

CAMPUS UNIVERSITARIO TUCURRES, MUNICIPIO DE TUQUERRES NARIÑO

CARLOS ANDRES RIVERA DIAZ

**UNIVERSIDAD CESMAG
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS ARTES
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
SAN JUAN DE PASTO
2023**

CAMPUS UNIVERSITARIO TUCURRES, MUNICIPIO DE TUQUERRES NARIÑO

CARLOS ANDRES RIVERA DIAZ

Campus universitario en el municipio de Tuquerres Nariño

Asesor:

Álvaro Bolaños Rueda
Magister, Arquitecto

**UNIVERSIDAD CESMAG
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS ARTES
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
SAN JUAN DE PASTO
2023**

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

San Juan de Pasto, __ de marzo de 2023

Dedicatoria:

A mi familia por ser la base de todas mis decisiones, en lo que soy, en mi educación, tanto académica como en la vida, por ese acompañamiento incondicional y por darme la fuerza y el apoyo para no dar ningún paso atrás y no rendirme.

Lema:

“no es el conocimiento, sino el acto de aprendizaje, y no la posesión, sino el acto de llegar allí, que concede el mayor disfrute”.

Carl Friedrich Gauss

AGRADECIMIENTOS

Este proyecto va dedicado especialmente a todas las personas que me ayudaron a seguir desarrollando mi trabajo de grado y me dijeron que no me dé por vencido para terminar, lo cual parecía imposible y muy especialmente a mis padres que me impulsaron y apoyaron desde que empecé, a mi asesor el arquitecto Álvaro Bolaños por asesorarme y guiarme por el camino más adecuado para culminar con mi carrera y ahora tengo el fruto de todos los esfuerzos.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	16
1. ASPECTOS GENERALES DEL TRABAJO DE GRADO	18
1.1 OBJETO O TEMA DE INVESTIGACIÓN	18
1.2 CONTEXTUALIZACIÓN	18
1.2.1 Macrocontexto	19
1.2.2 Microcontexto	20
1.3 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	21
1.3.1 Planteamiento del problema	21
1.3.2 Formulación del problema	21
1.4 JUSTIFICACIÓN	21
1.5 OBJETIVOS	23
1.5.1 Objetivo general	23
1.5.2 Objetivos específicos	23
1.6 ÁREA DE INVESTIGACIÓN	23
1.7 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	23
1.8 ANTECEDENTES	24
1.9 ESTADO DEL ARTE	24
1.10 MARCO TEÓRICO	26
1.11 CATEGORÍAS DEDUCTIVAS	26
1.12 METODOLOGÍA	28

1.12.1 Paradigma	28
1.12.2 Enfoque	28
1.12.3 Método	28
2. ANALIZAR LAS VARIABLES DIRECTAS E INDIRECTAS EN EL MUNICIPIO QUE PERMITA DETERMINAR LA PERTINENCIA DEL CAMPUS EN LA REGIÓN	29
2.1 Reseña histórica	29
2.2 Delimitación del estudio	29
2.3 Análisis por sistemas estructurantes del municipio de Tuquerres	31
2.3.1 Sistema de movilidad	31
2.3.2 Análisis de equipamientos	33
2.3.2.1 Población	33
2.3.3 Análisis ambiental y espacio publico	37
2.3.4 Análisis uso de suelos	38
3. DESARROLLAR UNA PROPUESTA INTEGRAL QUE SUPLA LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN REGIONAL Y MUNICIPAL DE TUQUERRES.	40
3. Propuesta vial	40
3.2 Propuesta de espacio público y ambiental	43
3.3 Propuesta uso de suelos y equipamientos	48
4. DETERMINAR LA MEJOR UBICACIÓN PARA EL PROYECTO PUNTUAL QUE CONSOLIDE Y ARTICULE LOS SISTEMAS ESTRUCTURANTES DEL MUNICIPIO	50
4.1 Propuesta de ubicación	50
4.2 Sector de intervención	52

4.3 Sistema vial	52
4.4 Propuesta ambiental y espacio publico	54
4.2 Propuesta uso de suelos	55
5. PLANTEAR EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL CAMPUS UNIVERSITARIO INTEGRANDO LA IMAGEN DE LA CIUDAD Y SU PAISAJISMO.	56
5.1 Proceso de diseño	57
5.1.1 Diseño del campus universitario	57
5.1.2 Accesos	58
5.1.3 Orientación	58
5.1.4 Zonas verdes y espacio publico	60
5.1.5 Implantación	63
5.1.6 zonificación	66
5.2 Desarrollo bloque E	68
5.2.1 Geometrización	68
5.2.2 Elementos representativos	69
5.2.3 Zonificación básica de espacios	71
5.2.4 Imaginarios 3D facultad bellas artes	72
6. CONCLUSIONES	80
BIBLIOGRAFÍA	81
ANEXOS	82

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Vías principales de conexión entre municipios más poblados del departamento de Nariño	19
Figura 2. Localización de proyecto arquitectónico	20
Figura 3. Mapa de la región división política	30
Figura 4. Plano de clasificación de suelo urbano del municipio de Tuquerres	31
Figura 5. Plano de análisis de movilidad	32
Figura 6. Vehículos de carga	33
Figura 7. Andenes descuidados	33
Figura 8. Movilidad alterna	33
Figura 9. Plano de equipamientos y convenciones del municipio de Tuquerres	35
Figura 10. Institución San francisco	36
Figura 11. Institución San Luis Gonsaga	36
Figura 12. Institución San Juan Bosco	36
Figura 13. Universidad de Nariño	36
Figura 14. Plano ambiental, espacio público y convenciones del municipio de Tuquerres.	37
Figura 15. Plano uso de suelos y convenciones del municipio de Tuquerres.	38
Figura 16. Grafica uso de suelos y convenciones del municipio de Tuquerres.	40
Figura 17. Plano propuesta de movilidad.	40
Figura 18. Perfil vial propuesta de bulevar carrera 13.	41
Figura 19. Perfil vial, propuesta de vía principal.	41

Figura 20. 3d propuesta de movilidad.	42
Figura 21. 3d propuesta de movilidad.	42
Figura 22. Sección supermanzana.	43
Figura 23. Plano de propuesta ambiental y espacio público.	44
Figura 24. Imaginario 3D senderos ambientales.	45
Figura 25. Imaginario 3D propuesta parque lineal.	45
Figura 26. Imaginario 3D senderos ambientales.	46
Figura 27. Perfil urbano, propuesta urbana corte A_A'.	46
Figura 28. Perfil urbano, propuesta urbana corte B_B'.	46
Figura 29. Perfil urbano, propuesta urbana corte D_D'.	47
Figura 30. Perfil urbano, propuesta urbana corte E_E'.	47
Figura 31. Propuesta macro uso de suelos municipio de Tuquerres.	48
Figura 32. Grafica de porcentajes uso de suelos y convenciones.	49
Figura 33. Propuesta de equipamientos.	51
Figura 34. Plano urbano, sector de intervención.	52
Figura 35. Plano vial, sector de intervención.	53
Figura 36. Perfil vial, vía perimetral propuesto.	53
Figura 37. Plano ambiental y espacio público, sector de intervención.	54
Figura 38. Plano uso de suelos, sector de intervención.	55
Figura 39. Plano abstracción de las determinantes, sector de intervención.	57
Figura 40. Plano de accesibilidad al campus, sector de intervención.	58
Figura 41. Comportamiento incidencia sola en el solsticio y equinoccio.	59
Figura 42. Plano malla de composición volumétrica, sector de intervención.	60

Figura 43. Plano áreas duras y blandas, sector de intervención.	61
Figura 44. Plano de accesos a servicios del campus universitario Tucurres.	62
Figura 45. Propuesta de implantación 3D.	63
Figura 46. Propuesta de implantación 3D.	63
Figura 47. Propuesta de implantación 3D.	64
Figura 48. Propuesta de implantación 3D.	64
Figura 49. Propuesta de implantación 3D.	65
Figura 50. Propuesta de implantación 3D.	65
Figura 51. Plano de zonificación por bloques.	67
Figura 52. Plano de zonificación por bloques.	68
Figura 53. Propuesta de implantación facultad bellas artes	69
Figura 54. Geometrización facultad bellas artes.	70
Figura 55. Materialidad de fachadas facultad bellas artes.	70
Figura 56. Abstracción se simbología indígenas Pastos.	71
Figura 57. Esquema de distribución tipo.	72
Figura 58. Imaginario 3D exteriores.	72
Figura 59. Imaginario 3D exteriores.	73
Figura 60. Imaginario 3D exteriores	73
Figura 61. Imaginario 3D exteriores	74
Figura 62. Imaginario 3D exteriores	74
Figura 63. Imaginario 3D exteriores.	75
Figura 64. Imaginario 3D exteriores.	75

Figura 65. Imaginario 3D exteriores	76
Figura 66. Imaginario 3D interiores	76
Figura 67. Imaginario 3D interiores.	77
Figura 68. Imaginario 3D interiores.	77
Figura 69. Imaginario 3D interiores.	78
Figura 70. Imaginario 3D interiores.	78
Figura 71. Imaginario 3D interiores, escaleras de evacuación.	79
Figura 72. Imaginario 3D interiores, escaleras de evacuación.	79

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Matricula, tasa de cobertura, deserción año 2012	
Cuadro 2. Tabla de porcentajes para la educación superior	30
Cuadro 3. Tabla de población actual municipio de Tuquerres	66
Cuadro 4. Tabla de población proyectada municipio de Tuquerres	69
Cuadro 5. Grupos etarios por equipamientos	78
Cuadro 6. Diagrama de barras proyección poblacional Tuquerres 2040	86

RESUMEN

En este documento se plantea la implantación del campus universitario de Tucurres, que necesita la región Tuquerreña para aumentar la cobertura en educación superior, estableciendo una permeabilidad entre la universidad, la ciudad, la región y los municipios aledaños y la importancia en la configuración de la estructura urbana. Tras analizar los sistemas estructurantes y cuantificar el tipo de equipamientos con el número de usuarios en diferentes escalas, el proyecto se ajusta a las necesidades y condiciones en su proceso de consolidación e implantación y coherencia con el sector. El resultado final propone un modelo de implantación enfocada en consolidar un sector importante de la región e integrar un equipamiento enfocado al estudio de la ciencia y la tecnología ofreciendo todos los servicios en el mismo lugar; se orienta de manera sur-norte para captar la mayor cantidad de luz y calor de la zona y evitar el acceso de vientos provenientes del este enfocando las visuales hacia el oeste, ofrece un alto porcentaje de espacio público integrando plazas y bosques que se integran con los edificios y las actividades dentro del campus.

Palabras claves.

Educación, campus, asociación, consolidación, bosque, paisajismo.

ABSTRACT

This document proposes the implementation of the university campus of Tuquerres, which the region needs to increase coverage in higher education, propose a permeability between the university, the city, the region and the surrounding municipalities and the importance in the configuration of the structure urban. After analyzing the structuring systems and quantifying the type of facilities with the number of users on different scales, the project is adjusted to the needs and conditions in its process of consolidation and implementation and coherence with the sector. The final result proposes an implementation model focused on consolidating an important sector in the region and integrating a facility focused on the study of science and technology offering all services in the same place; it is oriented south-north to capture the greatest amount of light and heat in the area and prevent the access of winds coming from the east, focusing the views to the west, it offers a high percentage of public space integrating squares and forests that are integrated with buildings and activities within the campus.

Keywords.

Education, campus, association, consolidation, forest, landscaping.

INTRODUCCIÓN

En el campo de la educación y de las proyecciones futuras en el departamento de Nariño, tiene el propósito reforzar la cobertura en educación superior, enfocándose en el municipio de Túquerres.

En cuanto a la ciudad de Túquerres, uno de los municipios de Nariño que forma parte del altiplano nariñense, que concentra la mayor parte de habitantes de la región. Es la zona más alta del departamento de Nariño con un promedio de 3100 metros sobre el nivel del mar, su principal fuente de ingresos es la agricultura y no se presentan industrias en el entorno, el municipio cuenta con un potencial enorme de desarrollo por sus actividades comerciales agrícolas y su ubicación estratégica en el departamento¹.

Dentro del departamento existen instituciones educativas como el colegio San Luis Gonzaga, el colegio San Francisco de Asís, Institución Educativa Instituto Teresiano, Agrícola de la Sabana, Técnico Girardot, San Sebastián y Santander, en cuestión a educación superior está presente la Universidad de Nariño con programas completos en economía, administración de empresas e ingeniería civil los primeros 4 semestres y de ahí los estudiantes tienen que desplazarse a la ciudad de Pasto a la cede principal a terminar sus carreras a demás varias instituciones de carácter privado, dentro del casco urbano de Túquerres por parte del SENA cuenta con la primera tecno academia del departamento de Nariño, infraestructura que ayuda a potencializar el municipio en el campo de ciencias básicas y tecnologías a la vanguardia, por consiguiente hace óptimo para implementar nuevas instalaciones que complementen y potencialicen estos conocimientos de forma profesional.

El campus universitario fortalecerá la cobertura de educación superior en el departamento de Nariño y su principal zona de impacto será la región de Túquerres y municipios aledaños como Ipiales, Tumaco y Pasto, reforzando el aprendizaje y mejorando tanto la cobertura como la infraestructura en el municipio y el departamento.

Este documento presenta 5 capítulos, el primer capítulo aborda el planteamiento del problema, la justificación en base al resultado de la identificación del problema y de establecerán los objetivos de la investigación y el planteamiento de la solución dentro del análisis de cada una de las directrices; en el capítulo dos, se integra todo el soporte investigativo del municipio y los puntos de impacto del proyecto en desarrollo; en el capítulo tres, se entra a tratar la intervención, en este capítulo se hace el análisis del sector de impacto inmediato (contexto urbano inmediato) de la implantación del campus; el en cuarto capitulo se encuentra el análisis del lote a intervenir, su determinantes físico espaciales y el desarrollo del diseño volumétrico teniendo en cuenta las determinantes y analogías del proyecto; en el quinto capitulo

¹ Túquerres en la región de Nariño - Municipio y alcaldía de Túquerres, <https://www.municipio.com.co> › municipio-tuquerres

abarca el proyecto arquitectónico desde la propuesta urbana que busca mitigar el impacto del campus en el lugar, hasta el proyecto arquitectónico puntual del campus.

1. ASPECTOS GENERALES DEL TRABAJO DE GRADO

1.1 OBJETO O TEMA DE INVESTIGACIÓN

El departamento de Nariño sufre una carencia relacionada con la cobertura de educación superior, causada principalmente por la falta de infraestructura de calidad dentro de los municipios, generando que usuarios potenciales de estos equipamientos se vean desplazados fuera del país o de su región de origen para culminar ciclo educativo.

Cuadro 2. Matrícula, Tasa de Cobertura, Deserción año 2012

Capital / Depto.	Población 17-21 años*	Matrícula Oficial	Matrícula Privada	Matrícula Total	Tasa de Cobertura	Población 17-21 años por fuera del sistema		Tasa de Deserción
						Δ	Δ%	
Pasto	37.535	15.150	14.364	29.514	75,90%	9.037	24,10%	ND
Ipiales	11.270	1.395	852	2.247	19,90%	9.024	80,10%	ND
Tumaco	18.610	1.323	347	1.670	8,80%	16.976	91,20%	ND
Resto de municipios	87.588	2.280	158	2.438	2,70%	82.800	97,30%	ND
Nariño	155.003	20.148	15.721	35.869	22,40%	120.231	77,60%	7,20%
Nacional	4.342.603	1.036.289	917.844	1.954.133	42,30%	2.505.219	57,70%	11,10%

Fuente: población 17-21 años: Proyecciones DANE de Censo 2005. Fuente población fuera del sistema, tasa de cobertura: MEN - SDS.

Fuente matrícula y tasa de cobertura MEN – SNIES -. Incluye datos SENA. Fecha de corte: 31 de enero de 2013.

1.2 CONTEXTUALIZACIÓN

En el departamento de Nariño, se encuentra el municipio de Tuquerres, está ubicado en el extremo suroeste de Colombia en las regiones andina y pacífica, limitando con los departamentos de: al norte con Cauca, al este con Putumayo, al sur con la República de Ecuador y al oeste con el océano Pacífico. El territorio estaba ocupado durante la época precolombina por numerosas tribus indígenas, entre ellas; los Pastos, Quillacingas, Awá, Iscuandés, Telembés, Tumas, Tabiles, Abadaes, Chinchés, Chapanchicas y Pichilimbés.

Por lo tanto diversos estudios demuestran que la educación es un factor determinante para el desarrollo de una región que contribuye al avance y desarrollo de un territorio, en este caso la educación superior. Se entiende que en Nariño hay un déficit de infraestructura de educación superior, ubicándose en la capital del departamento dejando de lado a los municipios aledaños, generando que los estudiantes emigren a la capital a terminar la etapa educativa².

² Ministerio de educación nacional, educación superior - síntesis estadística departamento de Nariño.

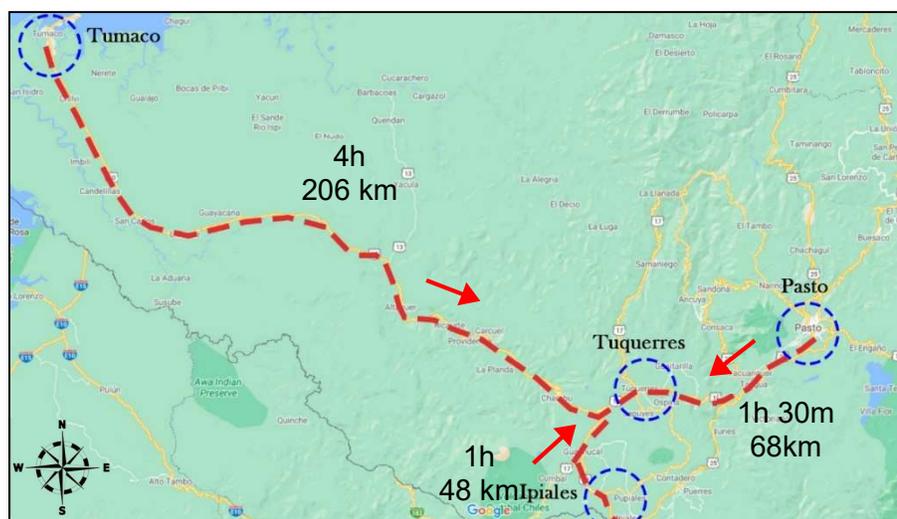
1.2.1 Macrocontexto.

Túquerres es un municipio del departamento de Nariño se sitúa a 70 kilómetros de la capital San Juan de Pasto. El nombre de Túquerres es derivación del vocablo indígena precolombino de Túquerres perteneciente a la etnia de los Pastos. La zona en donde está este municipio estaba habitada por los Pastos mientras la de la ciudad de Pasto era habitada por los Quillasingas. La cabecera municipal se encuentra enclavada en un plano inclinado sobre la parte alta de la sabana de Túquerres perteneciente al altiplano de Tuquerres, atravesado por los ríos Sapuyes y Guáitara que a su vez es la altiplanicie más alta del país con un promedio de alturas superior a los 3000 metros sobre el nivel del mar³.

El municipio, y su cabecera municipal, se constituyen en un importante centro de comercio para una vasta región agrícola, se caracteriza por la belleza de sus paisajes, amabilidad de sus gentes, folclor, cultura, gastronomía y su principal atracción turística: el volcán Azufral y la laguna verde.

La demanda y servicio de transporte en la ciudad de Túquerres es considerada buena debido a su ubicación estratégica con respecto a otros municipios⁴.

Figura 1. Vías principales de conexión entre los municipios más poblados del departamento de Nariño.



Fuente: elaboración propia con base cartográfica Google maps, 25 de abril de 2022

³ Túquerres en la región de Nariño, <https://www.municipio.com.co/municipio-tuquerres.html>

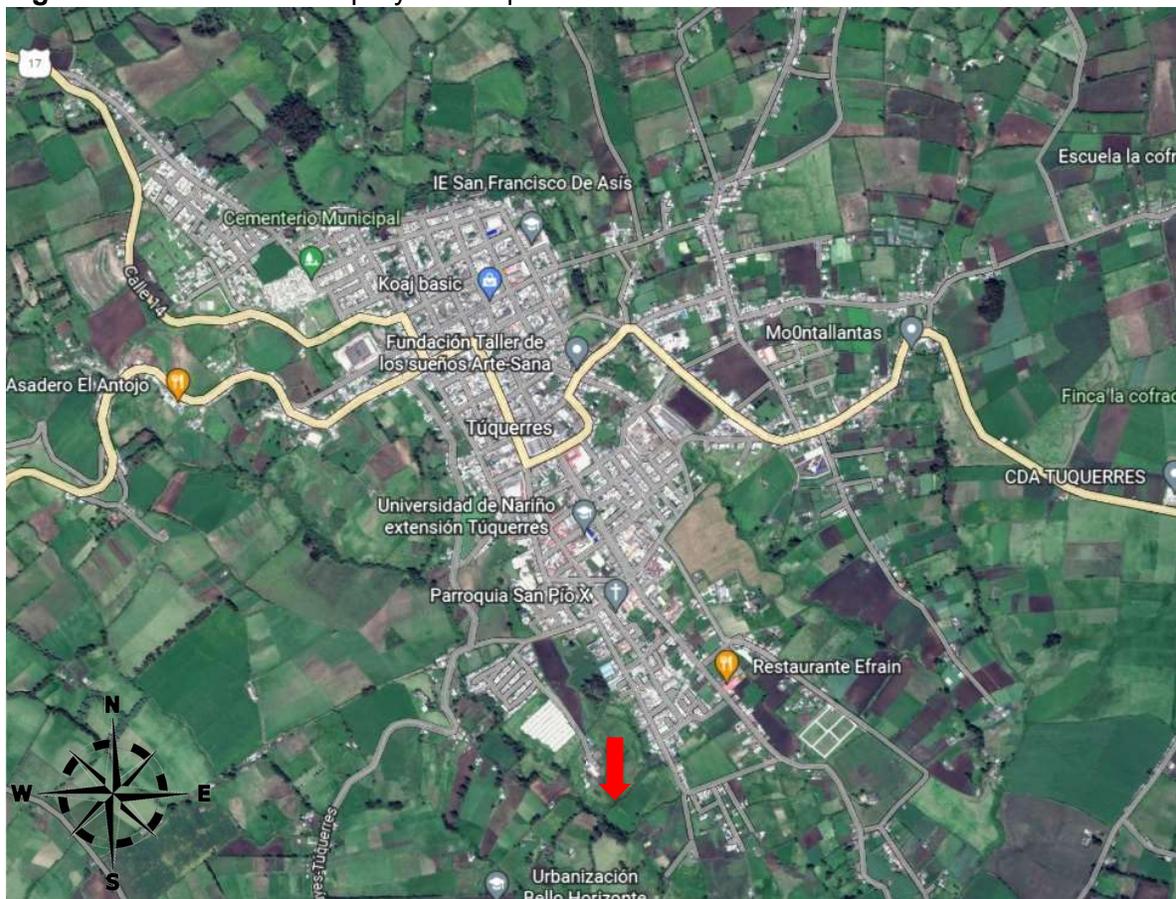
⁴ Secretaria de tránsito y transporte municipal Tuquerres

1.2.2 Microcontexto.

El sector de intervención está ubicado en la parte sur – occidente en el límite del casco urbano de la ciudad de Tuquerres en la carrera 12 barrio bello horizonte, consolidando el carácter educativo de la zona a intervenir integrando la actual tecno academia de la ciudad de Tuquerres

Este sector se generará un remate urbano y punto de transición urbano rural muy importante para el municipio, a través de él se va a potencializar el comercio en la ciudad, mejorando la infraestructura en educación superior y sistemas estructurantes de la ciudad de Tuquerres.

