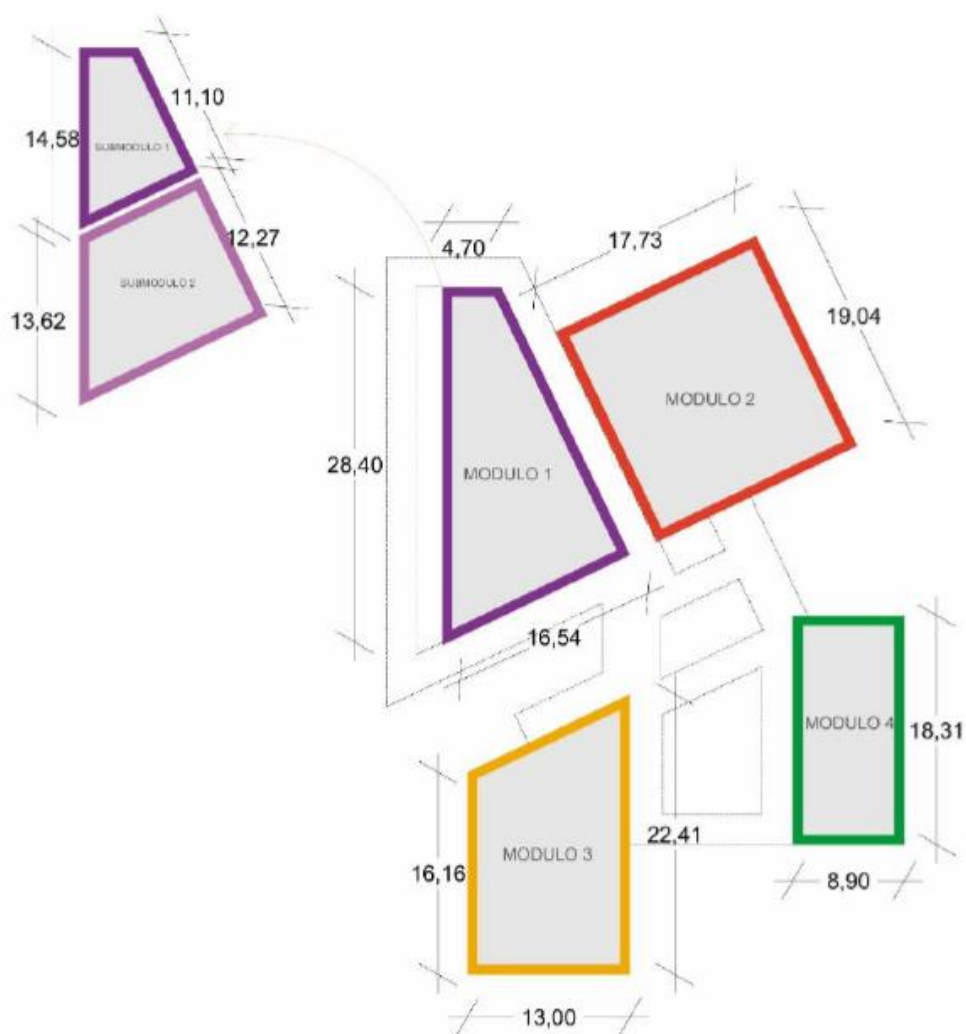


Figura 98. Solución estructural - modulación del edificio
Fuente: Elaboración propia

La modulación permite en primera instancia solucionar las luces que se plantean en el proyecto para permitir espacialidades internas limpias y sin obstáculos, optimizando el ámbito funcional del edificio. Al trabajar cada uno de estos módulos de manera independiente, se proporciona mayor eficiencia en la respuesta al evento sísmico, evitando fracturas estructurales y garantizando la seguridad a los usuarios. (Ver Figura 99)

