

**COMPLEJO EDUCATIVO TÉCNOLÓGICO
COMUNA 10 DEL MUNICIPIO DE PASTO - NARIÑO**

ANDRES FELIPE VALLEJOS MENESES

**UNIVERSIDAD CESMAG
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS ARTES
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
SAN JUAN DE PASTO
2022**

**COMPLEJO EDUCATIVO TÉCNOLÓGICO
COMUNA 10 DEL MUNICIPIO DE PASTO - NARIÑO**

ANDRES FELIPE VALLEJOS MENESES

Trabajo de grado como requisito parcial para optar al título de arquitecto

Asesor:

JOHN BRAULIO CONTRERAS

Arquitecto Magister en Planificación Territorial y Gestión Ambiental

**UNIVERSIDAD CESMAG
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS ARTES
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
SAN JUAN DE PASTO
2022**

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

San Juan de Pasto, 08 de mayo de 2022

El pensamiento que se expresa
en esta obra es de exclusiva
responsabilidad del autor
y no compromete la ideología
de la Universidad
CESMAG

Agradezco a mi familia por el apoyo que siempre me han brindado, el amor, el cariño, la comprensión y paciencia, a mis padres y mis dos hermanos que han sido el motor principal de mis sueños y mis propósitos. Este triunfo y nuevo logro es gracias a mi padre, quien día a día se ha esforzado por brindarme una buena educación y no hacerme falta nada para llevar a cabo mis maquetas y mis proyectos, a mi hermano mayor quien ha sido mi pilar de apoyo, a quien debo también mis conocimientos en el campo arquitectónico. Profundo agradecimiento a mi familia por confiar en mi futuro, Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos

TABLA DE CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. ASPECTOS GENERALES DEL TRABAJO DE GRADO	16
1.1 OBJETO O TEMA DE INVESTIGACIÓN	16
1.2 CONTEXTUALIZACIÓN	17
1.2.1 Macro contexto	17
1.2.2 Meso contexto	18
1.2.2 Micro contexto	19
1.3 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	20
1.3.1 Planteamiento del problema	20
1.3.2 Formulación del problema	24
1.4 JUSTIFICACIÓN	25
1.5 OBJETIVOS	28
1.5.1 Objetivo general	28
1.5.2 Objetivos específicos	28
1.6 ÁREA DE INVESTIGACIÓN	29
1.7 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	29
1.8 ANTECEDENTES	30
1.9 ESTADO DEL ARTE	37
1.10 MARCO TEÓRICO	39
1.11 VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN O CATEGORÍAS DEDUCTIVAS	42
1.12 METODOLOGÍA	43

1.12.1 Paradigma	43
1.12.2 Enfoque	43
1.12.3 Método Etnográfico	43
1.12.4 Investigación para la acción	43
1.12.5 Población o unidad de análisis	43
1.12.6 Muestra o unidad de trabajo	44
1.12.7 Técnicas de recolección de la información	44
1.12.8 Instrumentos de recolección de la información	44
1.12.9 Procesamiento de la información	44
2. EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.	46
2.1 Caracterización de equipamientos	47
3. DESARROLLO DEL PLANTEAMIENTO URBANO	49
3.1 Implantación del equipamiento educativo	52
4. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	55
5. CONCLUSIONES	61
6. RECOMENDACIONES	62
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
ANEXOS	64

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Colombia, departamento de Nariño, ciudad San Juan de Pasto.	17
Figura 2. Ciudad de Pasto, departamento de Nariño, comuna 10.	18
Figura 3. Comuna 10, lote de implantación	19
Figura 4. Estado en el que se encuentran los espacios el I.E.M. Artemio Mendoza.	20
Figura 5. Equipamiento educativo, perspectiva aerea frontal	22
Figura 6. Equipamiento educativo, perspectiva fachada frontal	22
Figura 7. Equipamiento educativo, vista aerea A.	23
Figura 8. Equipamiento educativo, vista aerea B.	23
Figura 9. Perspectiva – Colegio Rogelio Salmona, Bogotá DC.	30
Figura 10. Vista exterior de aulas de clases	31
Figura 11. Vista interna de las aulas de clases.	32
Figura 12. Zonificación de zonas recreativas.	33
Figura 13. Zonificación del edificio.	34
Figura 14. Vista en planta - colegio Gimnasio Fontana, Bogotá DC.	35
Figura 15. Perspectiva colegio Gimnasio Fontana.	36
Figura 16. Análisis sistémico por movilidad, equipamientos y uso de suelos – comuna 10.	46
Figura 17. Perfil vial actual de la cr29 Aranda.	47
Figura 18. Colegio Artemio Mendoza, Barrio Corazón de Jesús – infraestructura sección infantil y primaria.	48
Figura 19. Parque fluvial, rio Pasto–perfil urbano propuesto.	49
Figura 20. Parque ambienta avenida Aranda – perfil urbano.	49

Figura 21. Avenida Aranda–perfil urbano propuesto	50
Figura 22. Ciclo ruta calle 30 – perfil vial propuesto.	50
Figura 23. Propuesta urbana general.	51
Figura 24. Propuesta e implantación del equipamiento educativo.	52
Figura 25. Fachadas del equipamiento y el emplazamiento sobre el terreno en sus distintos niveles.	53
Figura 26. Factor climático y aspectos generales en el lote de intervención.	54
Figura 27. Asoleacion y condicionantes físicas, vistas desde fachada.	54
Figura 28. Perspectiva del proyecto aérea vuelo de pájaro.	55
Figura 29. Zonificación en planta 2D y modelado 3D.	56
Figura 30. Modelado 3d Complejo Educativo Tecnológico – fachada frontal.	57
Figura 31. Vista externa, acceso principal biblioteca.	57
Figura 32. Fachada posterior vuelo de pájaro.	58
Figura 33. Fachada posterior altura de observador, biblioteca y aulas.	58
Figura 34. Perspectiva posterior.	59
Figura 35. Perspectiva frontal.	59
Figura 36. Perspectiva en planta.	60