Figura 2. Localización del proyecto arquitectónico.



 Tecno academia SENA, ubicación campus universitario Tucurres

Fuente: elaboración propia con base cartográfica Google maps, 3 de noviembre de 2022

1.3 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.3.1 Planteamiento del problema.

Uno de los problemas más importantes que tiene el municipio de Tuquerres es la cobertura en educación superior, en esta investigación se pudo establecer que aproximadamente el 80% de la población entre los 16 y los 30 años de edad carecen de educación superior en la región⁵. La principal causa de este problema se debe a que el municipio no abastece la demanda de estudiantes. Gran parte de las universidades están concentradas en un mismo lugar, como es el caso de la universidad de Nariño y universidades privadas como universidad Cesmag, universidad Mariana, Universidad Cooperativa e institutos tecnológicos como el Sena, Inec entre otros. La principal causa del problema radica es la baja accesibilidad ya que la infraestructura de educación superior se encuentra como una centralidad que obliga al estudiante a recorrer grandes distancias en busca de esta, Lo que dificulta el acceso de la población ubicadas en la región Tuquerreña

1.3.2 Formulación del problema.

¿Como desarrollar una propuesta que contribuya a reducir el déficit de cobertura en educación superior y que integre y consolide el sector a través de los sistemas estructurantes del municipio de Tuquerres?

1.3 JUSTIFICACIÓN

El ámbito de la educación constituye fundamentalmente una hoja de ruta que le sirve a una región para dar un salto cualitativo en su estrategia de desarrollo humano, económico, social y cultural. Una estrategia que pone a la educación, la ciencia, la tecnología, la innovación y la creación como ejes generadores de bienestar para toda la sociedad, no para grupos o sectores particulares, y que compromete a diversos sectores en un empeño común y se asienta en tres marcos fundamentales.

El primero, se centra en garantizar la igualdad de oportunidades para la inclusión social y la inclusión productiva. En referencia a una “Educación de Calidad para un Futuro con Oportunidades para Todos”, se establece dentro de sus objetivos, impulsar una educación superior incluyente y de calidad, para ello, entre otras estrategias, se avanza en el fortalecimiento del Sistema de Aseguramiento de la Calidad (SAC) de la educación superior y el fomento de la innovación educativa y la transformación digital en las instituciones de educación superior del país.

En total de recursos que se entregaran por este concepto 176.016 millones, porcentual mente⁶.

⁵ Están investigación.

⁶ Ministerio de educación nacional, recursos para las universidades del presupuesto nacional para el año 2022, 25 de abril de 2022, articles-363488 recurso 21

Cuadro 1. Tabla de porcentajes para la educación superior



Fuente: recursos para las universidades del presupuesto nacional para el año 2022, 25 de abril de 2022

El segundo, el PBOT que a través de la recuperación de las rondas hídricas busca generar espacio público ligado a equipamientos educativos e implementar equipamientos que cumplan con la cobertura educative buscando ser cada vez mejores en talento y así poder competir adecuadamente en el mundo actual.

Si bien el municipio de Túquerres, manifiesta condicionantes aceptables en materia de educación, relacionados con la cobertura neta de educación media, la tasa de analfabetismo en mayores de 15 años, o los resultados de las pruebas saber, por ejemplo; es necesario continuar apoyando y mejorando sustancialmente los procesos educativos municipales, aportando con ello al desarrollo local, pues la educación al constituirse en derecho fundamental, se considera además como uno de los pilares sobre los cuales se erige la política de desarrollo para lograr la Paz⁷.

Así mismo se considera, garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida, para todos⁸.

Es imperante construir colectivamente, propuestas adecuadas en respuesta a las necesidades y deseos que giran en torno a la educación, preparando para la vida a las generaciones presentes y futuras de la región Tuquerres. El campus universitario de Tuquerres lograría aumentar la cobertura de estudiantes, ofreciendo espacios tecnológicos modernos que incentiven el progreso y aumenten la captación de estudiantes por medio de espacios en los que puedan ofrecer múltiples carreras. El objetivo principal del campus es recibir al día un total de siete mil (7.000) estudiantes

⁷ Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, Todos por un Nuevo País, Departamento Nacional de Planeación, 2015

⁸ Organización de Naciones Unidas ONU, 2015.

de la región y dos mil (2.000) estudiantes más de municipios aledaños como Tumaco, Ipiales, Iles, entre otros.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo general.

Desarrollar una propuesta que contribuya a reducir el déficit de cobertura en educación superior que integre y consolide el sector a través de los sistemas estructurantes del municipio de Tuquerres.

1.5.2 Objetivos específicos.

- Analizar las variables directas e indirectas en el municipio que permita determinar la pertinencia del campus en la región
- Desarrollar una propuesta integral que supla las necesidades de la población regional y municipal de Tuquerres
- Determinar la mejor ubicación para el proyecto puntual que consolide y articule los sistemas estructurantes del municipio
- Plantear el diseño arquitectónico del campus universitario integrando la imagen de la ciudad y su paisajismo.

1.6 ÁREA DE INVESTIGACIÓN

- Proyectual

Los proyectos arquitectónicos de equipamientos son un elemento de suma importancia en la construcción colectiva urbana, porque brindan oportunidades para crear y consolidar espacios de encuentro, ocio y otras actividades que tienen la función de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. También cumplen las funciones de hitos o nodos de ciudades, que pueden guiar a las ciudades para que se construyan a su alrededor de manera ordenada.

1.7 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

- Ciudad, paisaje y territorio

En esta línea de investigación nos permite desarrollar elementos muy importantes con respecto a la relación de aspectos importantes a la hora de generar un proyecto arquitectónico. Tenemos en cuenta que los proyectos tienen que tener claro una función establecida a las necesidades, pero también tiene que tener una relación con su entorno inmediato y a mayor escala el impacto que va a generar a nivel urbano. El proyecto que se desarrolla en este documento está enfocado en una rama importante para el desarrollo de un municipio, busca generar un impacto positivo en el municipio y en el departamento.

1.8 ANTECEDENTES

El tema de la presente investigación surgió a raíz de la falta de infraestructura óptimas y adecuadas para la educación superior en el departamento, ya que el municipio carece de espacio para el aprendizaje de temas especializados para que el departamento tenga las capacidades competitivas en el departamento y el país.

Diagnóstico y propuesta de equipamiento y servicios para la zona rural de la campiña de Jerez. Todo Diagnóstico de situación y diseño de estrategias de actuación de cualquier pueblo involucra un proceso de reflexión de la sociedad y los agentes sociales, económicos y políticos que lo habitan y lo representan, en donde debe generarse la participación, el fomento de debate y un análisis de la situación actual del sitio en cuestión y de este modo que sean sus habitantes los que decidan sobre el futuro que desean. Esto es lo que se denomina “Participación Ciudadana”, que en un sentido amplio podríamos definir, como el modo en que las personas de una comunidad toman parte en los asuntos públicos, porque de algún modo se ven afectados e implicados. En este contexto, el gobierno regional, a través de los Grupos de Desarrollo Rural y el proyecto NERA, logró impulsar un espacio en el que todas las personas que viven en zonas rurales pudieron opinar y debatir, propiciándose de este modo la participación activa en un análisis crítico sobre la situación de la comarca, sobre cómo se vive hoy en un pueblo de Andalucía. Supuso un proceso de reflexión, cuyo objetivo fue que la sociedad rural y los agentes sociales, económicos y políticos que la representan participaran en un debate y en un análisis de la situación actual de nuestra Comarca y sobre el futuro que deseaban sus habitantes. En definitiva, el Proyecto NERA, contribuyó a que los y las habitantes, personalmente o a través de sus asociaciones económicas, laborales, sociales y culturales hayan podido expresar los anhelos que individual y colectivamente albergan, y continuar con la construcción de la que tiene que ser, en el primer cuarto de este siglo, una Zona Rural emblemática en crecimiento, progreso, desarrollo y modernidad⁹.

1.9 ESTADO DEL ARTE

Concebir hoy un campus universitario en Colombia y en cualquier país implica una tarea sustancial: hacer una lectura clara de sus contextos internos y externos. Así lo advierte Dora Luz Delgado Gómez, socióloga con especialización en Planeación Urbano-Regional y coordinadora del programa Campus Vivo de la Universidad de Medellín, quien señala que en un campus es necesario plasmar su propio autorreconocimiento, como actor clave en el desarrollo de las dinámicas sociales y ambientales de la ciudad en la que esté ubicado.

⁹ SUÁREZ, Maurix. Diagnóstico y propuesta de equipamiento y servicio para la zona rural de la campiña de Jerez. España. España. Jerez de la frontera: Diagnóstico y propuesta de equipamiento y servicio para la zona rural de la campiña de Jerez. 2021, P.5

“El valor más importante de los campus está asociado a la espacialidad pública, al paisaje y la infraestructura que permita el encuentro”, afirma el arquitecto con maestría en Paisaje, Felipe Bernal Henao, jefe del Plan Maestro de la Universidad Pontificia Bolivariana, para quien se deben considerar aspectos como la conexión con los sistemas masivos de transporte.¹⁰

Según Maurix Suárez Rodríguez, arquitecto y gerente del campus de la Universidad de los Andes, en Bogotá, “es clave consolidar espacios de bienestar donde las personas obtengan percepciones y sensaciones que no tienen en sus hogares, oficinas u otros espacios”, lo que denomina “experiencia campus”. Lo que estos tres profesionales recalcan convoca a una reflexión profunda sobre los cerramientos perimetrales que tienen buena parte de los campus universitarios del país. ¿Construyen una mejor ciudad? Es una pregunta compleja pero necesaria, advierte Bernal Henao.

Por su parte, Joan Ferney Zuleta Gaviria, coordinador de Diseño de la Universidad Nacional sede Medellín, opina que «a futuro los campus deberían ser abiertos a la comunidad para que cualquier persona acceda a determinadas posibilidades educativas y espacios complementarios como bibliotecas o escenarios deportivos, sin necesidad de ser estudiantes activos»¹¹.

El papel del equipamiento en la construcción de sociedad. El espacio público y los equipamientos son elementos de suma importancia para la construcción de colectividad urbana ya que brindan la oportunidad de crear y consolidar espacios de encuentro, ocio y demás actividades, que tienen la función de mejorar la calidad de vida de la ciudadanía. Cumplen también la función de hitos o nodos urbanos que le dan una pauta a la ciudad para estructurarse de forma ordenada en torno a ellos. En la actualidad las ciudades de países en vía de desarrollo y por lo general latinoamericanas se han caracterizado por restar importancia a la El papel del equipamiento en la construcción de comunidad y mejoramiento de calidad de vida. Campo García José Fernando construcción de edificaciones y espacios de carácter público que sirven para estructurar la ciudad. Se hace evidente la ineficacia de la gestión pública en torno a estas temáticas debido a la carencia de planificación urbana en las ciudades. Existen varios proyectos propuestos en diferentes partes del país que promueven el aprendizaje de la ciencia y la tecnología, estos equipamientos buscan generar aprendizaje teórico e interactivo en niños y jóvenes. Sin embargo, dichos planes sólo han logrado recoger cierta cantidad de estudiantes

¹⁰ DELGADO, Dora. Plan Maestro de la Universidad Pontificia Bolivariana.

¹¹ SUÁREZ, Maurix. Experiencia campus. Bogotá: artículo publicado en la revista de arquitectura, 1998.

interesados en el aprendizaje sin propiciar una integración real con otros planes o con el territorio¹².

La tecno academia de Túquerres genera un escenario de aprendizaje donde los niños y jóvenes de educación básica secundaria y media pueden potenciar sus capacidades de apropiación hacia la ciencia y la tecnología.

La formación en las tecno academias surge de una intervención de alto impacto que busca fomentar el desarrollo de competencias en Ciencia, Tecnología e Innovación en esta población, para generar competitividad e igualdad de oportunidades para los estudiantes, mediante una educación de alta calidad que promueve además sus habilidades de comunicación y familiarización con las tecnologías emergentes.

En las tecno academias, los estudiantes desarrollan sus competencias a través de la formación y la ejecución de proyectos de investigación y desarrollo experimental en una o varias ramas de las ciencias básicas y aplicadas como: la biotecnología, nanotecnología, ciencias básicas, robótica, TIC, electrónica e ingeniería¹³.

1.10 MARCO TEÓRICO

En lo referente a la infraestructura vial terrestre el departamento de Nariño cuenta con la carretera Panamericana como principal arteria vial, ésta recorre todo el Departamento, de norte a sur, otra carretera importante es la vía al mar, completamente pavimentada, une a Pasto - Tuquerres con el puerto de Tumaco. El Departamento de Nariño, cuenta con tres (3) aeropuertos, Antonio Nariño ubicado en el municipio de Chachagüí, el aeropuerto de San Luis ubicado en el corregimiento de San Luis a 10 kilómetros de Ipiales, y El Aeropuerto de La Florida ubicado en la ciudad de Tumaco.

En el departamento de Nariño la educación superior esta centralizada en un solo sector ubicada en la ciudad de Pasto, obligando a los interesados en el aprendizaje a desplazarse de sus regiones hacia la ciudad para recibir este tipo de educación. Las zonas principales de donde se desplazan los usuarios interesados en el aprendizaje son: Ipiales, Túquerres y Tumaco. Teniendo que recorres de tres a seis horas para llegar a las instalaciones del equipamiento para el aprendizaje.

1.11 CATEGORÍAS DEDUCTIVAS

Los equipamientos usos del suelo o la conformación de un sistema asociado a la estructura urbana, que posibiliten conformar entornos urbanos compatibles con el tejido del municipio. En la gestión del equipamiento urbano se ha observado una deficiencia en la articulación entre la construcción del equipamiento y las fases de

¹² DEL CAMPO, Jose. El papel del equipamiento en la construcción de comunidad y mejoramiento de calidad de vida. Bogotá: Facultad de Diseño, Programa de Arquitectura, 2002. P. 48.

¹³ PÁGINA OFICIAL SENA, disponible en la dirección electrónica <https://www.sena.edu.co/es-co/formacion/Paginas/tecnoacademia.aspx>

operación y mantenimiento, teniendo en cuenta que estas últimas demandan recursos y capacidad operativa para que se logre el impacto de la inversión y se cumpla con la función de manera eficaz y permanente; es por tal razón que los equipamientos urbanos muchas veces juegan un papel importante en la estructura urbana, alcanzan un grado de apropiación por parte de la comunidad, logran significados importantes para la colectividad.

Análisis y diagnóstico urbano-regional metodología para la caracterización territorial el análisis urbano-regional tiene por objeto identificar las condiciones actuales del territorio, a través de la determinación de situaciones que pueden considerarse como problemáticas o conflictivas y que se consolidan como la base para mejorar y fomentar condiciones de desarrollo, así como potencialidades que pueden fortalecerse mediante la ejecución de proyectos estratégicos integrales.

Definición de equipamientos urbanos áreas y edificaciones destinados a uso dotacional, en donde se prestan servicios colectivos y urbanos básicos que contribuyen a construir vitalidad y sentido de lugar y a asegurar la habitabilidad, en particular del entorno residencial existente y de nuevos desarrollos en suelo urbano y de expansión.

objetivos del sistema de equipamientos urbano

- consolidación del sistema de equipamientos como estructurante del modelo territorial urbano.
- consolidación de la red de equipamientos existente en el centro tradicional.
- mejoramiento de las condiciones de accesibilidad y conectividad a los equipamientos del centro tradicional y a los equipamientos próximos al área de expansión.
- articulación funcional del sistema de equipamientos al sistema de espacio público propuesto en el ámbito del suelo urbano y su área de expansión.

La distribución física del campus en la ciudad puede darse de formas muy diferentes. Alain Genestier, en su libro «Espaces symétriques de Drinfeld > describe seis posibles tipos de ensambladura entre la universidad y la ciudad, mientras que Pablo Campos, en el libro «La universidad de España Historia Urbanismo y Arquitectura», propone una clasificación de las universidades en ocho categorías: las desvinculadas, las segregadas, las super-periféricas y las urbanas; estas últimas las divide en cuatro subcategorías: las periféricas, las que son como tejido urbano, las aisladas en el interior urbano y las difusas en el interior de la ciudad. En general podemos considerar, con los autores, la existencia de tres tipologías básicas que resumen, por ellas mismas o en combinación, todas las posibilidades: el campus periférico, el campus urbano concentrado y el campus urbano disperso¹⁴

¹⁴ GENESTIER, Alain. Espaces symétriques

1.12 METODOLOGÍA

1.12.1 Paradigma.

La metodología está inmersa dentro del Paradigma teórico interpretativo, debido a se trata del desarrollo de un proyecto arquitectónico y espacio público en el municipio de Tuquerres respondiendo a una problemática de urbanismo en las características físico espaciales de los equipamientos existentes. Al igual se maneja un enfoque cualitativo interpretativo, debido a que se recolecta datos cualitativos y cuantitativos a la hora de desarrollar el equipamiento teniendo en cuenta factores de m² por persona, capacidad de instalaciones, diseño en relación al contexto y necesidades de los habitantes locales.

1.12.2 Enfoque.

Consiste en un enfoque cualitativo interpretativo, con la recopilación de documentos e información que sustenten la necesidad de esta infraestructura educativa y de compatibilidad con los aspectos ambientales y físico espaciales compatibles de la zona por sus características topográficas, ambientales, conectividad y accesibilidad.

1.12.3 Método.

Según lo anterior se adoptó el método hermenéutico ya que se toma como objeto de estudio la infraestructura de equipamientos encargados de la divulgación de la ciencia y la tecnología en el departamento de Nariño y analiza la potencialidad del municipio de Túquerres, donde ya se han desarrollado proyectos e investigaciones relacionadas a la divulgación y aprendizaje de la ciencia y tecnología. En la primera etapa un análisis sistémico que determine problemáticas y potencialidades del sector de Tuquerres. Segunda etapa un diseño urbano propuesto teniendo en cuenta los sistemas estructurantes del municipio. Tercera etapa el desarrollo de un diseño arquitectónico de las instalaciones teniendo

2. ANALIZAR LAS VARIABLES DIRECTAS E INDIRECTAS EN EL MUNICIPIO QUE PERMITA DETERMINAR LA PERTINENCIA DEL CAMPUS EN LA REGIÓN

2.1. Reseña histórica

Tuquerres es un municipio colombiano “ubicado en el departamento de Nariño, situado a 72 kilómetros de San Juan de Pasto, la capital del departamento de Nariño. Es epicentro comercial de la región sabana del sur de Colombia, el nombre de Túquerres es derivación del vocablo indígena precolombino Tucurres, perteneciente a la etnia de los Pastos.

la zona en donde está este municipio estaba habitada por el pueblo indígena los pastos, según los historiadores de la región existen varias versiones sobre la fundación de Túquerres, la primera de ellas, asegura que fue obra del Cacique Túquerres en el año 1447. La segunda atribuye la fundación a unos religiosos que llegaron con Sebastián de Belalcázar en 1536. La tercera versión publicada por Fray Fernando de Túquerres dice que fue fundada por Miguel de Muñoz en 1541.

En el año 1776 se conformó como Corregimiento y en 1793 en Cantón. El desarrollo de Túquerres fue favorecido por el mercadeo y el comercio situado en sitios estratégicos basados en la agronomía y la ganadería siendo un punto estratégico de conexión con municipios o ciudades importantes del departamento de Nariño.

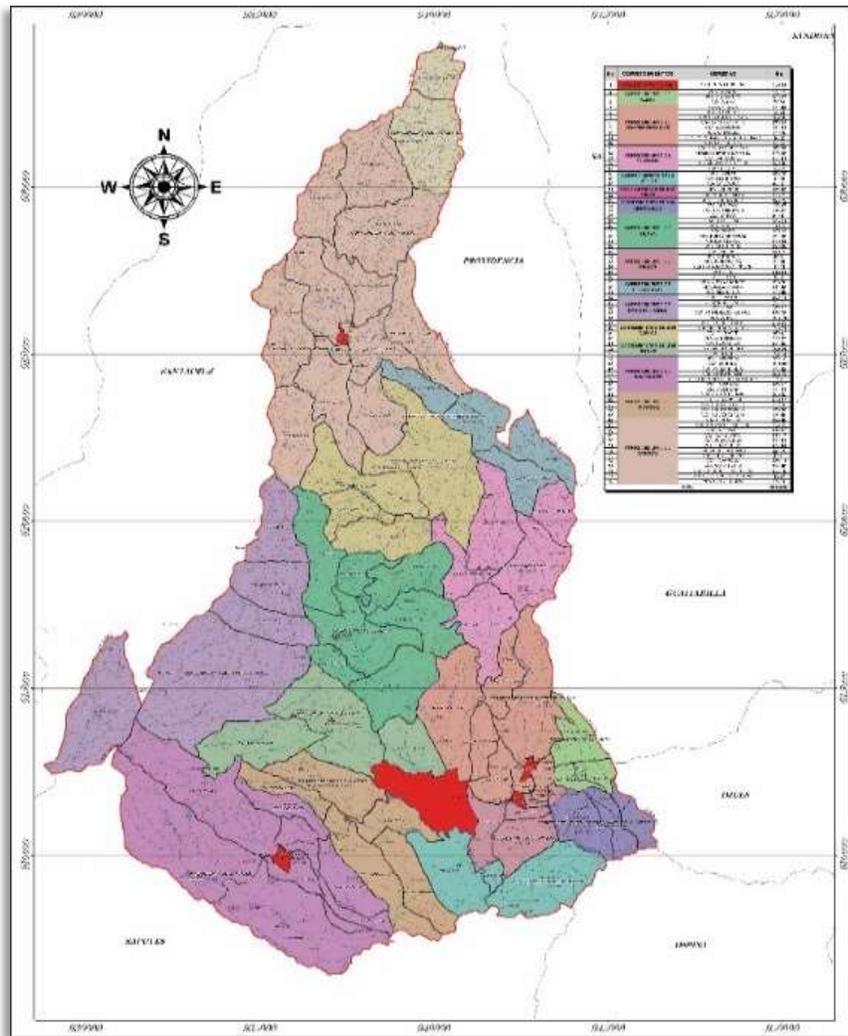
Según tradición oral, se dice que fue el capitán Miguel Muñoz quien la bautizó con el nombre de Villa de Túquerres y gestionó su reconocimiento ante la Real Audiencia de Quito, mereciendo así que se le reconozca como el fundador de la Villa. Don Miguel Muñoz se estableció en este lugar, porque encontró en estas tierras una cierta similitud a su tierra Cantabria, provincia de Vizcaya (España), por esto y por la organización comercial del mencionado lugar con la zona Tuquerreña se conoció a sus habitantes”¹⁵.