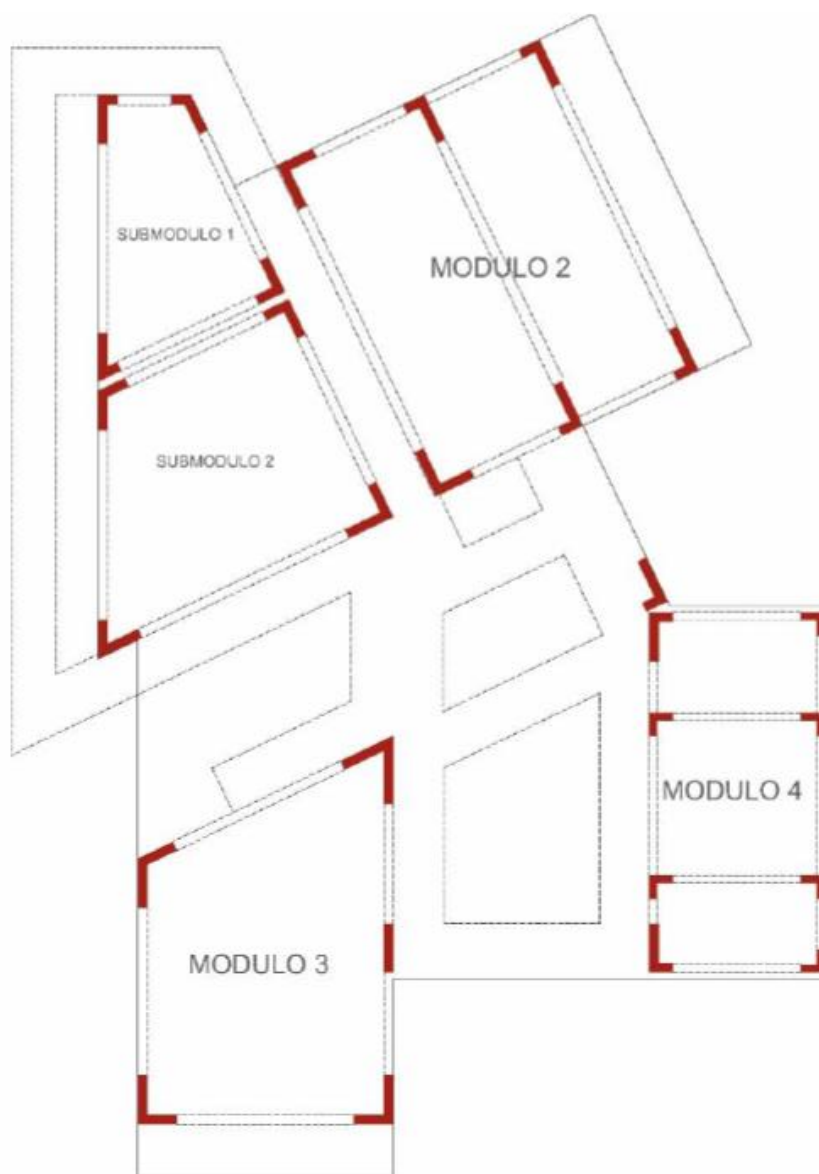


Figura 99. Solución estructural - definición estructural
Fuente: Elaboración propia

Las pantallas estructurales se plantean como método para rigidizar el edificio según la normativa existente para edificios de carácter educativo. Las dimensiones de los elementos estructurales verticales planteados para el proyecto se observan a continuación. (Ver Figura 100)

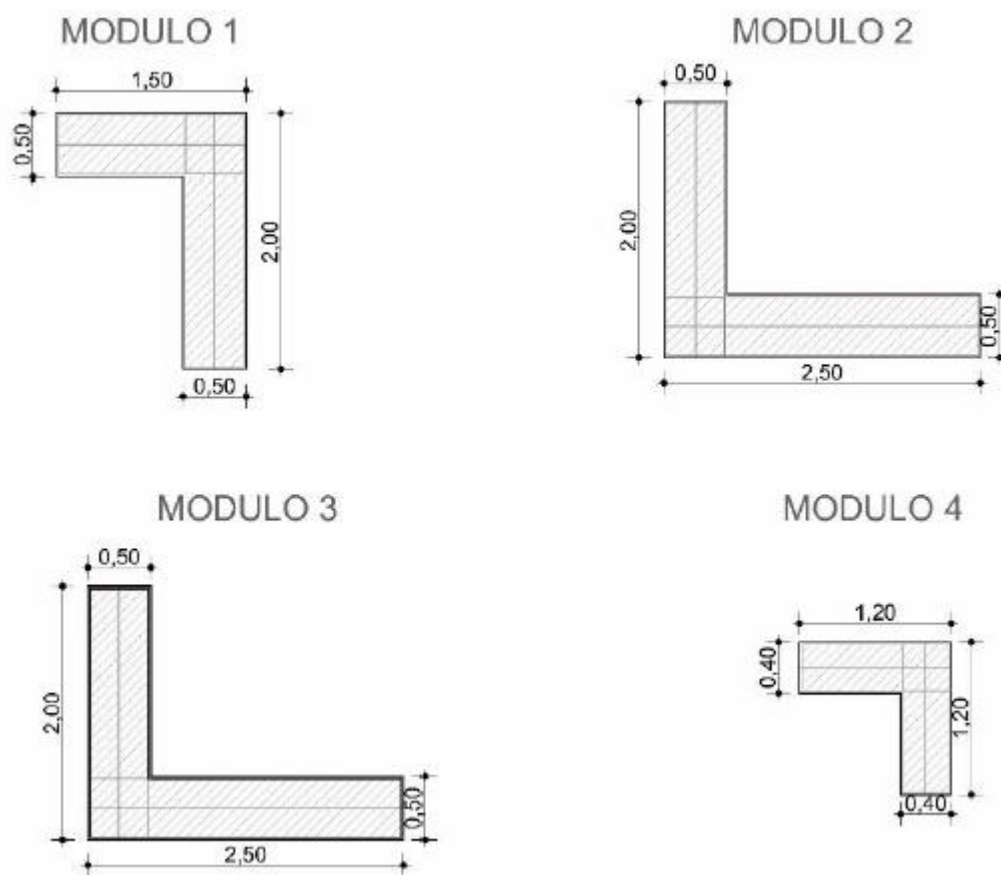


Figura 100. Solución estructural - tipología pantallas estructurales
Fuente: Elaboración propia

7.6. Planimetría del proyecto

En el desarrollo arquitectónico del proyecto, se decidió enterrar parcialmente el nivel que agrupa los espacios destinados al funcionamiento del edificio (zona técnica) y a la zona húmeda del mismo (baños y vestidores), para de esta manera aislarlos del área de vestíbulos y zonas comunes de primer nivel, como se puede observar a continuación. (Ver Figura 101)



Figura 101. Planta semisótano. Nivel -1 (-2.00 m y -1.50 m)
Fuente: Elaboración propia

En el primer nivel del edificio, se planteó que éste sea permeable por tres de sus fachadas, buscando que la función básica de aproximación al proyecto se desarrolle con la experiencia y apropiación por parte del usuario del espacio público propuesto. Lo anterior se puede observar a continuación. (Ver Figura 102)