2.2. Delimitación del estudio.

La región de Tuquerres se encuentra dividida en 17 corregimientos cerca a la cabecera municipal, delimita al norte con provincia y Santacruz, al sur con Ospina y Sapuyes, al este con Imues y Guaitarilla.

¹⁵ Alcaldía municipal de Tuquerres, <http://www.tuquerres-narino.gov.co/municipio/historia>

Figura 3. Mapa de la región división política.



Fuente: recursos para las universidades del presupuesto nacional para el año 2022, 25 de abril de 2022.

La zona sur de la región es donde está ubicada la ciudad de Tuquerres, el centro poblado más grande de toda la región Tuquerreña y en donde se genera todo el desarrollo de la misma.

El municipio de Tuquerres cuenta con un área de 284.80 hectáreas de suelo urbano y 43.53 hectáreas en suelo de protección (**ver figura 3**), ya que en el municipio se encuentran fuentes hídricas que traspasan el suelo urbano teniendo como consecuencia tres ejes urbanos muy marcados en la zona¹⁶.

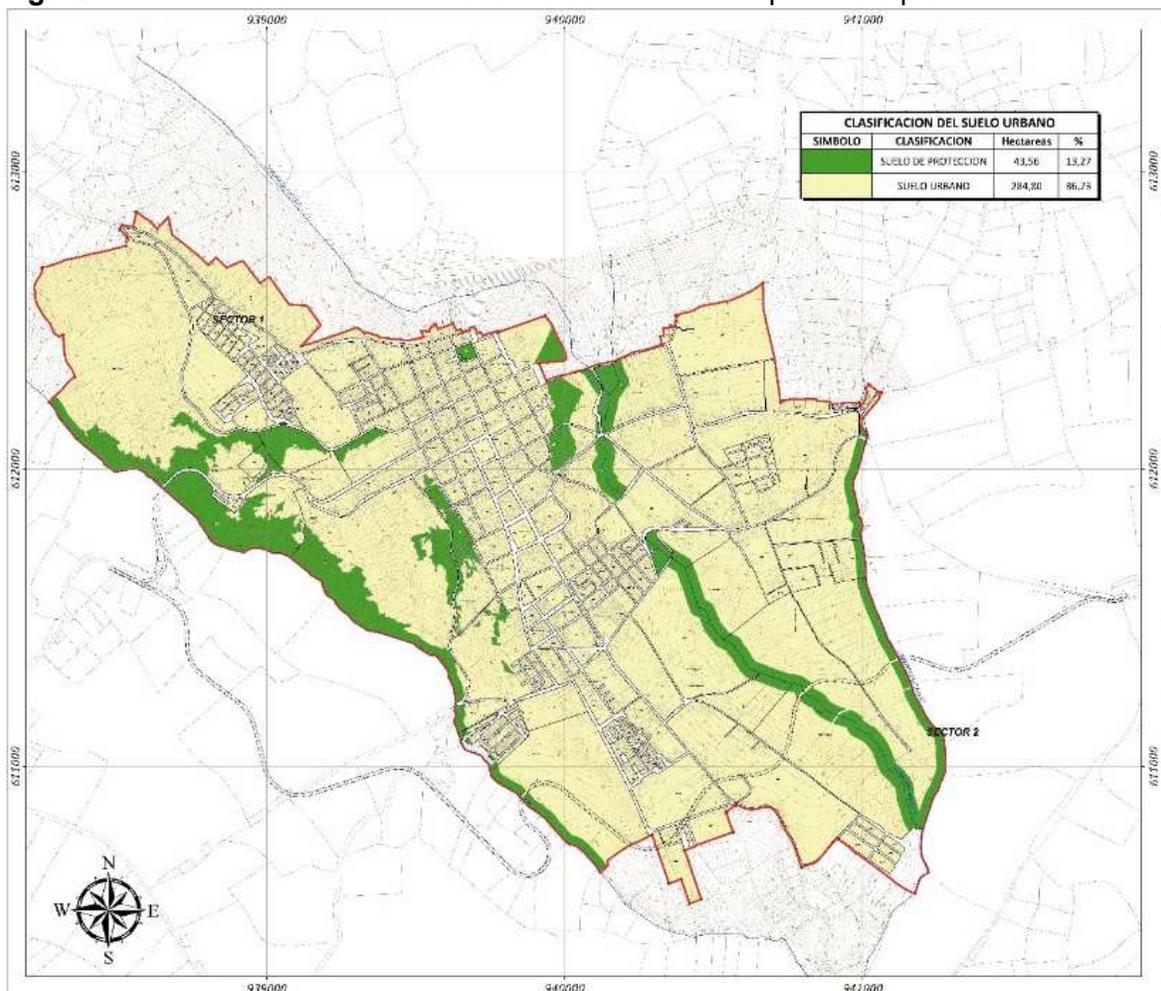
La zona sur es el que tiene el perfil económico más bajo de la región, donde se encuentran los barrios de expansión y de interés social, es aquí donde la alcaldía a

¹⁶ Pbot, plano clasificación de suelo urbano de la ciudad de Tuquerres, cartografía suministrada por la alcaldía de Tuquerres.

puesto en marcha programas de desarrollo de equipamientos y espacio público que ayuden a consolidar y generar apropiación por parte de la ciudadanía

Adicional a esto, el municipio implanto en esta zona un proyecto del Sena (Tecn-Academia), que ligado al proyecto de espacio público de la quebrada el recreo busca conectar la ciudad de forma transversal consolidando el suelo urbano.

Figura 4. Plano de clasificación de suelo urbano del municipio de Tuquerres



Fuente: cartografía suministrada por la alcaldía de Tuquerres

2.3. Análisis por sistemas estructurantes del municipio de Tuquerres

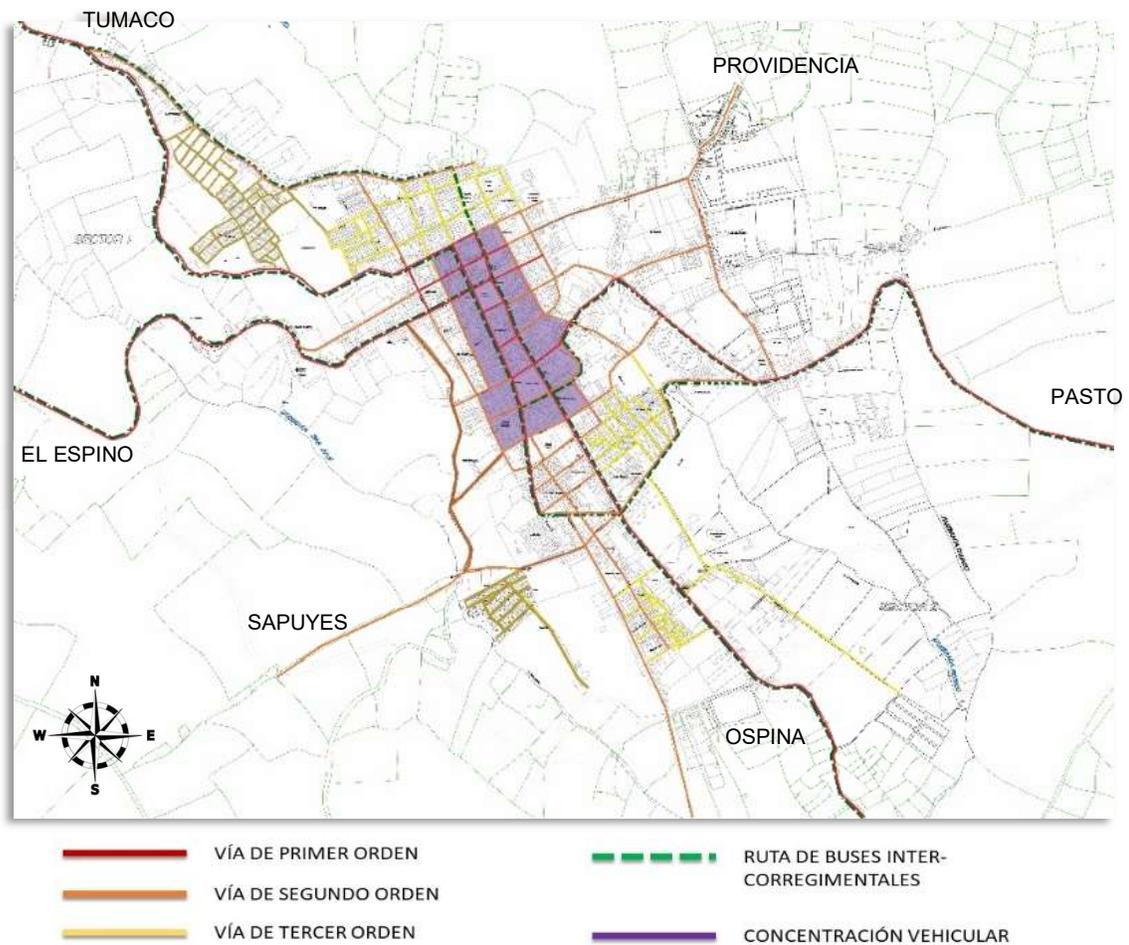
2.3.1. Sistema de movilidad.

El municipio de Tuquerres se encuentra en un constante desarrollo lineal lo cual es muy conveniente para las rutas viales intermunicipales, la vía de primer orden comunica los centros poblados cercanos al casco urbano; Sapuyes, centro poblado de Pinzón, cuatro esquinas, centro poblado Santander, centro poblado Yascual y las veredas dentro de la región.

Dentro de la movilidad del municipio tenemos como conclusiones:

- El flujo vial se encuentra interrumpido por la existencia de vías discontinuas, en mal estado y sin ningún tratamiento urbanístico,
- La conexión con Tumaco obliga a los viajeros y vehículos de carga pesada se ven transitar dentro del casco urbano de la ciudad generando conflictos vehiculares.
- La movilidad alternativa como ciclo-rutas o senderos peatonales son inexistentes en la zona

Figura 5. Plano de análisis vial



Fuente: elaboración propia con base a la clasificación del PBOT e información recogida en visita de campo

Figura 6. vehículos de carga **Figura 7.** Andenes descuidados **Figura 8.** Movilidad alterna



Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia

La calidad de movilidad vial es bastante generosa, pero se ve interrumpida por la falta de señalización e infraestructura vial y una mejor zonificación de los sistemas de movilidad para vehículos de paso o de carga pesada que generan congestión y contaminación dentro del caso urbano.

La movilidad peatonal es mediocre con respecto a la importancia que se les da a los vehículos y en la mayor parte de los tramos se ve invadida por vendedores ambulante o zonas en mal estado, algo de resaltar es el aporte de la comunidad hacia los peatones que generan una vía restringida los fines de semana para que los peatones del municipio y visitantes puedan circular libremente dentro de las vías sin ningún temor hacer accidentados por los vehículos

La movilidad alternativa como ciclo-rutas es ausente en el municipio por lo tanto se ven obligados a transitar en las vías vehiculares generando una circulación cruzada de usuarios que puede ocasionar accidente y congestión en la zona

2.3.2. Análisis de equipamientos.

2.4. Población

Actualmente según el último censo del DANE la población de Tuquerres es de 41-219 habitantes en la región.

Según la proyección realizada por esta investigación para el 2040 vamos a tener una población aproximada de 44.345 personas habitantes en la región generando un incremento poblacional del 14% en todos los rangos de edades¹⁷

¹⁷ Página oficial DANE, proyecciones.

https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/52838T7T000.PDF

Cuadro 2. Tabla de población actual de municipio de Tuquerres

POBLACION ACTUAL						
EDAD	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	%	No.	%	No.	%	No.
80 - mas	0,83	342	1,15	474	1,98	816
75 - 79	0,83	342	1,09	449	1,92	791
70 - 74	1,17	482	1,36	561	2,53	1.043
65 - 69	1,49	614	1,69	697	3,18	1.311
60 - 64	1,83	754	2,1	866	3,93	1.620
55 - 59	2,2	907	2,56	1.055	4,76	1.962
50 - 54	2,74	1.129	3,02	1.245	5,76	2.374
45 - 49	2,84	1.171	3,18	1.311	6,02	2.481
40 - 44	3,18	1.311	3,4	1.401	6,58	2.712
35 - 39	3,36	1.385	3,53	1.455	6,89	2.840
30 - 34	3,71	1.529	3,65	1.504	7,36	3.034
25 - 29	4,31	1.777	3,96	1.632	8,27	3.409
20 - 24	4,4	1.814	4,22	1.739	8,62	3.553
15 - 19	4,21	1.735	4,04	1.665	8,25	3.401
10 - 14	4,12	1.698	3,97	1.636	8,09	3.335
05 - 09	4,05	1.669	3,93	1.620	7,98	3.289
00 - 04	4	1.649	3,86	1.591	7,86	3.240
					TOTAL	41.219

Fuente: datos tomados del último censo del DANE

Cuadro 3. Tabla de población proyectada municipio de Tuquerres

POBLACION 2040						
EDAD	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	%	No.	%	No.	%	No.
80 - mas	0,83	359	1,15	497	1,98	856
75 - 79	0,83	359	1,09	472	1,92	831
70 - 74	1,17	506	1,36	588	2,53	1.094
65 - 69	1,49	645	1,69	731	3,18	1.376
60 - 64	1,83	796	2,1	908	3,93	1.704
55 - 59	2,2	952	2,56	1.107	4,76	2.059
50 - 54	2,74	1.185	3,02	1.306	5,76	2.491
45 - 49	2,84	1.229	3,18	1.376	6,02	2.605
40 - 44	3,18	1.376	3,4	1.475	6,58	2.851
35 - 39	3,36	1.453	3,53	1.527	6,89	2.980
30 - 34	3,71	1.605	3,65	1.579	7,36	3.184
25 - 29	4,31	1.864	3,96	1.713	8,27	3.577
20 - 24	4,4	1.903	4,22	1.825	8,62	3.728
15 - 19	4,21	1.821	4,04	1.748	8,25	3.569
10 - 14	4,12	1.782	3,97	1.717	8,09	3.499
05 - 09	4,05	1.752	3,93	1.700	7,98	3.452
00 - 04	4	1.730	3,86	1.670	7,86	3.400
					TOTAL	44.345

Fuente: elaboración propia según proyección del DANE

Según la información analizada los grupos etarios (ver cuadro 3) que conforman las principales necesidades de la región

Cuadro 4. Tabla de grupos etarios población actual municipio de Tuquerres

Grupos etários		
equipamientos	edad	poblacion actual
jardin infantil	0 - 6	4.884
colegios	7 - 17	8.352
tecnico, tecnologico	14 - 49	22.263
universidades	18 - 29	10.362
hogar geriaticos	mayor a 60	5.581
centro de atencion integral	0 - 59	35.630
centro de desarrollo infantil	0 - 14	9.864

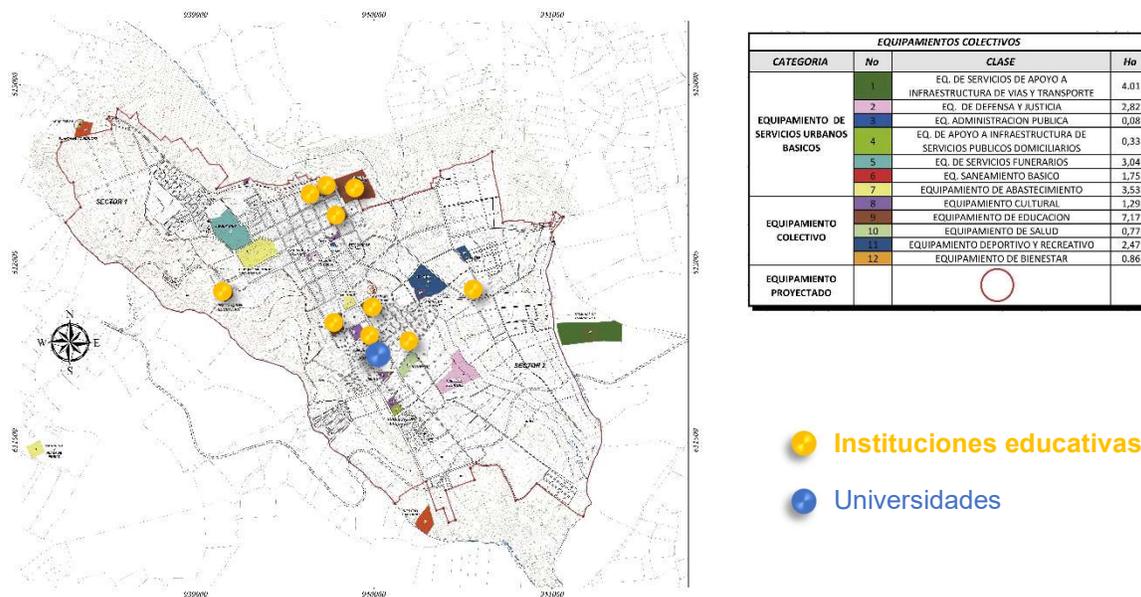
Fuente: elaboración propia según del DANE

Cuadro 5. Tabla de grupos etarios población proyectada municipio de Tuquerres

Grupos etários		
equipamientos	edad	poblacion 2040
jardin infantil	0 - 6	5.126
colegios	7 - 17	8.765
tecnico, tecnologico	14 - 49	23.369
universidades	18 - 29	10.874
hogar geriaticos	mayor a 60	5.861
centro de atencion integral	0 - 59	37.395
centro de desarrollo infantil	0 - 14	10.351

Fuente: elaboración propia según proyección del DANE

Figura 9. Plano de equipamientos y convenciones del municipio de Tuquerres



Fuente: cartografía suministrada por la alcaldía de Tuquerres

Figura 10. Institución San Francisco de asís



Fuente: elaboración propia

Figura 11. Institución San Luis Gonsaga



Fuente: elaboración propia

Figura 12. Institución San Juan Bosco



Fuente: elaboración propia

Figura 13. Universidad de Nariño



Fuente: elaboración propia

En esta parte se hace el análisis de los equipamientos que contribuyen en el municipio de Tuquerres notando que existe una amplia cobertura de educación primaria y secundaria en la región, cubriendo siete hectáreas en el territorio dentro del casco urbano. Haciendo un análisis de las universidades localizadas dentro de la región encontramos una problemática, donde el problema principal radica en la ausencia de equipamientos que preste el servicio de educación superior en el municipio

Cuadro 6. Tabla de equipamientos

MATRIZ PROGRAMA URBANO													
equipamientos	descripcion del espacio	cantidad	superficie	existente			estandar de calidad			necesidad en funcion de poblacion			
				poblacion actual	poblacion 2040	estandar	unidad	estandar	unidad	superficie	deficit	unidad	superficie
	jardines infantiles	4	1.587	4.884	5.126	0,31	M2/Hab	2,00	M2/Hab	10.252	1,69	M2/Hab	8.665
	colegios	13	67.213	8.352	8.765	7,67	M2/Hab	2,85	M2/Hab	24.980	-4,83	M2/Hab	42.233
	tecnico, tecnologico	1	1.091	22.263	23.369	0,05	M2/Hab	3,00	M2/Hab	70.106	-2,95	M2/Hab	69.015
	universidades	1	4.987	10.362	10.874	0,46	M2/Hab	4,72	M2/Hab	51.325	-4,26	M2/Hab	46.338
	salud nivel I	4	11.126	41.219	44.345	0,25	M2/Hab	0,09	M2/Hab	3.991	-0,16	M2/Hab	7.135
	salud nivel II	0	-	41.219	44.345	0,00	M2/Hab	0,05	M2/Hab	2.217	0,05	M2/Hab	2.217
	salud nivel III	0	-	41.219	44.345	0,00	M2/Hab	0,12	M2/Hab	5.321	0,12	M2/Hab	5.321
	hogares geriatricos	0	-	5.581	5.861	0,00	M2/Hab	0,54	M2/Hab	3.165	0,54	M2/Hab	3.165
	centros de atencion integral	1	1.250	35.630	37.395	0,03	M2/Hab	0,54	M2/Hab	20.193	0,51	M2/Hab	18.943
	centro de desarrollo infantil	2	901	9.864	10.351	0,09	M2/Hab	0,54	M2/Hab	5.590	0,45	M2/Hab	4.689
	centro cultural, bibliotecas, auditorios	5	10.000	41.219	44.345	0,23	M2/Hab	2,75	M2/Hab	121.949	2,52	M2/Hab	111.949
	estadios, coliseos	6	34.547	41.219	44.345	0,78	M2/Hab	2,41	M2/Hab	106.871	1,63	M2/Hab	72.324
	templos	4	4.146	41.219	44.345	0,09	M2/Hab	---	---	---	---	---	---
	cementerio	2	39.981	---	---	---	M2/Hab	---	---	---	---	---	---
	carcel	1	2.822	---	---	---	M2/Hab	---	---	---	---	---	---
	institucional	11	14.104	41.219	44.345	0,32	M2/Hab	0,05	M2/Hab	2.217	-0,27	M2/Hab	11.887
	estaciones de bomberos	1	780	41.219	44.345	0,02	M2/Hab	0,05	M2/Hab	2.217	0,03	M2/Hab	1.437
	terminal de transportes	1	16.693	41.219	44.345	0,38	---	---	---	---	---	---	---
	mercados	2	16.080	41.219	44.345	0,36	M2/VIVIE	3,00	M2/VIVN	133.035	2,64	M2/VIVIE	116.955

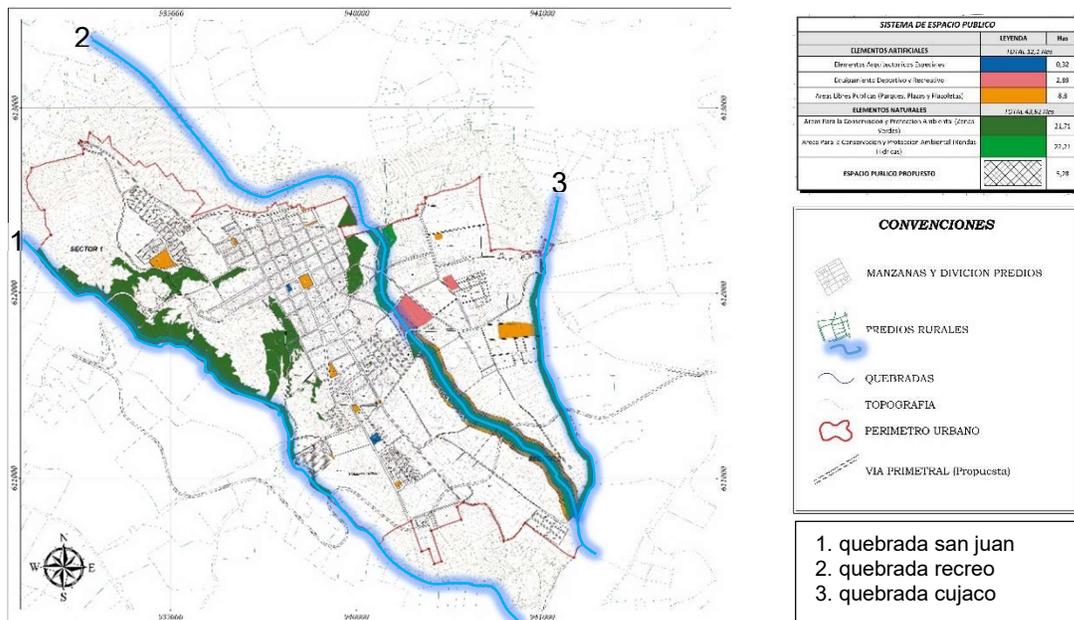
Fuente: elaboración propia según análisis de la región

El municipio de Tuquerres cuenta con una serie de equipamientos que no alcanzan a cubrir todas las necesidades del sector ya que se encuentran dispersos en la extensión de la zona, como es el caso de la educación superior que se encuentra agrupada en el centro de la ciudad dotando al municipio de una infraestructura incompleta, dentro de la región no existe más equipamiento similares que generen impacto positivo en la sociedad, está el caso de la tecno academia que es una institución prestadora de la parte lúdica de la ciencia y la tecnología y la universidad de Nariño que tiene como objetivo brindar a la ciudad joven de la región, dos ramas de la educación superior como lo es la carrera de administración y contabilidad y la carrera de ingeniería civil que cuenta con infraestructura para brindar cuatro semestre y el resto de la carrera se deben desplazar a la ciudad de pasto donde se encuentra el epicentro de la educación superior del departamento de Nariño.

2.4.1. Análisis ambiental y espacio publico

En la parte del espacio público en la región podemos encontrar zonas de parque, plazoletas y senderos que está en completo abandono por parte de las entidades gubernamentales y la población habitante de Tuquerres, esto pude ser por la falta de apropiación de los espacios en la zona

Figura 14. Plano ambiental, espacio público y convenciones del municipio de Tuquerres



Fuente: cartografía suministrada por la alcaldía de Tuquerres

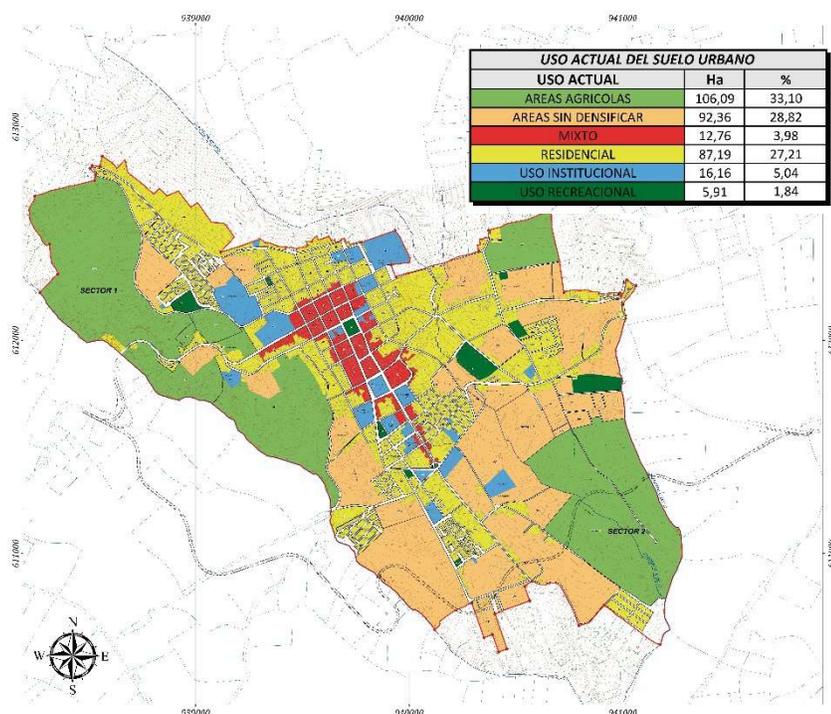
Dentro del análisis de espacio público y medio ambiente, el municipio tiene mucho potencial con respecto a estos temas, encontrándose con fuentes hídricas que

generan ejes urbanos importantes de desarrollo, zonas verdes amplias y espacio para generar espacio público en la zona de desarrollo de Tuquerres. El PBOT (plan básico de ordenamiento territorial) genera en la quebrada recreo desarrollo y zonificación de espacio público como eje principal del municipio integrando dos zonas del territorio:

- El municipio presenta una gran potencialidad para el desarrollo de parques, plazas, plazoletas y zonas verdes-
- Las zonas verdes dentro del casco urbano pueden ser mejoradas para que suplan las necesidades de los habitantes y el medio ambiente
- No hay que dejar perder las fuentes hídricas, ya que es un elemento bastante importante para el municipio, y son las que ayudan a articular la ciudad desde lo ecológico.

2.4.2. Análisis uso de suelos

Figura 15. Plano uso de suelos y convenciones del municipio de Tuquerres



Fuente: cartografía suministrada por la alcaldía de Tuquerres

Los usos del suelo de la ciudad de Túquerres no tienen una zonificación clara y bien delimitada por la falta de ordenamiento, las actividades se encuentran mezcladas en casi todo el municipio.

Zona central de uso mixto. Se distinguen barrios como el Centro, Arrayan, La Libertad, San Sebastián entre otros. Su vocación es netamente comercial asociada a la residencia, además de la presencia de infraestructuras destinadas a la administración municipal, educación, capacitación, recreación entre otros.

El área de comercio tiene gran influencia en el conflicto de uso de suelo y se basa en una economía campesina donde se comercializan productos agrícolas y ganaderos especialmente los días miércoles y jueves en donde los habitantes del área rural sacan sus productos a la venta. La mala comercialización de estos productos se convierte en uno de los obstáculos para el desarrollo local, porque el municipio no cuenta con los canales de comercialización que le permitan al productor tener las garantías para poder llevar a cabo su venta.

Al mismo tiempo se destaca otro tipo de comercio como la venta de víveres y abarrotes, gasolina y lubricantes, muebles y electrodomésticos, ferreterías, papelerías, entidades prestadoras de salud, venta de licores, restaurantes, cafeterías, panaderías, tercenas, droguerías, billares, almacenes de ropa y calzado entre otros establecimientos.

Una de las principales actividades es la relacionada con la producción de alimentos, entre las que sobresalen panaderías, procesadoras de trigo y elaboración de papa frita. Otra actividad importante es la representada en bares y cantinas, la cual constituye el 4% del total, así mismo los restaurantes con el 7% y el sector hotelero con el 0.9%.¹²

La industria que se desarrolla dentro de la cabecera municipal es de tipo artesanal y su núcleo es de tipo familiar. Sin embargo, se destaca la industria del calzado, de leche, sus derivados y tubos de cemento. La alcaldía municipal y la cámara de comercio de Pasto han realizado un censo de todos los establecimientos industriales con el fin de determinar el pago de impuestos por concepto de registro mercantil.

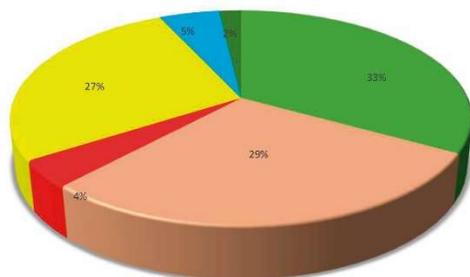
La fabricación de artículos de madera es otro tipo de industria de bajo impacto y representa el 2.5% del total. En este grupo se incluyen los aserríos y las carpinterías. Túquerres pese a su potencial agroindustrial que posee no ha aprovechado esta situación por lo cual sigue basando su economía en los sectores primario y terciario (comercio).

Usos recreativos y de esparcimiento, Son muy pocas y limitadas por los barrios residenciales y las vías del municipio. Se destaca la presencia del Estadio A. León Mantilla que es un espacio de deporte aficionado en regulares condiciones de mantenimiento y poca presencia administrativa. También el coliseo localizado en la carrera 20 con calle 23 que al igual del estadio se encuentra en regulares condiciones de mantenimiento.

¹⁰ PBOT, plan básico de ordenamiento territorial municipio de Tuquerres

Usos institucionales, se localizan básicamente en el entorno de la plaza principal donde se encuentra el CAM, El palacio de justicia, La notaría, Telecom., El templo parroquial, casa de la cultura entre otros.

Figura 16. Grafica uso de suelos y convenciones del municipio de Tuquerres



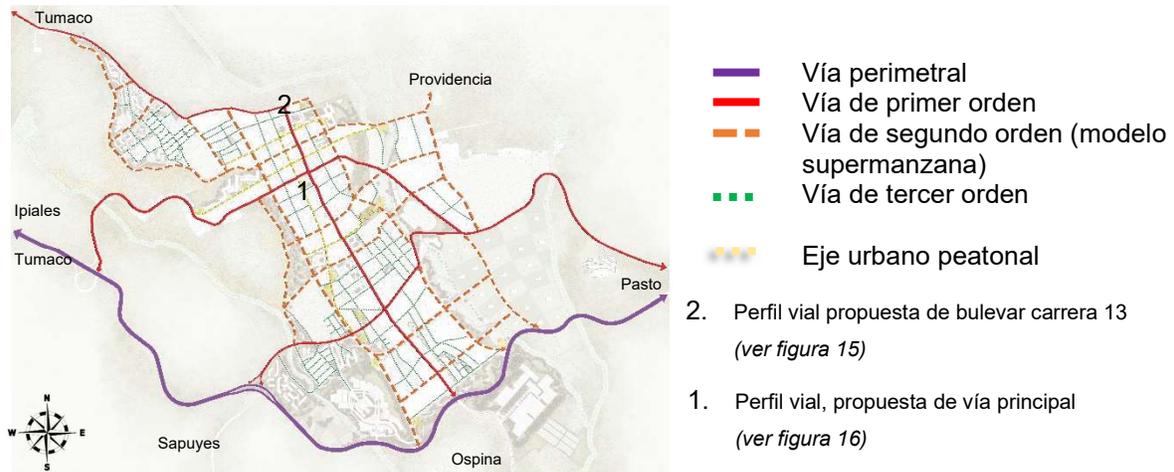
USO ACTUAL DEL SUELO URBANO		
USO ACTUAL	Ha	%
AREAS AGRICOLAS	106,09	33,10
AREAS SIN DENSIFICAR	92,36	28,82
MIXTO	12,76	3,98
RESIDENCIAL	87,19	27,21
USO INSTITUCIONAL	16,16	5,04
USO RECREACIONAL	5,91	1,84

Fuente: cartografía suministrada por la alcaldía de Tuquerres

3. DESARROLLAR UNA PROPUESTA INTEGRAL QUE SUPLA LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN REGIONAL Y MUNICIPAL DE TUQUERRES.

3.1. Propuesta vial

Figura 17. Plano propuesta de movilidad.

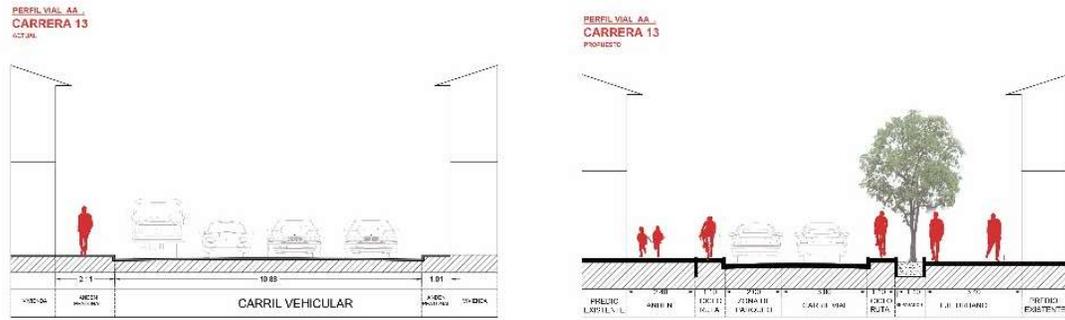


Fuente: elaboración propia según cartografía suministrada por la alcaldía de Tuquerres.

El sector sufre una gran afectación vial, de acuerdo a lo planteado en el PBOT del municipio, donde se plantea el mejoramiento de las vías en mal estado, dejan grandes vacíos que son resueltos por una propuesta de movilidad adicional que encaja con la propuesta por el PBOT.

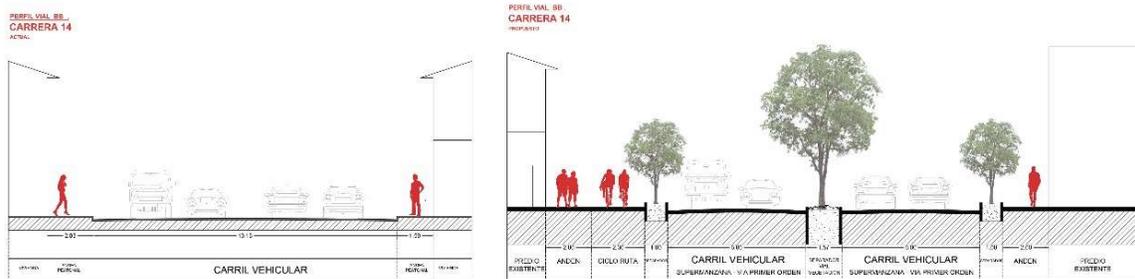
1. La propuesta urbana integra la vía perimetral propuesta por el PBOT, mejorando el trayecto y consolidando la zona de desarrollo propuesta.
2. La propuesta urbana propone nuevas vías que articulan la movilidad anterior generando un mejor desarrollo y movilidad dentro del municipio.
3. Tras la ejecución de la vía perimetral del municipio, elimina el principal problema de la movilidad vehicular dentro del casco urbano, generando que los vehículos de carga pesada y los vehículos de paso rodeen el municipio y no interfieran con la movilidad local dentro del casco urbano.
4. Siguiendo los lineamientos del PBOT sobre la integración de la movilidad peatonal y los sistemas alternativos, se propone el perfil vial que permita tanto la circulación vial, peatonal y movilidad alternativa como el tránsito de bicicletas.
5. La carrera 13 se mantiene como una zona comercial en el PBOT, se propone un perfil vial de movilidad vehicular reducida o de paso ampliando el perfil de senderos peatonales y de movilidad alternativa generando un bulevar comercial que conecta varios puntos importantes del municipio (plaza principal, iglesias, equipamientos gubernamentales, instituciones educativas, universidades y centro culturales).

Figura 18. Perfil vial propuesta de bulevar carrera 13



Fuente: elaboración propia según cartografía suministrada por la alcaldía de Tuquerres

Figura 19. Perfil vial, propuesta de vía principal



Fuente: elaboración propia según cartografía suministrada por la alcaldía de Tuquerres

Figura 20. 3d propuesta de movilidad



Fuente: elaboración propia

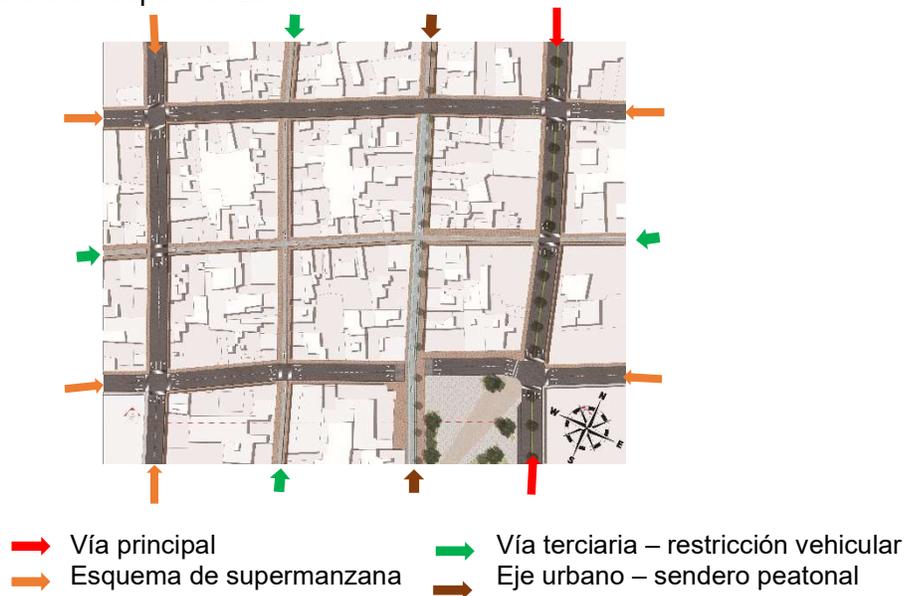
Figura 21. 3d propuesta de movilidad



Fuente: elaboración propia

La propuesta de movilidad adapta el modelo de supermanzana, que organiza y articula la trama vial existente del municipio, devolviendo la ciudad al peatón. El modelo de super manzana, la periferia se articula como si fueran vías básicas, conectadas unas con otras consolidando una red que está pensada para el vehículo de paso, para el que quiera ir lo más pronto posible de un lado a otro de la ciudad. Al interior se transforman en áreas de 10 km/h, donde pueden jugar los niños, donde las personas invidentes pueden deambular seguras. En donde se pueden hacer todos los usos que la ciudad nos permite.

Figura 22. Sección supermanzana.



Fuente: elaboración propia

3.2. Propuesta de espacio público y ambiental

Según el artículo 15 de plan básico de ordenamiento territorial (PBOT) tiene como objetivo¹⁸:

1. Garantizar calidad y cobertura de espacio público.
2. Ampliar la oferta, variedad y calidad del conjunto de espacio público abierto y construido a nivel municipal.
3. Mejorar, ampliar y mantener el espacio público.
4. Dar prioridad al peatón y garantizar las facilidades de movilidad y accesibilidad a las personas con discapacidad física.
5. Generar una cultura de espacio público.
6. Recuperar y ampliar el espacio público del centro de la ciudad.
7. Considerar la arborización como elemento fundamental en el espacio público y mejorar el paisaje urbano.

Las estrategias que se efectuaron dentro de la propuesta urbana de espacio público y medio ambiente van articuladas a las estudiada por la alcaldía de Tuquerres en el plan de ordenamiento:

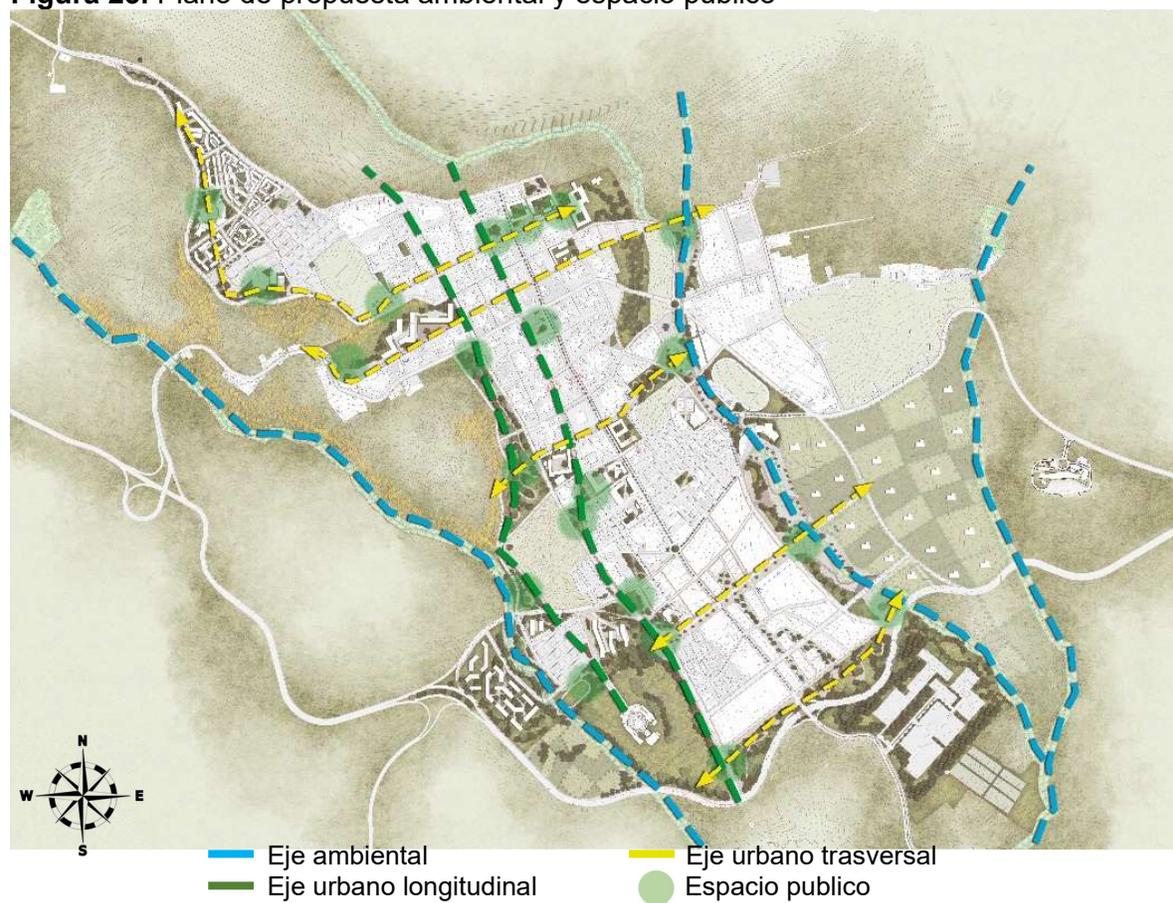
1. Mejoramiento, ampliación construcción y mantenimiento de espacios recreativos públicos del municipio.
2. Adecuación y promoción de sitios turísticos.
3. Realización de Campañas sobre cultura ciudadana y espacio público
4. Recuperación, protección y habilitación de las áreas que por uso o afectación se definieron como parte del inventario de espacio público.
5. Generación de zonas verdes con altos valores ambientales, al interior del área urbana.
6. Dotación de mobiliario urbano y señalización.
7. Generación de garantías físicas que permitan desarrollar actividades recreativas, deportivas, lúdicas y culturales
8. Consolidación del uso de suelo de protección urbano como parte integral del sistema de espacio público.
9. Recuperación, creación y conservación de senderos ecológicos

Espacios de encuentro y convivencia; la importancia ambiental y estructurante del espacio público como sistema, procura concretar el derecho colectivo a un ambiente sano como uno de los fundamentos de la convivencia ciudadana y contribución al mejoramiento de la calidad de vida y paisaje urbano¹⁹.