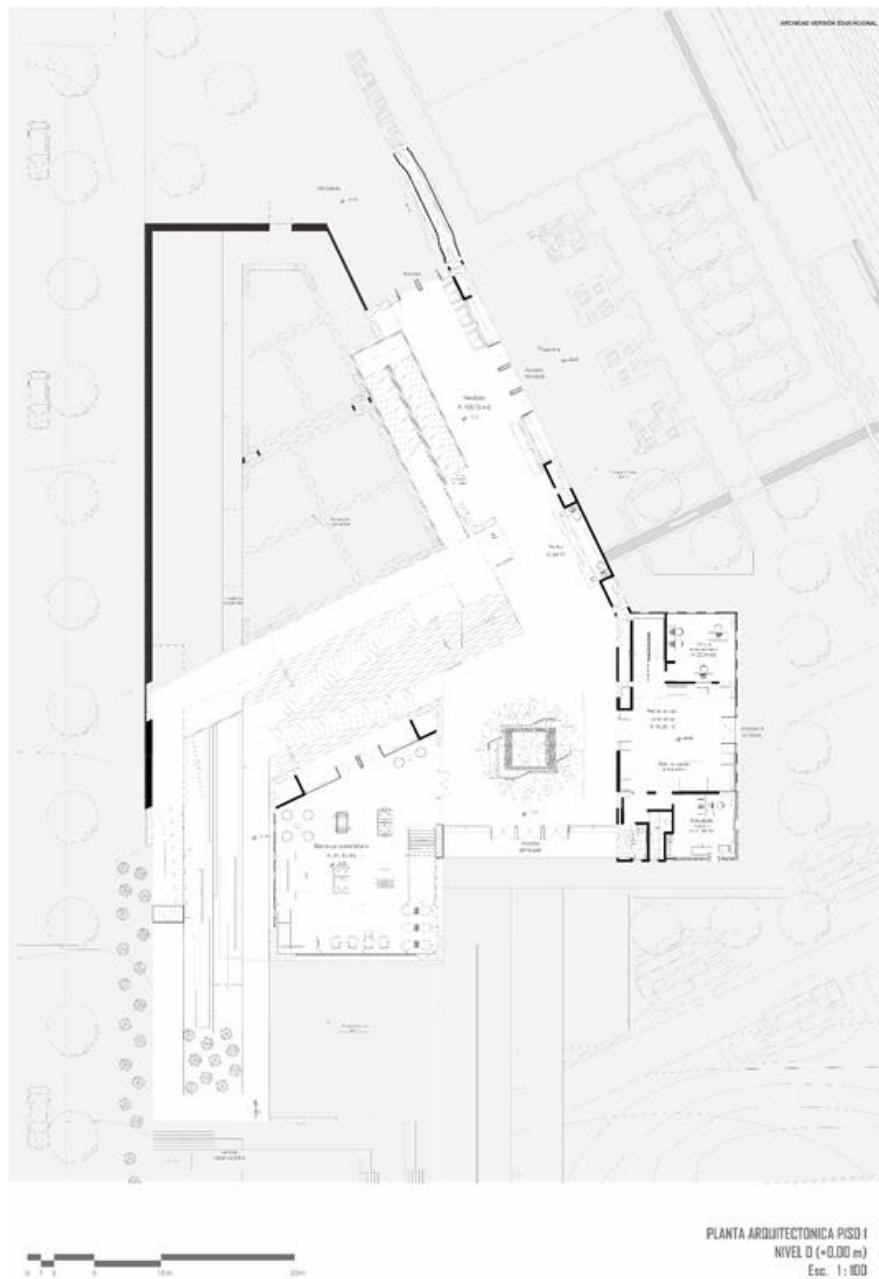


Figura 102. Planta piso 1. Nivel 0 (+0.00 m)
Fuente: Elaboración propia

El tercer piso del proyecto evidencia el resultado de la intención de diseño consistente en generar una serie de circulaciones que floten sobre los niveles inferiores a manera de puentes (Ver Figura 103). Los vacíos generan triples alturas para el primer piso y de esta forma se consiguen interesantes relaciones verticales al interior del edificio.

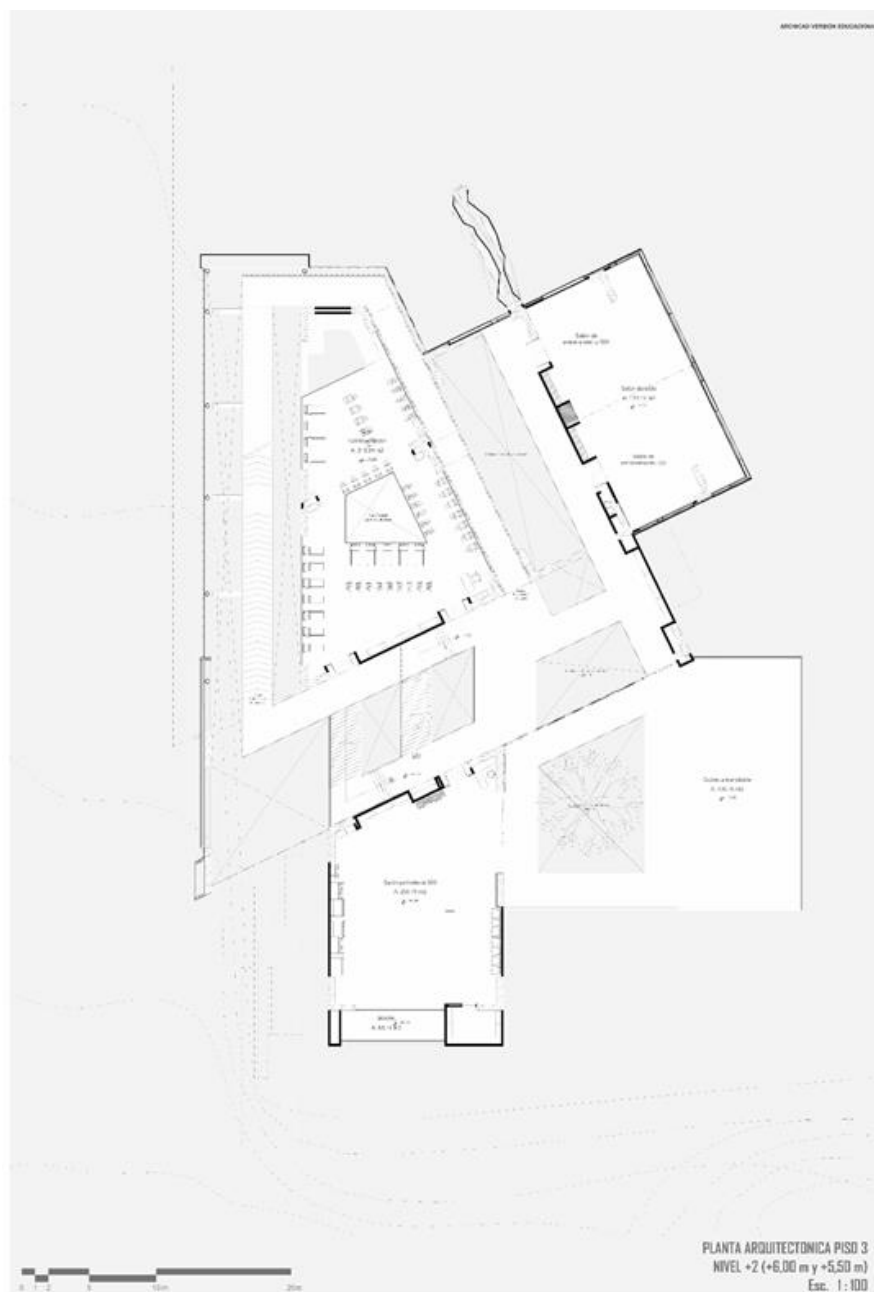


Figura 103. Planta piso 3. Nivel +2 (+6.00m)
Fuente: Elaboración propia

El proyecto es accesible en todos sus niveles por medio de rampas con pendientes que oscilan entre 8% y 8.5%, convirtiéndolo en un edificio amigable con las personas en situación de discapacidad. En esencia, las rampas envuelven a uno de los volúmenes de la composición como se observa a continuación. (Ver Figura 104)