¹⁸ PBOT, plan básico de ordenamiento territorial municipio de Tuquerres

¹⁹ PBOT, plan básico de ordenamiento territorial municipio de Tuquerres

Figura 23. Plano de propuesta ambiental y espacio publico



Fuente: elaboración propia según cartografía suministrada por la alcaldía de Tuquerres

Figura 24. Imaginario 3D senderos ambientales



Fuente: elaboración propia

Figura 25. Imaginario 3D propuesta parque lineal



Fuente: elaboración propia

Figura 26. Imaginario 3D senderos ambientales



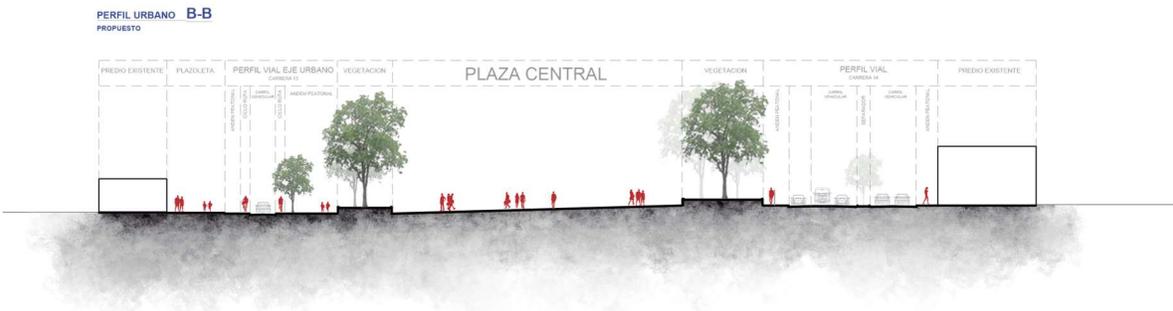
Fuente: elaboración propia.

Figura 27. Perfil urbano, propuesta urbana corte A_A'



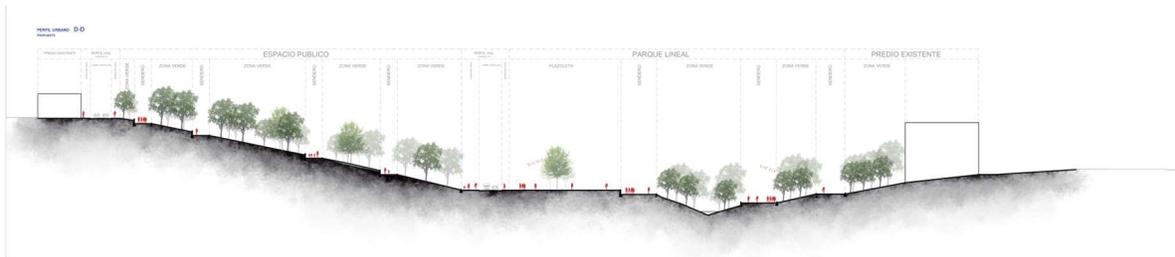
Fuente: elaboración propia según cartografía suministrada por la alcaldía de Tuquerres.

Figura 28. Perfil urbano, propuesta urbana corte B_B'



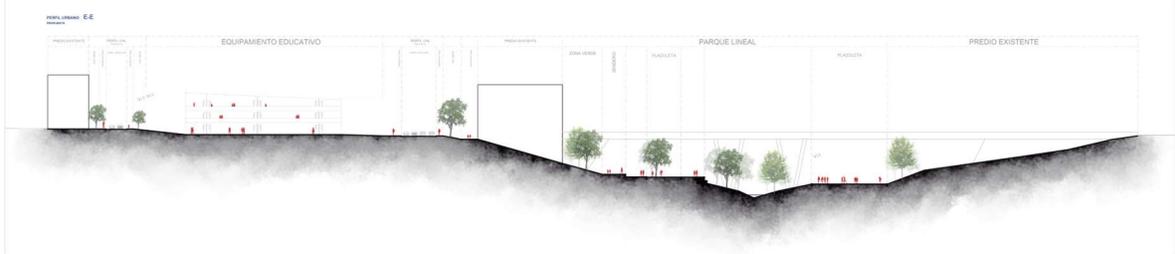
Fuente: elaboración propia según cartografía suministrada por la alcaldía de Tuquerres.

Figura 29. Perfil urbano, propuesta urbana corte D_D'



Fuente: elaboración propia según cartografía suministrada por la alcaldía de Tuquerres.

Figura 30. Perfil urbano, propuesta urbana corte E_E'

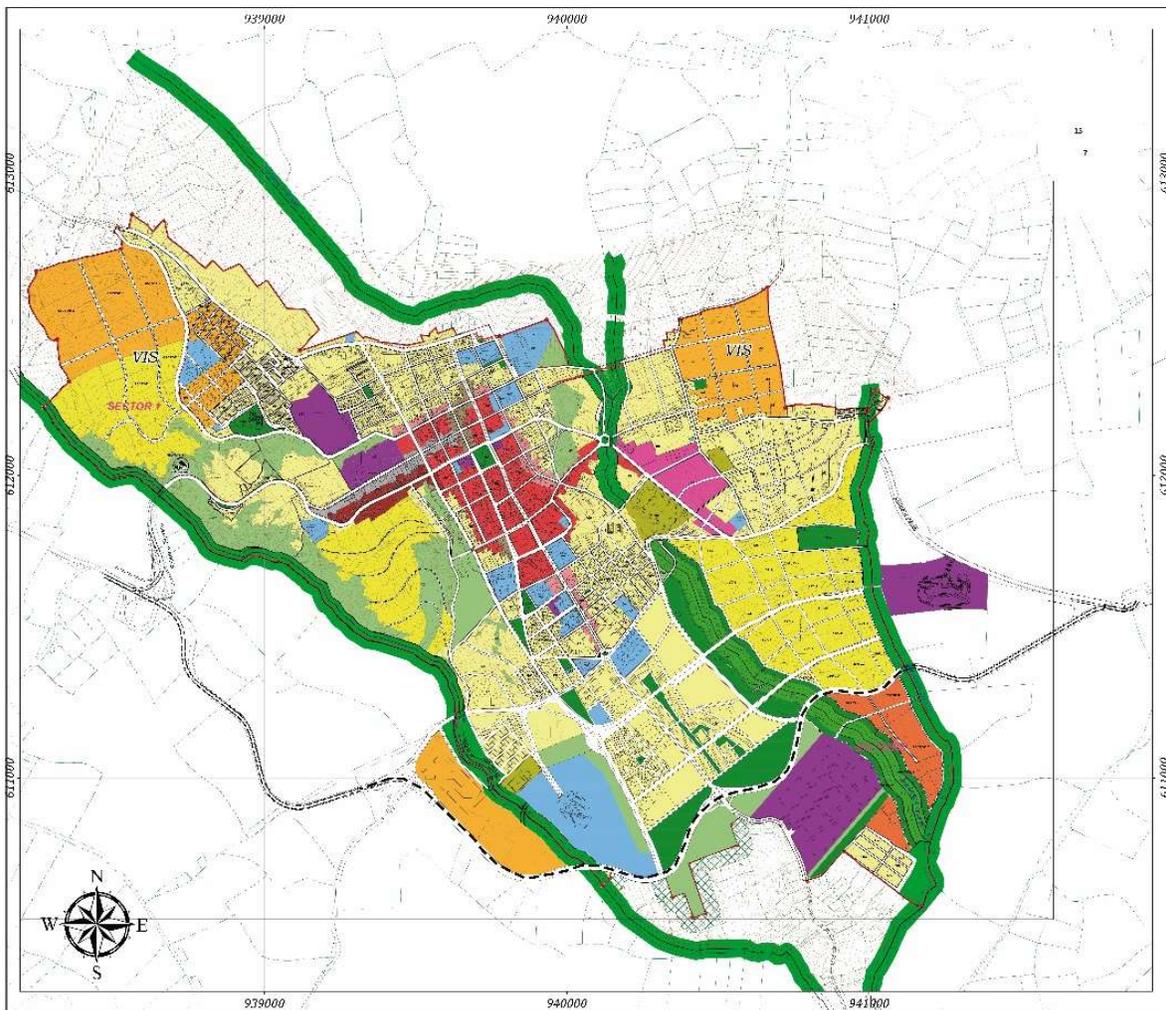


Fuente: elaboración propia según cartografía suministrada por la alcaldía de Tuquerres.

3.3. Propuesta de uso de suelos y equipamientos.

La propuesta de uso de suelo urbano plantea el cambio de uso en el sector occidental, de uso de protección a uso residencial bajo los siguientes argumentos: el área no posee valores de interés ambiental bajo la normatividad ambiental vigente, no presenta restricciones topográficas, salvo las áreas que se encuentran en uso de protección y el área que presenta un alto nivel freático de acuerdo a los registros del CLOPAD esta área no presenta amenazas, desde el punto de vista geotécnico reúne, a nivel de factibilidad, condiciones para ser utilizado para construcción.

Figura 31. Propuesta macro uso de suelos municipio de Tuquerres.



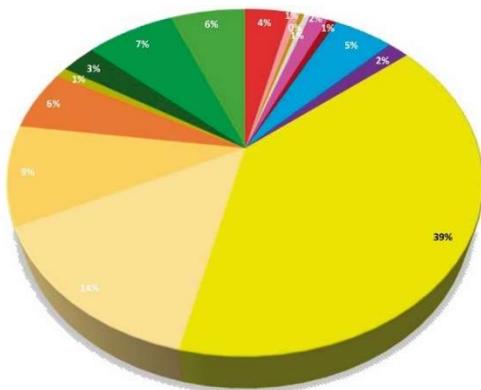
Fuente: elaboración propia según cartografía suministrada por la alcaldía de Tuquerres.

- Consolidar y estructurar las actividades en económicas especializadas.
- Preservar y consolidar la actividad residencial, protegiéndola de la invasión de usos que deterioran la calidad de vida de sus habitantes.
- Propender por un reequilibrio del territorio.
- Consolidar la zona industrial.

Áreas de interés ambiental en suelo urbano. Corresponde a rondas hídricas se reglamenta de acuerdo a la delimitación de las siguientes áreas de influencia.
 Área de protección de 30 metros de lado y lado de las quebradas:

- Quebrada San Juan.
- Quebrada Cujaco, a excepción del sector ya consolidado denominado María Paguay y áreas en las cuales la quebrada ya se encuentra canalizada; en el tramo localizado desde María Paguay hasta la vía que conduce a la ciudad de Pasto en el Sector de Ipaín, el límite del suelo de protección es la margen derecha de dicha vía hasta la quebrada. Sectores en los cuales la construcción de edificaciones es de carácter restringido.
- Quebrada El Recreo¹¹

Figura 32. Grafica de porcentajes uso de suelos y convenciones.



AREAS DE ACTIVIDAD URBANA				
AREAS	ZONAS	LEYENDA	Has	%
AREA DE ACTIVIDAD COMERCIAL Y DE SERVICIOS	ZONA DE ACTIVIDAD MIXTA		12,07	3,35
	ZONA COMERCIAL DE TRANSICION		2,40	0,67
	ZONA COMERCIAL PARA LA DIVERSION Y ESPARCIMIENTO		1,18	0,33
	ZONA COMERCIAL DE INFLUENCIA PLAZA DE MERCADO		1,63	0,45
	ZONA COMERCIAL DE SERVICIO AUTOMOTRIZ		4,86	1,35
AREA DE ACTIVIDAD INSTITUCIONAL	ZONA DE ACTIVIDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL DE BAJO IMPACTO		2,34	0,65
	EQUIPAMIENTO COLECTIVO		15,78	2,44
AREA DE ACTIVIDAD RESIDENCIAL	EQUIPAMIENTOS SE SERVICIOS URBANOS BASICOS		5,57	1,55
	ZONA RESIDENCIAL		127,10	35,60
	ZONA RESIDENCIAL CONJUNTOS DE VIVIENDA		45,66	12,69
	ZONA RESIDENCIAL VIS		30,01	8,34
AREA DE ACTIVIDAD RECREATIVA	ZONA UNIFAMILIAR AISLADA		18,45	5,13
	EQUIPAMIENTO DEPORTIVO Y RECREATIVO		2,90	0,81
AREAS DE PROTECCION AMBIENTAL	PARQUES, PLAZAS Y PLAZOLETAS		9,13	2,54
	RONDAS HIDRICAS		23,08	6,41
	ZONAS VERDES		20,04	5,57
	ZONA DE AISLAMIENTO RELLENO SANITARIO			
	ESCOMBRERA MUNICIPAL			

Fuente: elaboración propia según cartografía suministrada por la alcaldía de Tuquerres.

4. DETERMINAR LA UBICACIÓN APTA PARA EL PROYECTO PUNTUAL QUE CONSOLIDE Y ARTICULE LOS SISTEMAS ESTRUCTURANTES DEL MUNICIPIO

4.1. Propuesta de ubicación

Tuquerres es uno de los municipios dentro del departamento con menor cobertura en educación superior, dado este factor, principalmente a la centralización de la educación superior en el departamento, que se encuentra ubicada en capital San Juan de Pasto y de esta dependen también los municipios aledaños como Tumaco, Ipiales, Cumbal, y Tuquerres.

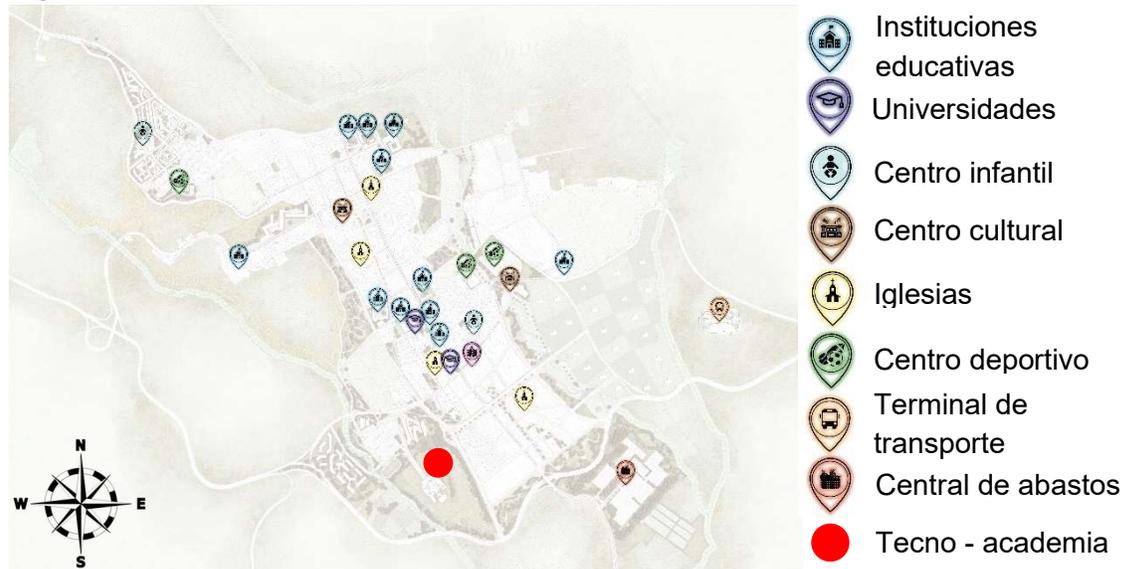
Bajo estas circunstancias la ciudad ve la necesidad de ofrecer mayor infraestructura para la población, infraestructura pública que brinde atención a las zonas vulnerables, se acomode al PBOT y ofrezca programas de interacción con la investigación y el desarrollo.

Según el Programa 1, La educación ruta para la innovación y la competitividad: educación es la condición sin la cual no es posible avanzar en la construcción de espacios que posibiliten el conocimiento y las capacidades, para crear nuevos procesos tecnológicos, buscando ser cada vez mejores en talento, y así poder competir adecuadamente en el mundo actual Si bien el municipio de Túquerres, manifiesta condicionantes aceptables en materia de educación, relacionados con la cobertura neta de educación media, la tasa de analfabetismo en mayores de 15 años, o los resultados de las pruebas saber, es necesario continuar apoyando y mejorando sustancialmente los procesos educativos municipales, aportando con ello al desarrollo local, pues la educación al constituirse en derecho fundamental, se considera además como uno de los pilares sobre los cuales se erige la política de desarrollo para lograr la Paz²⁰. Así mismo se considera, garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida, para todos²¹.

²⁰ Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, todos por un Nuevo País

²¹ Organización de Naciones Unidas ONU, 2015

Figura 33. Propuesta de equipamientos.



Fuente: elaboración propia según cartografía suministrada por la alcaldía de Tuquerres.

Dentro de la propuesta urbana y los equipamientos existentes, hay una gran presencia de instituciones educativas de nivel básica primaria y básica secundaria, teniendo un gran potencial como un sector educacional, el nivel de infraestructura de educación superiores precario, teniendo como equipamientos una sede de la Universidad de Nariño que solo tiene como programas ingeniería civil y administración de empresas, las cuales están incompletas ya que los estudiantes deben viajar hacia la ciudad de Pasto a terminar los estudios empezados en esta sede.

Dentro de la infraestructura de Tuquerres se encuentra un escenario de aprendizaje donde los niños y jóvenes de educación básica secundaria y media pueden potenciar sus capacidades de apropiación hacia la ciencia y la tecnología.

La formación en las tecno academias surge de una intervención de alto impacto que busca fomentar el desarrollo de competencias en Ciencia, Tecnología e Innovación en esta población, para generar competitividad e igualdad de oportunidades para los estudiantes, mediante una educación de alta calidad que promueve además sus habilidades de comunicación y familiarización con las tecnologías emergentes.

En las tecno academias, los estudiantes desarrollan sus competencias a través de la formación y la ejecución de proyectos de investigación y desarrollo experimental en una o varias ramas de las ciencias básicas y aplicadas como: la biotecnología, nanotecnología, ciencias básicas, robótica, TIC, electrónica e ingeniería.²²

²² PÁGINA OFICIAL SENA, <https://www.sena.edu.co/es-co/formacion/Paginas/tecnoacademia.aspx>

4.2. Sector de intervención

La iniciativa del El Servicio Nacional de Aprendizaje **SENA**, al iniciar proyectos de infraestructura enfocados hacia la divulgación y aprendizaje de la ciencia

Figura 34. Plano urbano, sector de intervención.



Fuente: elaboración propia según cartografía suministrada por la alcaldía de Tuquerres.

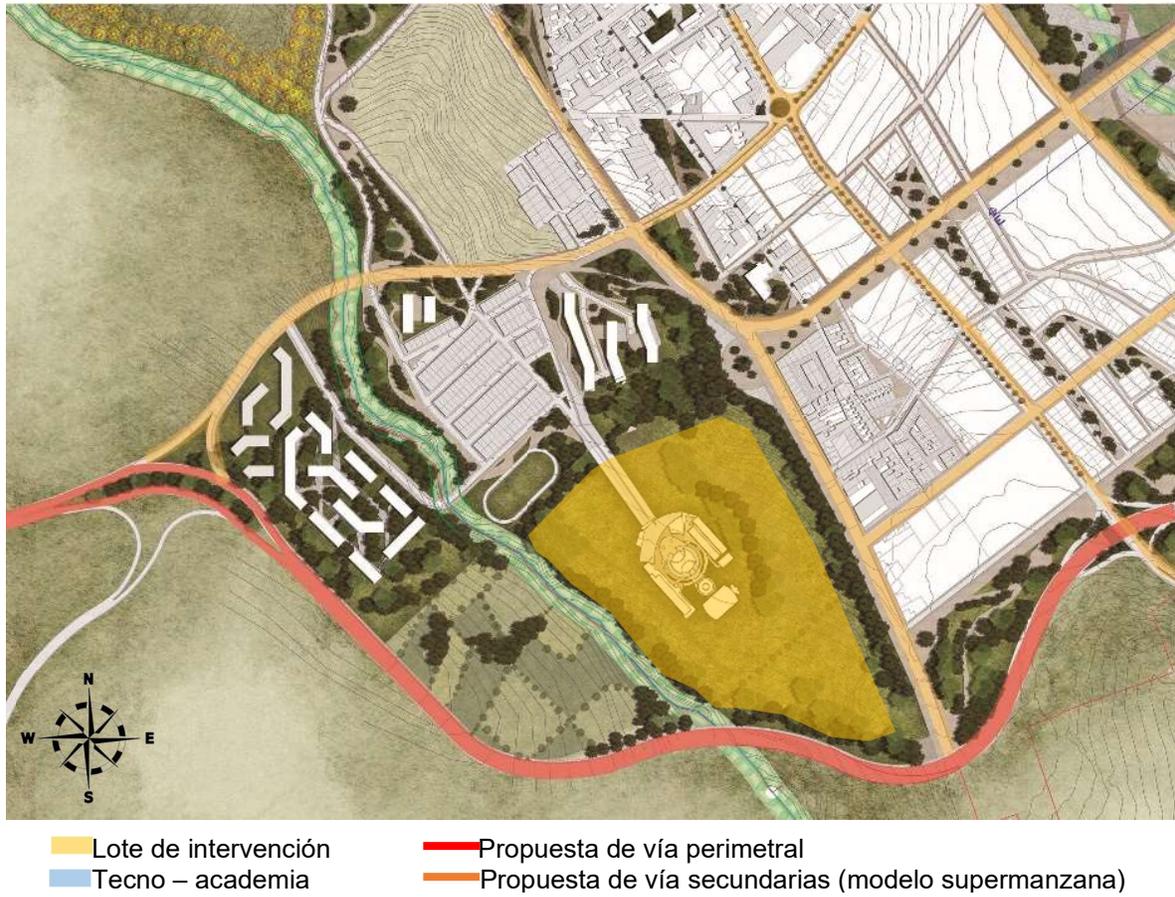
El lote de intervención consolida el sector educativo de la zona y es articulado por las vías importantes de acceso dentro de la región, el lote tiene un área de 100.000 m² donde 22.000 son dedicados a zona de protección y zonas verdes por reglamentación de PBOT en zona de pendientes mayores o iguales a 45 grados y aislamiento de las rondas hídricas o quebradas.