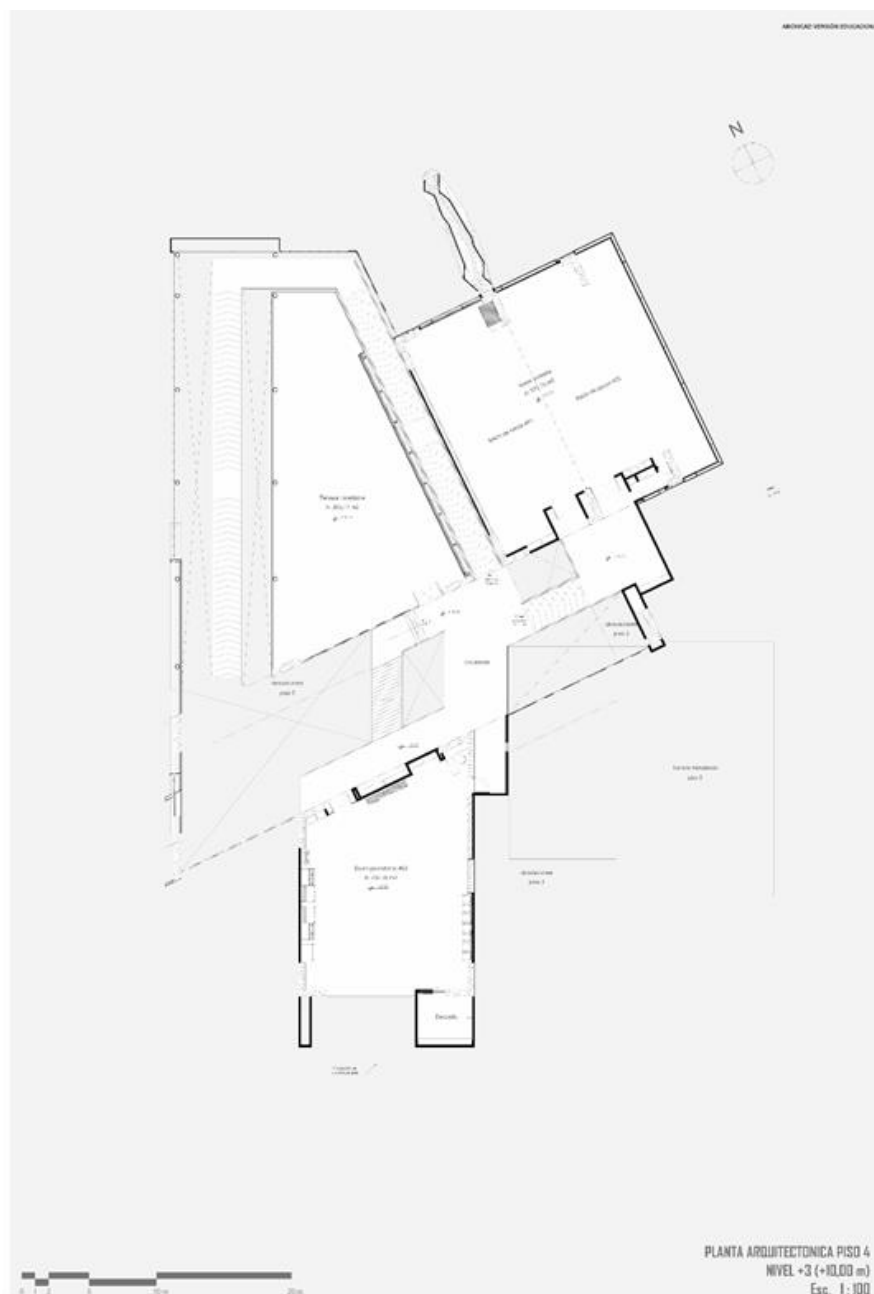


Figura 104. Planta piso 4. Nivel +3 (+10.00m y + 10.50m)
Fuente: Elaboración propia

Se proyectó una cubierta transitable en el cuarto piso, sobre el área de gimnasio cardiovascular, cuya intención es ofrecer a los usuarios un espacio abierto para el encuentro, el descanso y relajación.

La zona de escaleras se desarrolla en un área central del edificio, para proporcionar mayor eficiencia a su funcionamiento. Este espacio aprovecha, de forma contundente pero tamizada por pérgolas, la iluminación cenital por medio de una cubierta traslúcida.

Todo lo anteriormente descrito se puede observar a continuación. (Ver Figura 105)



Figura 105. Corte B – B'
Fuente: Elaboración propia

En las áreas de rampa y Salón Divisible del piso 4, se planteó un sistema de iluminación cenital indirecta por medio de bolsillos de luz, de esta forma se tiene, durante el día, espacios iluminados naturalmente de forma controlada.

En el nivel de acceso se plantearon triples alturas para generar relaciones verticales al interior del edificio y de esta forma enriquecer sus calidades espaciales.

Lo anteriormente descrito se puede observar a continuación. (Ver Figura 106)



Figura 106. Corte D-D'
Fuente: Elaboración propia

Uno de los desafíos que planteaba el diseño del proyecto, era su respuesta a la vía vehicular y peatonal del interior del campus universitario, colindante con la fachada occidental del edificio. Buscando no dar la espalda ni negarse a esta senda, se plantea un acceso desde el andén al segundo piso del proyecto.

La fachada Occidental permite, por medio de las transparencias de su piel, el aprovechamiento de la luz natural y el disfrute de las visuales existentes.

Lo descrito anteriormente se puede observar a continuación. (Ver Figura 107)

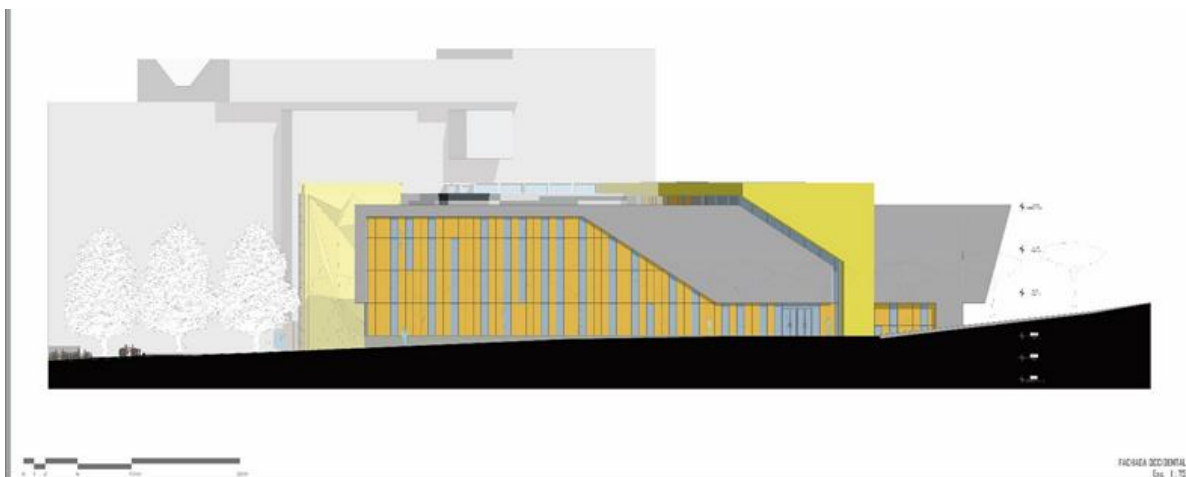


Figura 107. Fachada occidental
Fuente: Elaboración propia

La fachada Oriental del proyecto colinda con el espacio público propuesto al interior del campus universitario. Desde allí se puede acceder de forma independiente al área administrativa del edificio. El acceso principal se enfatiza con el volumen ubicado sobre él.

Lo anterior se puede observar a continuación. (Ver Figura 108)