4.3. Sistema vial

El sector sufre una gran afectación vial, de acuerdo a lo planteado en el PBOT del municipio, donde se plantea nuevas vías necesarias para el municipio que mejoran la movilidad vehicular y peatonal dejando grandes vacíos que son resueltos por una propuesta adicional que encaja con las determinadas en el plan básico de ordenamiento territorial del municipio.

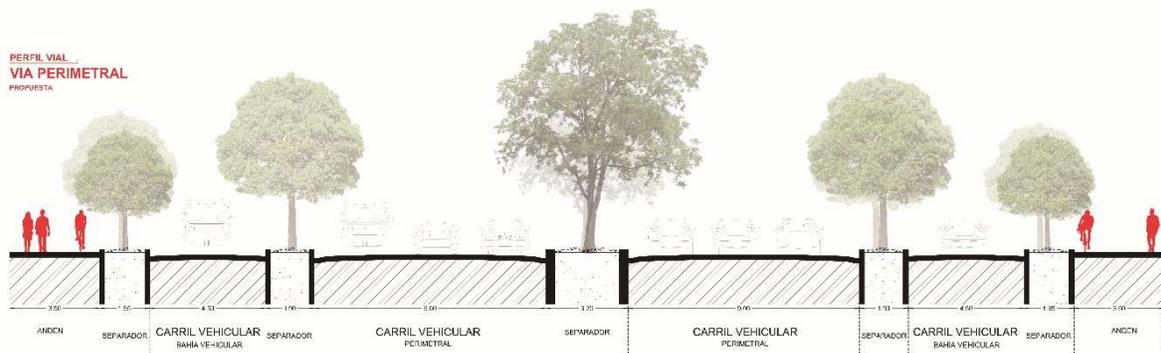
- La propuesta integra nuevas vías al esquema vial y adopta el entorno la vía perimetral que conecta los principales centros poblados del departamento de Nariño; Pasto, Ipiales, Tumaco, Cumbal y Tuquerres teniendo mejor accesibilidad e ininterrumpiendo la movilidad dentro del casco urbano.

Figura 35. Plano vial, sector de intervención.



Fuente: elaboración propia según cartografía suministrada por la alcaldía de Tuquerres.

Figura 36. Perfil vial, vía perimetral propuesta.

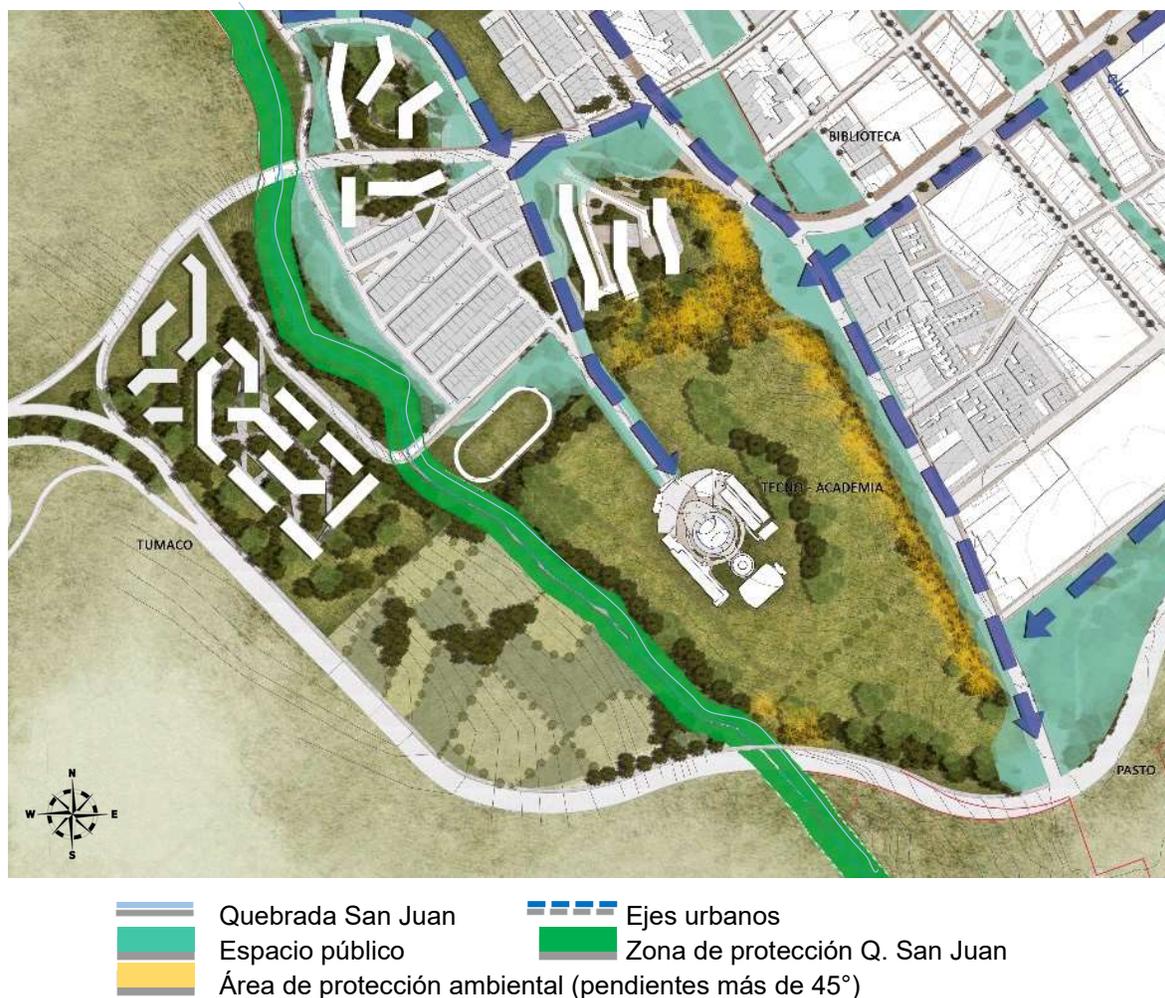


Fuente: elaboración propia.

4.4. Propuesta ambiental y espacio público

En el municipio de Tuquerres cuenta con el programa “*somos ecosistemas sostenibles*” que busca la protección y conservación de ecosistemas estratégicos, en razón que las acciones antrópicas y el cambio climático han conducido a la reducción de los caudales de ríos y quebradas que abastecen agua a las comunidades Tuquerreña, para el desarrollo de sus actividades agropecuarias y domésticas. De esta manera se puede buscar la sostenibilidad hídrica, que al tiempo contribuya al desarrollo del municipio de Túquerres, porque cada familia dispondrá de líquido vital, dentro de este proyecto se encuentra inmerso al mismo tiempo lograr la ampliación de las reservas naturales, las cuales son áreas protegidas de importancia para la vida silvestre, flora o fauna.

Figura 37. Plano ambiental y espacio público, sector de intervención



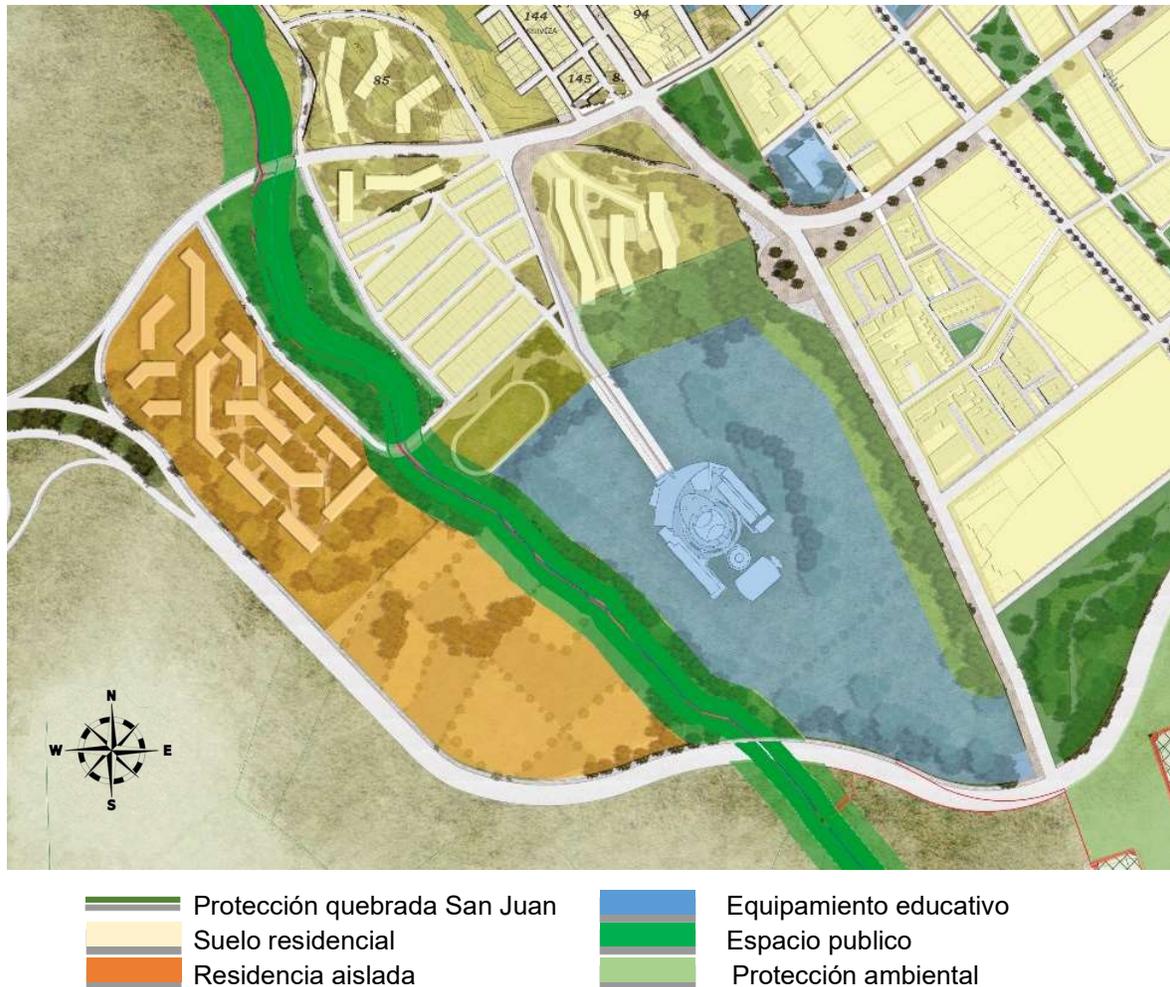
Fuente: elaboración propia según cartografía suministrada por la alcaldía de Tuquerres.

Dentro del sector de intervención se encuentran los principales ejes urbanos que conectan el espacio público propuesto dentro la propuesta urbana de meso contexto haciendo que la consolidación de la zona sea netamente educativa integrando la tecno academia.

4.5. Propuesta usos de suelo

En base al actual uso del suelo presente sobre la Tecno academia y los diferentes planes propuestos para el desarrollo de vivienda residencial en el sector a futuro, se plantea la consolidación de usos tanto residencial, educativo y vivienda aislada integrando a la quebrada la quebrada Juan como suelo de protección y articulando el espacio público propuesto en el diseño de ciudad.

Figura 38. Plano uso de suelos, sector de intervención.



Fuente: elaboración propia según cartografía suministrada por la alcaldía de Tuquerres

5. PLANTEAR EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL CAMPUS UNIVERSITARIO INTEGRANDO LA IMAGEN DE LA CIUDAD Y SU PAISAJISMO.

Tuquerres es uno de los municipios con menor cobertura en educación superior, dado este factor, principalmente por la infraestructura que ofrece y la centralización de la educación superior del departamento de Nariño enfocándose principalmente en la provincia Pasto ya que de esta dependen las provincias aledañas como Tumaco – Barbacoas, Obando, La Unión y Tuquerres.

Planificación urbana acorde con la planificación de los servicios públicos domiciliarios: Conjuntamente con la dotación y prestación de los servicios públicos, se busca controlar la expansión territorial desarticulada del municipio, garantizando el equilibrio que debe existir entre el suministro de los mismos y la dotación con otras infraestructuras básicas de salud, educación, transporte, seguridad, recreación y el ordenamiento territorial como norma de superior jerarquía²³.

El proyecto busca recibir alrededor de 10.874 posibles usuarios locales y 2.000 usuarios provenientes de otros municipios aledaños, como total de 12.874 usuarios en un área de 78.000 metros cuadrados, con estándares internacionales de 7 metros cuadrados por estudiante, acomodándose a los estándares internacionales en educación superior.

El proyecto está encaminado a ofrecer diversidad de espacio público en las distintas actividades que desarrollan los estudiantes:

- Estudia e investigar, es la actividad principal que ofrece cualquier equipamiento educativo, es el alma y la identidad del proyecto, esta actividad se desarrolla en la totalidad del campus, no solo en la variedad de las aulas dentro de la totalidad del campus universitario, sino también con los talleres, con laboratorios, biblioteca, auditorios, zonas deportivas y demás espacios que se hacen necesarios para el desarrollo mental del usuario.
- Expresión artística, si algo identifica a un estudiante es poder desarrollar actividades culturales que estén directamente ligadas con su universidad, es pertinente ofrecer estos espacios, no solo de manera privada, sino también en espacios abierto cuanto al espacio publico
- Socializa, aunque no es de alta prioridad, siempre se desarrollara dentro de cualquier espacio, ya que es una necesidad del ser humano

Principalmente esas son las actividades que dé pueden desarrollar dentro del espacio público y es prudente concluir que el espacio es el más importante dentro del campus universitario por las actividades que en él se desarrollan.

²³ PBOT, plan básico de ordenamiento territorial municipio de Tuquerres

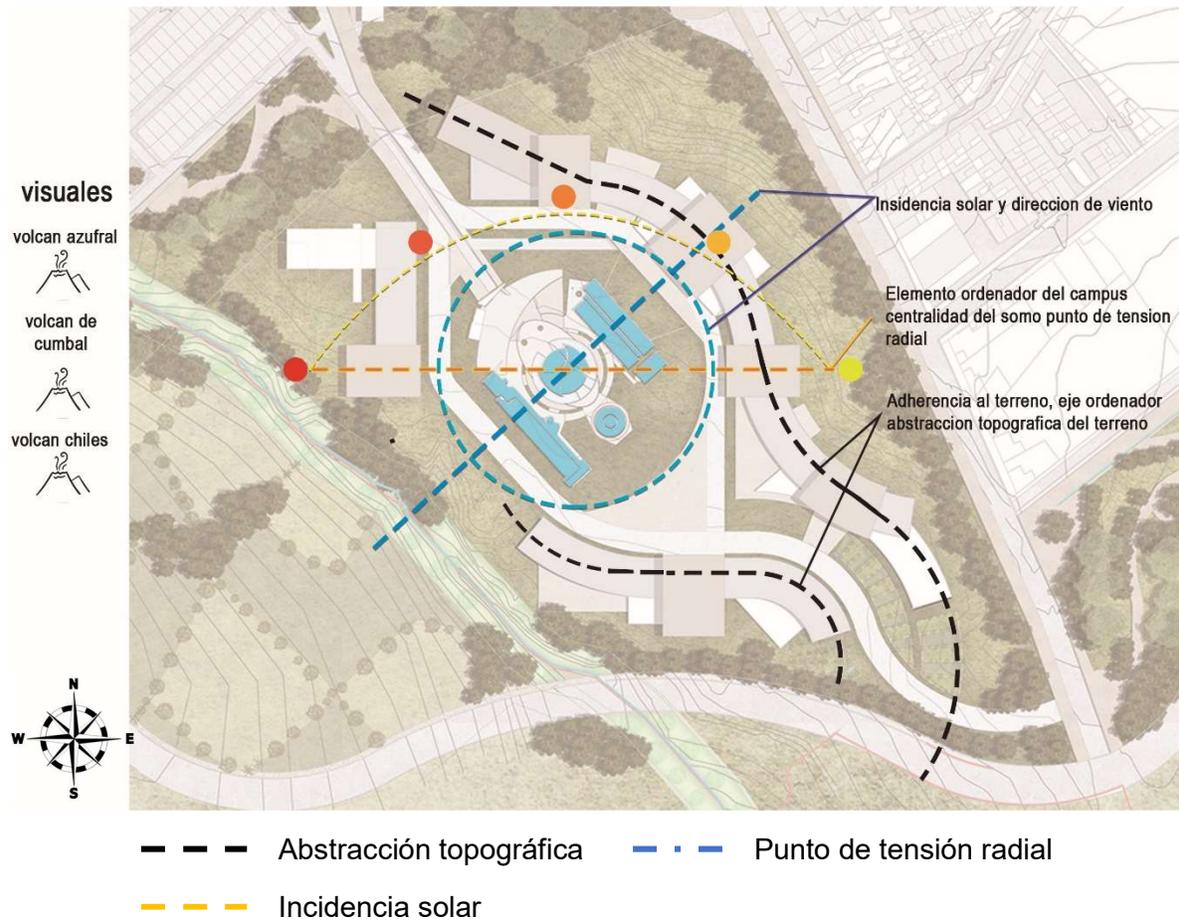
El modelo de implantación sobre el cual se rige el modelo de implantación propuesto en el área de intervención, en el campus concentrado, el cual se desarrolla en una zona específica de la ciudad la cual consolida el sector adhiriéndose a un equipamiento existente que y generando una integración de los edificios en la parte de espacio público diseño y adherencia al contexto urbano inmediato teniendo en cuenta el contexto y determinantes constructivas y de implantación en la zona de trabajo o terreno inmediato.

5.1. Proceso de diseño.

5.1.1. Diseño del campus universitario.

El proceso de diseño se enfoca en la adherencia al terreno intervenido, abstrayendo la topografía en un eje ordenador, la tecno academia se convierte en un elemento de orden e integración actuando como punto de referencia circular y ortogonal e influyendo en el diseño de la volumetría jerárquica de la composición.

Figura 39. Plano abstracción de las determinantes, sector de intervención



Fuente: elaboración propia según cartografía suministrada por la alcaldía de Tuquerres

5.1.2. Accesos

Siguiendo el modelo de implantación se plantean dos accesos, el primero dándole recibimiento por el barrio horizonte donde tienen acceso por vía vehicular y peatonal según la propuesta urbana y el segundo dándole recibimiento al parque lineal vinculado en la propuesta como eje de espacio público. Sobre dichos ejes se espera la mayor afluencia de estudiantes y se convierten en los accesos 1 y 2 más importantes del campus universitario. En la movilización de estos accesos se propone un recorrido amplio que conecte de manera consecutiva los diferentes bloques o entradas a los espacios de interés de los usuarios, se proponen diferentes plazoletas o puntos de concentración de gente como espacios para interactuar dentro del complejo.

Figura 40. Plano de accesibilidad al campus, sector de intervención.



Fuente: elaboración propia según cartografía suministrada por la alcaldía de Tuquerres

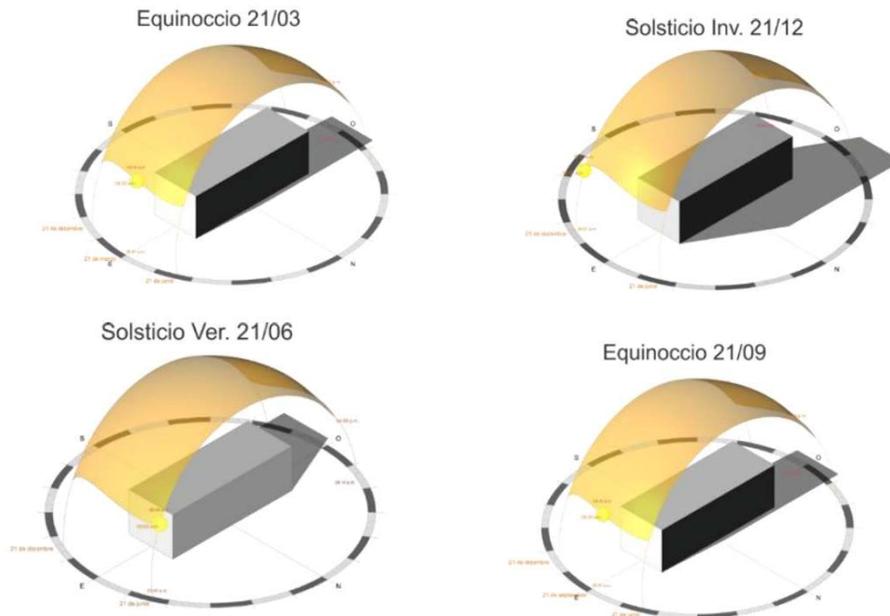
5.1.3. Orientacion

La orientación es un concepto muy importante al momento de diseñar las edificaciones de uso educativo, la iluminación y el confort climático son muy importantes. La incidencia de la luz no debe ser directa ya que termina afectando los interiores de los espacios enfocados a llevar a cabo la actividad educativa.

Al estar ubicado en el municipio de Tuquerres en el emisferio norte del globo terráqueo, la orientación que se le debe dar a las aulas es en sentido oriente

occidente, ubicando las aulas al costado norte del edificio captando la luz norte, la luz de menor incidencia que se da sobre la fachada norte de los edificios. Este particularidad o determinante es muy importante ya que va a determinar la orientación del los edificios y el tipo de tratamiento en las fachadas del proyecto.

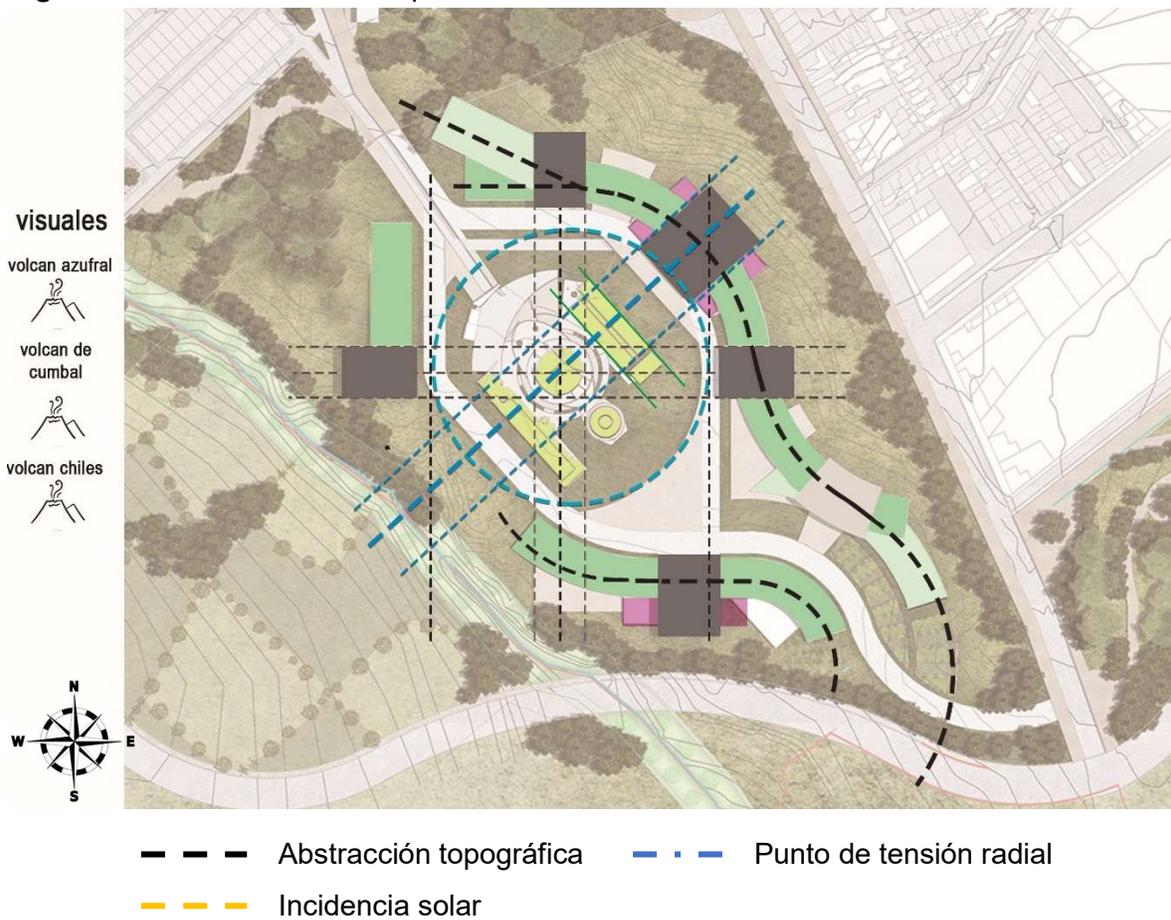
Figura 41. Comportamiento incidencia sola en el solsticio y equinoccio.



Fuente: elaboración propia.

Siguiendo este concepto, desde el centro del proyecto existente (Tecno-academia) se genera la distribución del equipamiento de manera radial adaptando la volumetría principal a la topografía, de la misma manera se propone una serie de ejes relacionados con las determinantes como; simetría, líneas paraméntales, incidencia solar y adaptabilidad al lote de intervención para orientar las aulas y los espacios complementarios perfectamente hacia el confort térmico y lumínico.

Figura 42. Plano malla de composición volumétrica, sector de intervención



Fuente: elaboración propia

5.1.4. Zonas verdes y espacio publico

En la propuesta de diseño de espacio público y zonas verdes o blandas se tienen como puntos tensionantes los accesos primordiales de la propuesta urbana, que son: el primer acceso siendo el acceso principal del campus por el barrio bello horizonte, tiene acceso a vehículos que se dirigen a los sótanos de los edificios, para la movilidad peatonal tienen los puntos de carácter público del equipamiento como; zona administrativa, banco, plazoleta de comidas, zona deportiva, zona húmeda y teatro.

El segundo acceso es por la parte posterior del equipamiento donde remata el eje urbano que conecta la universidad con el parque lineal propuesto en la ciudad de Tuquerres, este acceso es netamente peatonal y articula el sistema de movilidad alternativa propuesto en el circuito de la ciudad de Tuquerres. Los accesos juegan un papel importante en el diseño y distribución de los espacios del campus, generando un recorrido a través de las edificaciones que se conectan y articulan entre sí, generando plazas en los accesos de cada facultad.

Figura 43. Plano áreas duras y blandas, sector de intervención.

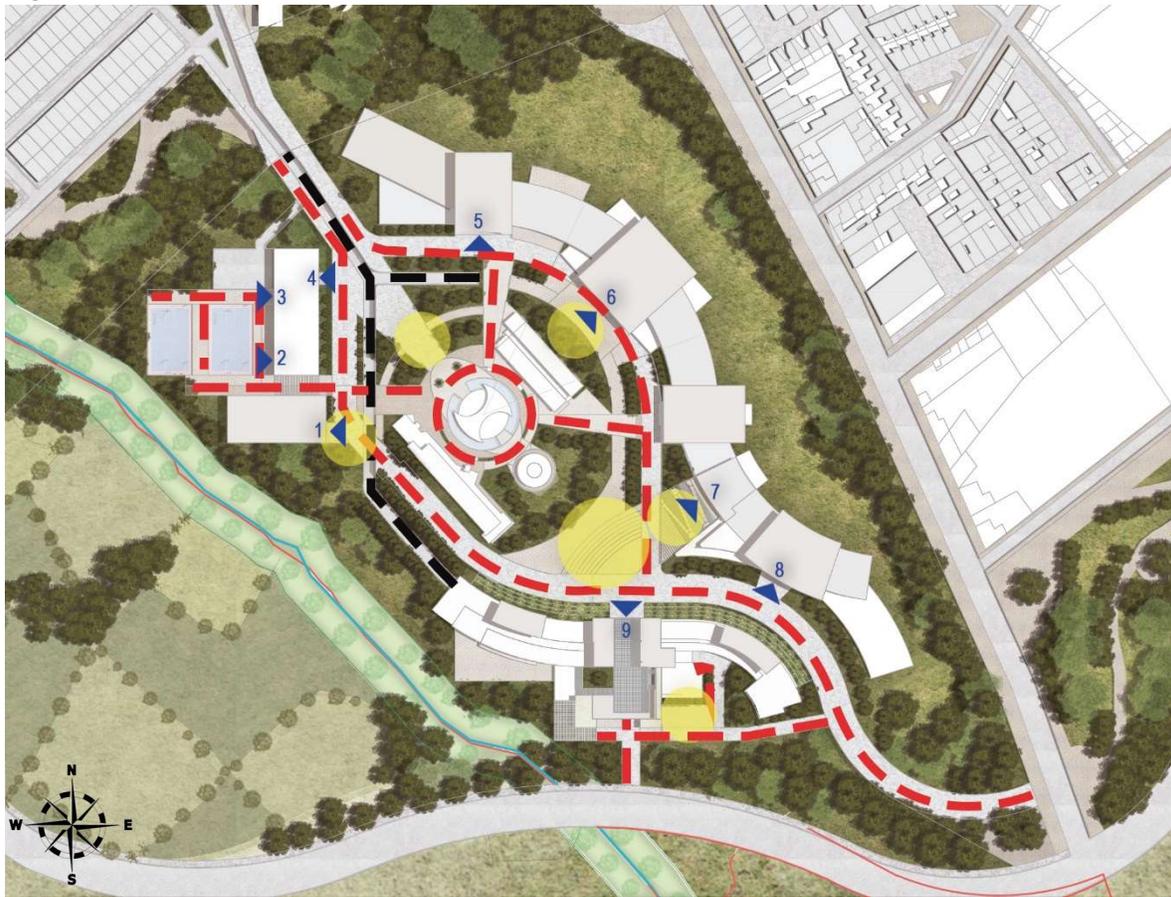


- Área boscosa y protección
- Áreas verdes
- Espacio público y recorrido

Fuente: elaboración propia.

La zonas verdes o blandas están clasificadas en dos tipos: la primera que encontramos de color verde en la imagen (ver grafica 100), son zonas boscosas o de protección para el equipamiento, protección para la quebrada al oeste y como bosque de protección por pendientes mayores a 45° de inclinación en la parte este, la segunda que se encuentra de color amarillo en la imagen (ver grafica 100), son zonas de separación del espacio público con la edificaciones para el mejor desarrollo de las actividades educativas en cada facultad.

Figura 44. Plano de accesos a servicios del campus universitario Tucurres



— — — Recorrido vehicular

— — — Recorrido peatonal

1. Acceso teatro
2. Acceso gimnasio
3. Acceso zona húmeda y piscina
4. Acceso plazoleta de comidas
5. Acceso administración y facultad de finanzas

6. Acceso facultad de ingeniería y ciencias
7. Acceso biblioteca
8. Acceso facultad de medicina
9. Acceso facultad bellas artes

Fuente: elaboración propia

5.1.5. Implantación

Figura 45. Propuesta de implantación 3D.



Fuente: elaboración propia.

Figura 46. Propuesta de implantación 3D.



Fuente: elaboración propia.

Figura 47. Propuesta de implantación 3D.



Fuente: elaboración propia.

Figura 48. Propuesta de implantación 3D zona deportiva.



Fuente: elaboración propia.

Figura 49. Propuesta de implantación 3D facultad de salud y biblioteca.



Fuente: elaboración propia.

Figura 50. Propuesta de implantación 3D auditorio y plazoleta de comidas.



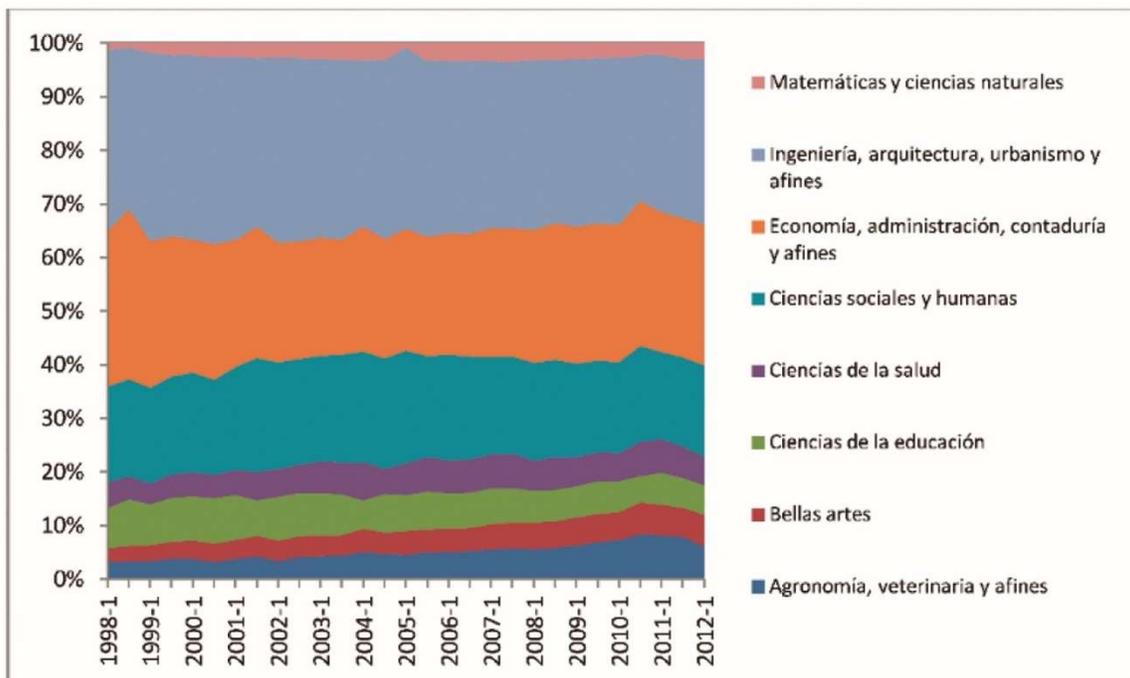
Fuente: elaboración propia.

5.1.6. Zonificación

La zonificación del campus universitario, fuera del concepto arquitectónico prima el modelo administrativo de la universidad donde la organización de los espacios se debe dar por sub- administraciones, es decir, un rango menor a la rectoría que regule el uso preciso del espacio y el retorno, es aquí donde nace la administración de por facultades. Este es el más importante de los conceptos al momento de generar la zonificación del campus, cada espacio, por su jerarquía y relación con otros, debe tener una ubicación precisa que ayude a la administración de la universidad, de la preferencia de los estudiantes de 8°, 9, 10 y 11°, por la escogencia de programas de pregrado, se definen las facultades que se van a implantar en el campus universitario Tucurres²⁴:

1. Ciencias de la salud.
2. Ingenierías.
3. Arquitectura y artes.
4. Ciencias sociales.
5. Ciencias naturales.
6. Finanzas.
7. Bellas artes.

Cuadro 4. Encuesta sobre la preferencia de los bachilleres y estudiantes de 8°, 9°, 10° y 11° grado



Fuente: Universidad EAFIT, pagina 26.

²⁴ Diagnóstico de cobertura en educación superior, universidad EAFIT.

En el siguiente esquema se muestra la distribución de las facultades en el área de intervención, cada zona se genera por la relación que hay entre facultades en el campus universitario, para definir la localización de los usos se tienen 3 conceptos que buscan la integración del campus universitario Tucurres junto con el entorno natural:

1. Las zonas públicas como la administración, banco, plazoleta de comidas, auditorio y zonas deportivas están ubicadas para que los usuarios externos puedan acceder a estas zonas si la necesidad de recorres el campus entero.
2. Las zonas más privadas donde se ejecutan los actos educativos estarán comunicadas y articulados por recorridos estrictamente peatonales y accesibilidad de la movilidad alternativa
3. Las zonas semiprivadas de carácter educativos estarán ubicadas en el centro del campus como la biblioteca para una mejor accesibilidad

Figura 51. Plano de zonificación por bloques.



Bloque A: Zona deportiva, piscina, gimnasio y auditorio.

Bloque B: Administración, área administrativa, banco y facultad de administración.

Bloque C: Facultad de ingeniería, facultad de agronomía y medio ambiente, laboratorios

Bloque D: Biblioteca, facultad de medicina y ciencias naturales.

Bloque E: Facultad de arquitectura, facultad de música, facultad de artes

Fuente: elaboración propia.

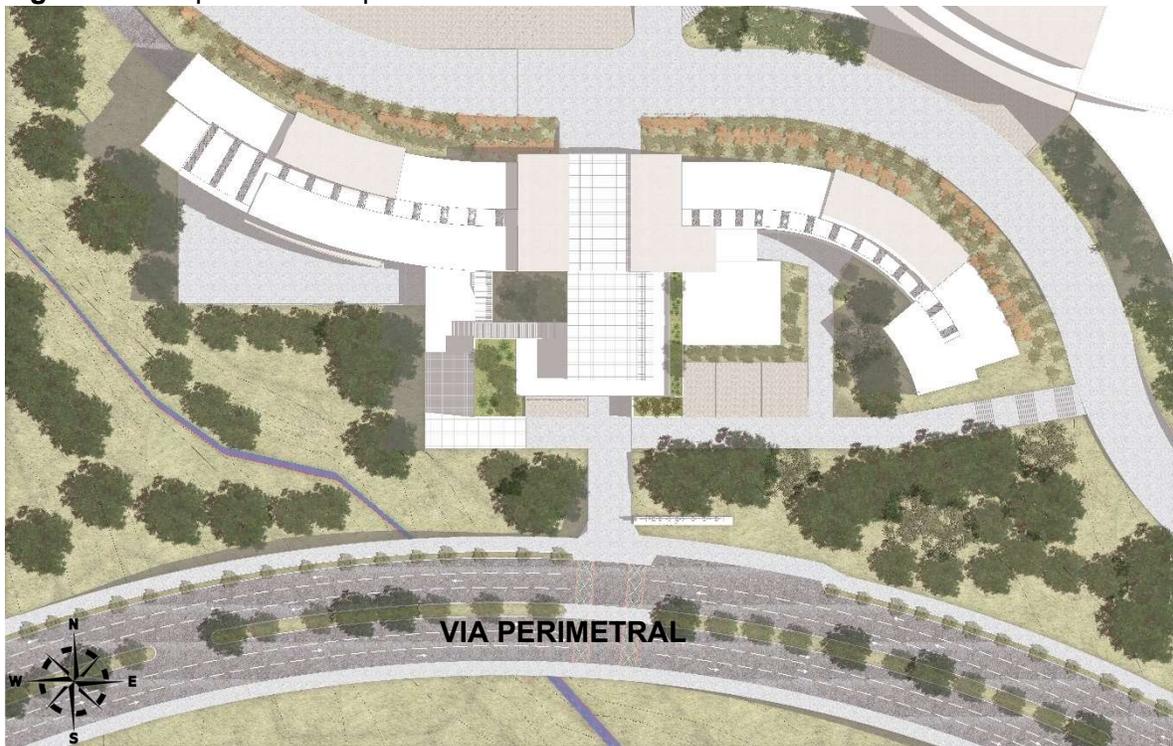
5.2. Desarrollo bloque E

El bloque E pertenece a la facultad de bellas artes, la cual tiene como carreras enfatizadas a la arquitectura, artes, diseño gráfico, dibujo y música

El proceso de diseño de la facultad se tiene en cuenta la topografía y la conexión directa a la vía perimetral propuesta en el PBOT, donde genera un acceso independiente a la facultad que se conecta al espacio público principal del campus.

La edificación está rodeada por zonas verdes y boscosas, en la fachada norte se encuentra una huerta de especies florales nativas de la región, funcionando como separación del espacio Público del campus y ventilación de la fachada para evitar problemas de humedad causadas por la pendiente y zona de intervención

Figura 52. Propuesta de implantación facultad bellas artes.

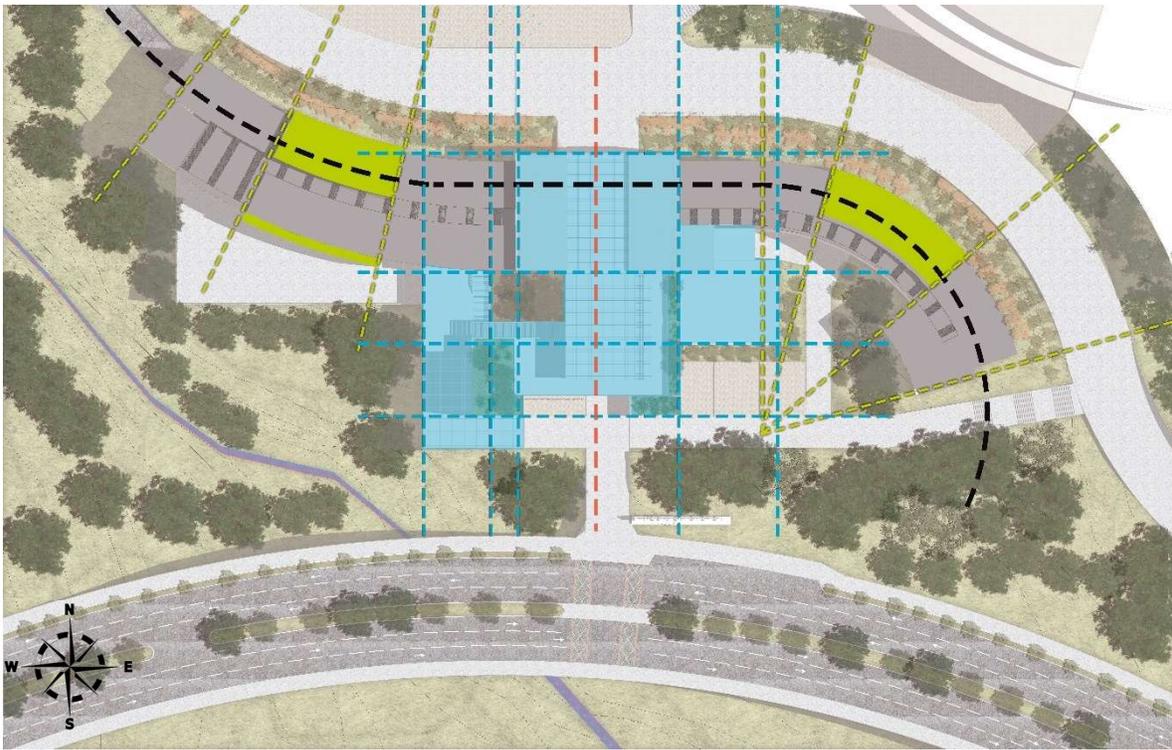


Fuente: elaboración propia.

5.2.1. Geometrización

La geometrización parte de un eje tomado por la abstracción de la topografía, vincula la ortogonalidad de la Tecnoacademia como elemento principal del desarrollo del edificio y resalta elementos incrustados de la topografía adyacente al sector por medio del análisis espacial.

Figura 53. Geometrización facultad bellas artes.