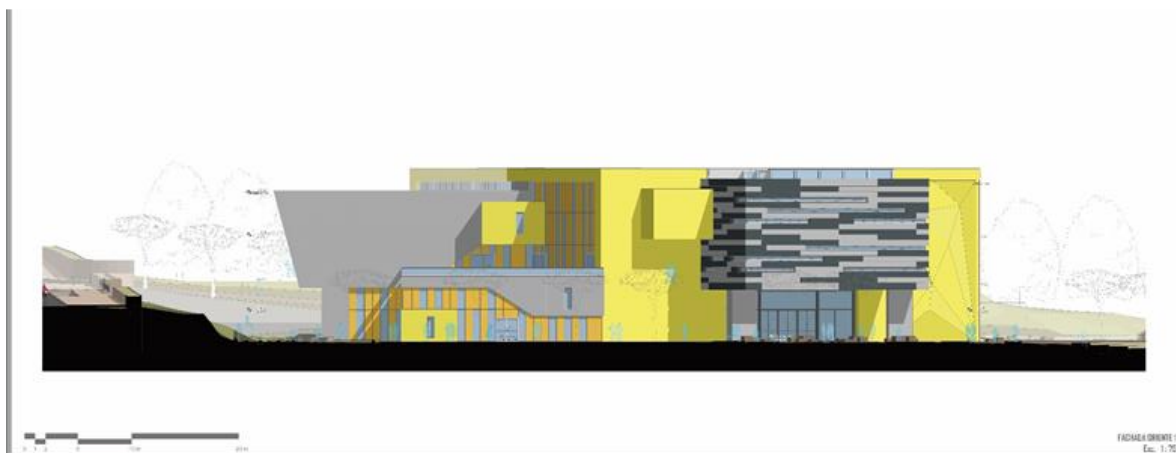


Figura 108. Fachada oriental 1
Fuente: Elaboración propia

8. Conclusiones

El diseño urbano del campus universitario debe tener como objetivo el fortalecimiento ambiental a escala de ciudad, de esta manera la universidad tiene un impacto positivo y sustentable equilibrado con su crecimiento.

Las nuevas dinámicas de espacio público efectivo proyectadas para el campus de La Universidad de Nariño son una herramienta para promover el máximo aprovechamiento y la apropiación de toda la extensión de la universidad.

El equipamiento del Centro Deportivo Adriana Benítez para La Universidad de Nariño tiene todo el potencial para convertirse en un espacio de promoción del desarrollo humano y de la formación integral de toda la comunidad universitaria, es un lugar para la igualdad y el esparcimiento.

El diseño de este equipamiento busca también fortalecer las características medioambientales del campus, incluye de esta forma un plan de reforestación y de la inserción del agua a las dinámicas urbanas de La Universidad de Nariño.

9. Recomendaciones

Aprovechar los elementos ambientales que bordean al campus de la Universidad de Nariño, borde del Río Pasto, Quebradas Curiquingue y Los Chilcos, mediante su inclusión a los espacios públicos efectivos de la Universidad de Nariño.

Se recomienda generar un anillo forestal alrededor del campus de la Universidad de Nariño, fortaleciendo el área de protección ambiental establecida por el P.O.T. en la zona colindante al mismo por el norte y nororiental.

Proyectar nuevas sendas peatonales al interior del campus de la Universidad de Nariño con el fin de dinamizar los flujos de movilidad intra universitaria, conectar con áreas subutilizadas y generar nuevas experiencias espaciales para el usuario.

Incluir infraestructura para sistemas de movilidad alternativos como la bicicleta al interior del campus y promover así su uso.

Optimizar la conectividad entre las zonas del campus universitario divididas por la calle 18.

Generar nuevos espacios públicos de vocación ambiental dentro de la Universidad de Nariño que articulen los edificios existentes.

Proyectar espacios para prácticas deportivas diversas, tanto a cielo abierto como en áreas interiores, ampliando la oferta y variedad de disciplinas. De esta manera es posible implementar un modelo de promoción del deporte universitario en los niveles recreativo, formativo y competitivo que sea ejemplo a nivel nacional.

10. Bibliografía

Bahamón, A. (2002). *Arquitectura alternativa*. Loft Publications.

Botero, G. D. (2007). *De la arquitectura orgánica a la arquitectura del lugar*. Colección Punto Aparte.

Cosme, A. M. (2008). *El proyecto de arquitectura: concepto, proceso y representación*. Editorial Reverté.

Pereira, J. R. (2005). *Introducción a la historia de la arquitectura: de los orígenes al siglo XXI*. Editorial Reverté.

Sarmiento, P. (2007). *Energía solar en arquitectura y construcción*. RIL Editores.

11. Anexos

Anexo A. Propuesta programa urbano campus de la Universidad de Nariño sede Torobajo

Anexo B. Imagen del proyecto. Perspectivas

Anexo C. Video recorrido virtual del proyecto arquitectónico

Anexo D. Planimetría del proyecto arquitectónico