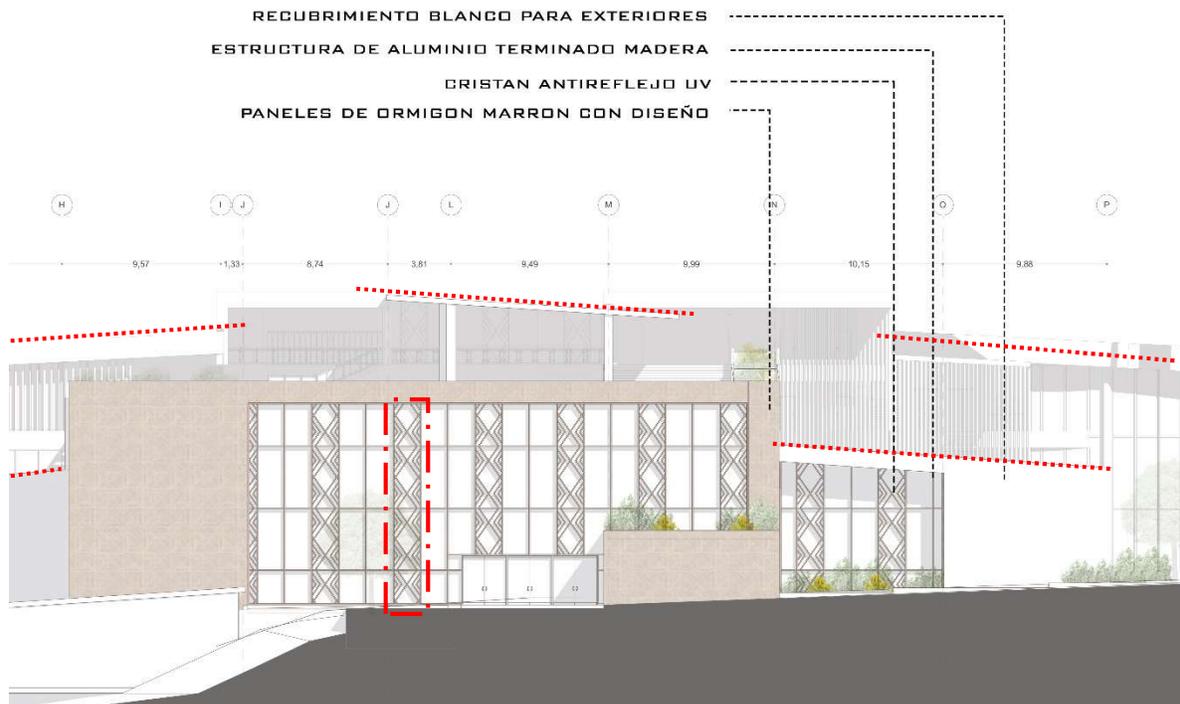
Fuente: elaboración propia.

5.2.2. Elementos representativos.

El análisis cromático del espacio intervenido da como resultado la materialidad del tratamiento del edificio y también al ser una zona de altas precipitaciones y zonas montañosas como abstracción del borde montañoso de opta por inclinar sus cubiertas (**figura 53**).

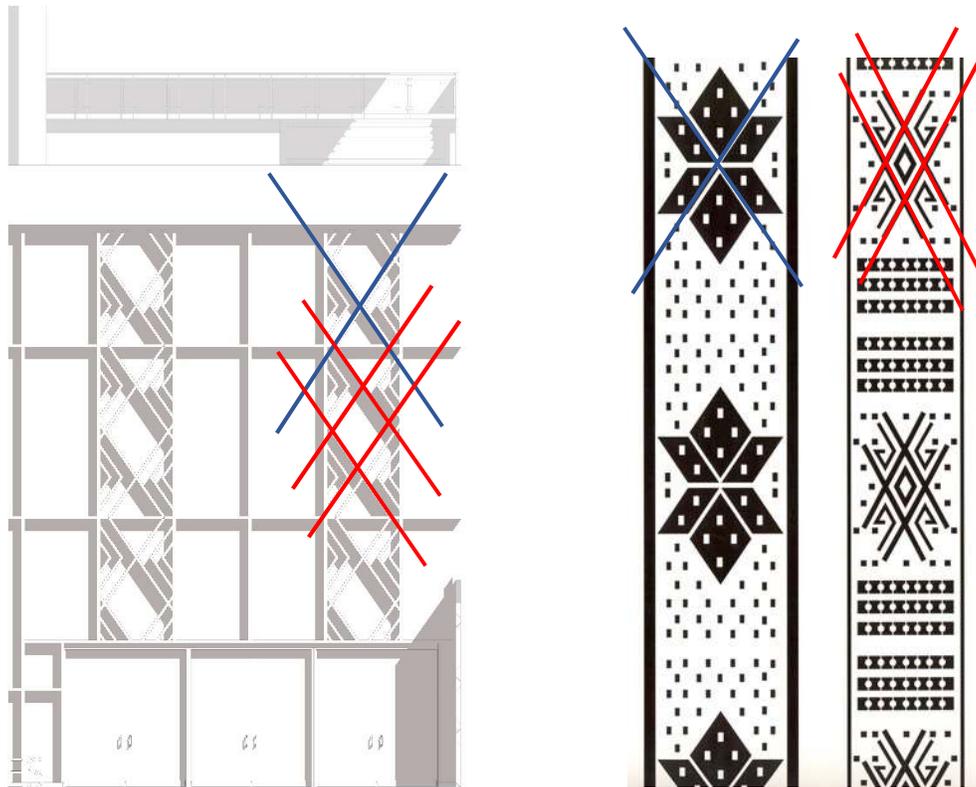
Los elementos representativos de la fachada y las celosías generadas en el edificio son el producto del análisis histórico de la región, al tener presencia de las culturas indígenas se realiza una abstracción de sus artesanías (**figura 54**).

Figura 54. Materialidad de fachadas facultad bellas artes.



Fuente: elaboración propia.

Figura 55. Abstracción se simbología indígena Pastos.



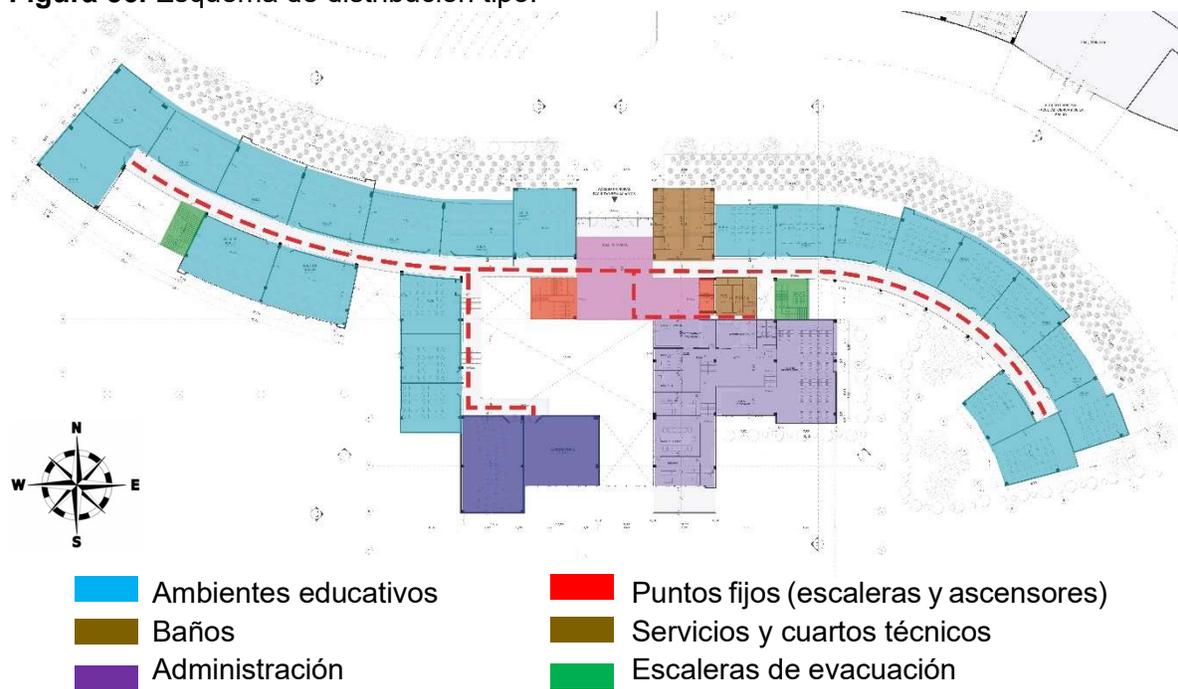
Fuente: elaboración propia.

5.2.3. Zonificación básica de espacios

En la zonificación y distribución de espacios hay una circulación continua sin ramificaciones, haciendo que el reconocimiento de los espacios sea de facilidad desde el hall de recibimiento donde se encuentran todos los servicios de la edificación como: baños, puntos fijos y administración.

Tal cual se ve en la zonificación, la circulación conecta los ambientes educativos de forma longitudinal, a demás conecta los puntos estratégicos de evacuación en caso de emergencia.

Figura 56. Esquema de distribución tipo.



Fuente: elaboración propia.

5.2.4. Imaginarios 3D facultad bellas artes

Figura 57. Imaginario 3D exteriores.



Fuente: elaboración propia

Figura 58. Imaginario 3D exteriores.



Fuente: elaboración propia

Figura 59. Imaginario 3D exteriores.



Fuente: elaboración propia

Figura 60. Imaginario 3D exteriores.



Fuente: elaboración propia

Figura 61. Imaginario 3D exteriores.



Fuente: elaboración propia

Figura 62. Imaginario 3D exteriores.



Fuente: elaboración propia

Figura 63. Imaginario 3D exteriores.



Fuente: elaboración propia

Figura 64. Imaginario 3D exteriores.



Fuente: elaboración propia

Figura 65. Imaginario 3D interiores.



Fuente: elaboración propia

Figura 66. Imaginario 3D interiores.



Fuente: elaboración propia

Figura 67. Imaginario 3D interiores.



Fuente: elaboración propia

Figura 68. Imaginario 3D interiores.



Fuente: elaboración propia

Figura 69. Imaginario 3D interiores.



Fuente: elaboración propia

Figura 70. Imaginario 3D interiores, escaleras de evacuación.



Fuente: elaboración propia

Figura 71. Imaginario 3D interiores, escaleras de evacuación.



Fuente: elaboración propia

Figura 72. Imaginario 3D interiores, pasillos.



Fuente: elaboración propia

6. CONCLUSIONES

A través del diseño arquitectónico del campus se comprendieron además de las diferentes fases que los compone, las diferentes maneras de lograr cada una de ellas, siempre dándole a la arquitectura el carácter importante dentro de la ciudad como un elemento que satisfaga a las necesidades principales de sus usuarios inmediatos como a los que complementan la infraestructura de la ciudad y el departamento al desarrollo progresivo del aprendizaje y la enseñanza como bases sustanciales al futuro.

Durante el proceso de investigación se identificó que el sistema organizacional de los sistemas estructurantes de la ciudad de Tuquerres, debe estar ligado con el sistema administrativo, donde los componentes de la administración se distribuyen a través de facultades, de la misma manera se hizo la distribución espacial del campus universitario Tucurres, buscando que la parte administrativa del campus funcionara igual en el programa arquitectónico espacial.

A lo largo del desarrollo arquitectónico, las condiciones geográficas del terreno determinaron la localización de los principales procesos de diseño y la ubicación de las edificaciones de mayor jerarquía, tanto en la volumetría como en la riqueza de las espacialidades y su paisajismo, logrando generar nuevas plaza e integrando plazas y edificaciones ya existentes que logran relacionar directamente la topografía y las actividades que se desarrollan en cada facultad y servicios dentro del campus.

Finalmente se logra incorporar dentro del campus universitario a más de 11.000 estudiantes en todo momento, brindando los espacios necesarios para suplir todas las necesidades de los usuarios inmediatos e itinerantes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Municipios de Colombia, Información geográfica <https://www.municipio.com.co/municipio-tuquerres.html>
2. Ministerio de educación nacional, recursos para las universidades del presupuesto nacional para el año 2022, 25 de abril de 2022, artículo 363488 recurso 21
3. MINISTERIO DE EDUCACION. ¿Qué es la educación superior? <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-196477.html>
4. Imágenes tomadas <https://www.googlemaps.com>
5. Alcaldía municipal de Tuquerres, <http://www.tuquerres-narino.gov.co/municipio/historia>
6. Plan básico ordenamiento territorial municipio de Tuquerres 2016-2019

ANEXOS

PLANTA	NIVEL	ITEM	NOMBRE	M2	CANTIDAD	AREA TOTAL		
PLANTA BAJA	-4,00	AMBIENTES	A1	80	11	880		
			A2	95	3	285		
			B1	112	5	560		
			B2	100	5	500		
			C - MODULO DE ENSAYO 1	6	1	6		
			C - MODULO DE ENSAYO 2	11	1	11		
			C - SALA AUDIO VISUAL	156	1	156		
			C- MODULO GENERAL (DIRECCION DE BANDA)	157	1	157		
			C - ESTUDIO	138	1	138		
			CUARTO TECNICO	13	1	13		
			CUARTO DE ASEO	7	1	7		
		SERVICIOS	BAÑO HOMBRES	57,4	1	57,4		
			BAÑO MUJERES	57,4	1	57,4		
			ESCALERAS DE SERVICIO	10,38	1	10,38		
			ESCALERAS DE EMERGENCIA	28	2	56		
			ZONAS VERDES	125	1	125		
			PUNTO FIJO (ASCENSORES)	12,5	1	12,5		
			PUNTO FIJO (ESCALERAS PRINCIPALES)	48	1	48		
			CIRCULACIONES	971	1	971		
			HALL DE ACCESO PRINCIPAL	175	1	175		
			HALL DE ACCESO SECUNDARIO	113	1	113		
			HALL	PLAZOLETA EXTERNA	680	1	680	
		PLAZOLETA		116	1	116		
		A1		80	11	880		
		PRIMERA PLANTA	0,00	AMBIENTES	A2	95	3	285
					B1	112	5	560
					B2	100	5	500
C - LABORATORIO DE ARQUITECTURA	138				1	138		
C - SALA AUDIO VISUAL	156				1	156		
CUARTO TECNICO	13				1	13		
CUARTO DE ASEO	7				1	7		
BAÑO HOMBRES	57,4				1	57,4		
BAÑO MUJERES	57,4				1	57,4		
ESCALERAS DE SERVICIO	10,38				1	10,38		
ESCALERAS DE EMERGENCIA	28				2	56		
PUNTO FIJO (ASCENSORES)	12,5			1	12,5			
PUNTO FIJO (ESCALERAS PRINCIPALES)	48			1	48			
CIRCULACIONES	733			1	733			
HALL	HALL DE ACCESO PRINCIPAL			247	1	247		
	SECRETARIA DE PROGRAMA			12	1	12		
	SALA DE ESPERA			35	1	35		
ADMINISTRACION	OFICINA 1			16,4	1	16,4		
	OFICINA 2			16,4	1	16,4		
	SUBDIRECTOR			17,5	1	17,5		
	SALA DE JUNTAS			51	1	51		
	DECANO			35,8	1	35,8		
	SECRETARIA DE DECANATURA			8,3	1	8,3		
	ADMINISTRACION			53	1	53		
	SALA DE DESCANO			50	1	50		
	SALA DE PROFESORES			165	1	165		
	CAFETIN			1	1	1		
	BAÑO HOMBRES			4	1	4		
	BAÑO MUJERES			4	1	4		
	CIRCULACIONES			732	1	732		
SEGUNDA PLANTA	4,50			AMBIENTES	A1	80	8	640
					A2	95	4	380
					B1	112	5	560
					B2	100	5	500
					C - AULA DE DIBUJO	140	2	280
					C- FOTOGRAFIA	130	1	130
					C- AULA DIGITAL	100	1	100
		C - SALA AUDIO VISUAL	156		1	156		
		CUARTO TECNICO	13		1	13		
		SERVICIOS	CUARTO DE ASEO	7	1	7		
			BAÑO HOMBRES	57,4	1	57,4		
			BAÑO MUJERES	57,4	1	57,4		
			ESCALERAS DE SERVICIO	10,38	1	10,38		
			ESCALERAS DE EMERGENCIA	28	2	56		
			PUNTO FIJO (ASCENSORES)	12,5	1	12,5		
			PUNTO FIJO (ESCALERAS PRINCIPALES)	48	1	48		
			CIRCULACIONES	744	1	744		
			HALL	HALL DE ACCESO PRINCIPAL	175	1	175	
			TERCERA PLANTA	8,50	SERVICIOS	B2	112	1
CUARTO TECNICO	13	1				13		
CUARTO DE ASEO	7	1				7		
BAÑO HOMBRES	57,4	1				57,4		
BAÑO MUJERES	57,4	1				57,4		
ESCALERAS DE SERVICIO	10,38	1				10,38		
PUNTO FIJO (ASCENSORES)	12,5	1				12,5		
PUNTO FIJO (ESCALERAS PRINCIPALES)	48	1				48		
CIRCULACIONES	102	1				102		
HALL	TERRAZA	484			1	484		
HALL DE ACCESO PRINCIPAL	175	1	175					
TOTAL						15102,12		



UNIVERSIDAD
CESMAG
NIT: 800.109.387-7
VICELADIA MINERACI3N

**CARTA DE ENTREGA TRABAJO DE GRADO O
TRABAJO DE APLICACI3N – ASESOR(A)**

C3DIGO: AAC-BL-FR-032

VERSI3N: 1

FECHA: 09/JUN/2022

San Juan de Pasto, 9 de marzo de 2023

Biblioteca
REMIGIO FIORE FORTEZZA OFM. CAP.
Universidad CESMAG
Pasto

Saludo de paz y bien.

Por medio de la presente se hace entrega del Trabajo de Grado / Trabajo de Aplicaci3n denominado **CAMPUS UNIVERSITARIO TUCURRES EN TUQUERRES NARIÑO**, presentado por el (los) autor(es) **CARLOS ANDRES RIVERA DIAZ** del Programa Acad3mico **arquitectura** al correo electr3nico **biblioteca.trabajosdegrado@unicesmag.edu.co**. Manifiesto como asesor(a), que su contenido, resumen, anexos y formato PDF cumple con las especificaciones de calidad, guía de presentaci3n de Trabajos de Grado o de Aplicaci3n, establecidos por la Universidad CESMAG, por lo tanto, se solicita la paz y salvo respectivo.

Atentamente,

ALVARO BOLAÑOS RUEDA

C.C. 12.969.007

Arquitectura

Celular: 3043610874

abbolanos@unicesmag.edu.co



UNIVERSIDAD
CESMAG
NIT: 800.109.387-7
VISUALIZA INNOVACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO O TRABAJOS DE APLICACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL

CÓDIGO: AAC-BL-FR-031

VERSIÓN: 1

FECHA: 09/JUN/2022

INFORMACIÓN DEL (LOS) AUTOR(ES)

Nombres y apellidos del autor:

Carlos Andrés Rivera Díaz

Documento de identidad:

1085339620

Correo electrónico:

rivera98andres@gmail.com

Número de contacto:

3162492480

Título del trabajo de grado: CAMPUS UNIVERSITARIO TUCURRES EN TUQUERRES NARIÑO

Facultad y Programa Académico: Facultad de arquitectura y bellas artes -Programa de arquitectura

En mí (nuestra) calidad de autor(es) y/o titular (es) del derecho de autor del Trabajo de Grado o de Aplicación señalado en el encabezado, confiero (conferimos) a la Universidad CESMAG una licencia no exclusiva, limitada y gratuita, para la inclusión del trabajo de grado en el repositorio institucional. Por consiguiente, el alcance de la licencia que se otorga a través del presente documento, abarca las siguientes características:

- a) La autorización se otorga desde la fecha de suscripción del presente documento y durante todo el término en el que el (los) firmante(s) del presente documento conserve (mos) la titularidad de los derechos patrimoniales de autor. En el evento en el que deje (mos) de tener la titularidad de los derechos patrimoniales sobre el Trabajo de Grado o de Aplicación, me (nos) comprometo (comprometemos) a informar de manera inmediata sobre dicha situación a la Universidad CESMAG. Por consiguiente, hasta que no exista comunicación escrita de mí(nuestra) parte informando sobre dicha situación, la Universidad CESMAG se encontrará debidamente habilitada para continuar con la publicación del Trabajo de Grado o de Aplicación dentro del repositorio institucional. Conozco(conocemos) que esta autorización podrá revocarse en cualquier momento, siempre y cuando se eleve la solicitud por escrito para dicho fin ante la Universidad CESMAG. En estos eventos, la Universidad CESMAG cuenta con el plazo de un mes después de recibida la petición, para desmarcar la visualización del Trabajo de Grado o de Aplicación del repositorio institucional.
- b) Se autoriza a la Universidad CESMAG para publicar el Trabajo de Grado o de Aplicación en formato digital y teniendo en cuenta que uno de los medios de publicación del repositorio institucional es el internet, acepto(amos) que el Trabajo de Grado o de Aplicación circulará con un alcance mundial.
- c) Acepto (aceptamos) que la autorización que se otorga a través del presente documento se realiza a título gratuito, por lo tanto, renuncio(amos) a recibir emolumento alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y/o cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente autorización y de la licencia o programa a través del cual sea publicado el Trabajo de grado o de Aplicación.
- d) Manifiesto (manifestamos) que el Trabajo de Grado o de Aplicación es original realizado sin violar o usurpar derechos de autor de terceros y que ostento(amos) los derechos patrimoniales de autor sobre la misma. Por consiguiente, asumo(asumimos) toda la responsabilidad sobre su contenido ante la Universidad CESMAG y frente a terceros, manteniéndose indemne de cualquier reclamación que surja en virtud de la misma. En todo caso, la Universidad CESMAG se compromete a indicar siempre la autoría del escrito incluyendo nombre de(los) autor(es) y la fecha de publicación.



UNIVERSIDAD
CESMAG
NIT: 800.109.387-7
VIGILADA POR EDUCACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO O TRABAJOS DE APLICACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL

CÓDIGO: AAC-BL-FR-031

VERSIÓN: 1

FECHA: 09/JUN/2022

- e) Autorizo(autorizamos) a la Universidad CESMAG para incluir el Trabajo de Grado o de Aplicación en los índices y buscadores que se estimen necesarios para promover su difusión. Así mismo autorizo (autorizamos) a la Universidad CESMAG para que pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

NOTA: En los eventos en los que el trabajo de grado o de aplicación haya sido trabajado con el apoyo o patrocinio de una agencia, organización o cualquier otra entidad diferente a la Universidad CESMAG. Como autor(es) garantizo(amos) que he(hemos) cumplido con los derechos y obligaciones asumidos con dicha entidad y como consecuencia de ello dejo(dejamos) constancia que la autorización que se concede a través del presente escrito no interfiere ni transgrede derechos de terceros.

Como consecuencia de lo anterior, autorizo(autorizamos) la publicación, difusión, consulta y uso del Trabajo de Grado o de Aplicación por parte de la Universidad CESMAG y sus usuarios así:

- Permiso(permitimos) que mi(nuestro) Trabajo de Grado o de Aplicación haga parte del catálogo de colección del repositorio digital de la Universidad CESMAG por lo tanto, su contenido será de acceso abierto donde podrá ser consultado, descargado y compartido con otras personas, siempre que se reconozca su autoría o reconocimiento con fines no comerciales.

En señal de conformidad, se suscribe este documento en San Juan de Pasto a los 21 días del mes de noviembre del año 2022

Firma del autor	Firma del autor
Nombre del autor: Carlos Andrés Rivera Díaz	Nombre del autor:
Firma del asesor	
Nombre del asesor: Arq. Álvaro Bolaños Rueda	