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Matriculas escolares 2019 – 2020.	16
Cuadro 2. Tasa de deserción escolar en Pasto 2018 -2019.	21
Cuadro 3. Tasa de analfabetismo 2019.	21
Cuadro 4. Problemática por la cual desertan los estudiantes.	25
Cuadro 5. Tasa de deserción estudiantil.	26

Anexos

	pág.
Anexo A. Planimetría arquitectónica. Planta de Sótano.	64
Anexo B. Planimetría arquitectónica. Primer piso.	65
Anexo C. Planimetría arquitectónica. Segundo piso.	66
Anexo D. Planimetría arquitectónica. Cubierta.	67
Anexo E. Planimetría arquitectónica. Cortes	68
Anexo F. Planimetría arquitectónica. Fachadas	69
Anexo G. Planimetría arquitectónica. Fachadas	70

Resumen

Complejo educativo técnico para la inserción socioeconómica de la comuna 10.

En el presente trabajo de grado, se da a conocer la intervención urbana y arquitectónica, donde se presenta una propuesta integral en el sector de la comuna 10 de la ciudad de Pasto. Para llevar a cabo este planteamiento se realizó un trabajo de investigación, análisis y diagnóstico, lo cual permitió obtener información certera de las condiciones y problemáticas que muestra este sector; en primera instancia las estadísticas evidencian porcentajes de crecimiento en desempleo y deserción escolar, en la población más joven esto en los últimos 3 años, es posible observar un porcentaje importante de población joven con solo el nivel básico de escolaridad, de igual forma los equipamientos institucionales de carácter educativo requieren mejoramiento en su infraestructura y construcción de nuevos establecimientos. En cuestión de movilidad es visible el deterioro vial y peatonal el cual al no ser planificado dificulta la comunicación con otros sectores de la ciudad. Con base a los resultados obtenidos de esta observación se plantea una propuesta urbana en la ciudad, que tiene como objetivo, ser una alternativa de solución, a la serie de problemas que impiden el adecuado desarrollo social en la comuna 10. Dando como respuesta un equipamiento institucional de carácter educativo que comprenda y de solución al rezago escolar, alto porcentaje en desempleo, deterioro urbano e inseguridad en la comuna; la propuesta pretende evidenciar que la zona urbana del municipio posee escasas zonas verdes, al igual que pocos espacios recreativos adecuadamente planificados, esto es consecuencia directa de carencia de políticas sociales especializadas y falta de estrategias urbanas en la periferia de la ciudad, lo cual genera marginalidad en distintos niveles socio-económicos. En definitiva, se hace necesario la implementación de una propuesta que involucre el desarrollo sostenible a través del urbanismo, la arquitectura y la educación inclusiva.

Palabras clave: Planteamiento urbano, equipamiento educativo, urbanismo, arquitectura, emprendimiento, complejo educativo, inclusión, aprendizaje, sustentable.

Abstract

Technical Educational Institution for the socioeconomic insertion of the commune 10.

In the present degree work, the urban and architectural intervention is disclosed, where an integral proposal is presented in the sector of commune 10 of the city of Pasto. To carry out this approach, a research, analysis and diagnosis work was carried out, which allowed obtaining accurate information on the conditions and problems that this sector shows; In the first instance, the statistics show percentages of growth in unemployment and school dropouts, in the youngest population this in the last 3 years, it is possible to observe an important percentage of young population with only the basic level of schooling, in the same way the institutional equipment of an educational nature require improvement in their infrastructure and construction of new establishments. In terms of mobility, road and pedestrian deterioration is visible, which, since it is not planned, makes communication with other sectors of the city difficult. Based on the results obtained from this observation, an urban proposal is proposed in the city, which aims to be an alternative solution to the series of problems that prevent adequate social development in the commune 10. institutional educational character that understands and solves school backwardness, high percentage of unemployment, urban deterioration and insecurity in the commune; The proposal aims to show that the urban area of the municipality has few green areas, as well as few properly planned recreational spaces, this is a direct consequence of the lack of specialized social policies and lack of urban strategies on the outskirts of the city, which generates marginality. at different socio-economic levels. In short, it is necessary to implement a proposal that involves sustainable development through urban planning, architecture and inclusive education.

Keywords: Urban approach, educational equipment, urban planning, architecture, entrepreneurship, educational complex, inclusion, learning, sustainable.

INTRODUCCIÓN

El presente documento da a conocer un proyecto urbano-arquitectónico con un equipamiento detonante, que cubre las necesidades educativas, así como el desarrollo socio espacial, el proyecto arquitectónico se encuentra ubicado en el municipio San Juan de Pasto, capital del departamento de Nariño – Colombia.

De acuerdo con los datos obtenidos en el análisis, a partir del urbanismo se plantea una conexión estratégica entre la comuna 10 y el centro de la ciudad. Este conjunto de elementos tendrá como finalidad generar un entorno urbano amigable con el medio ambiente promoviendo la eficiencia en el uso de los recursos naturales, a través de zonas verdes con mayor relevancia, espacios recreativos, deportivos, sistemas de transporte regular y alternativo, haciendo un buen manejo del sistema vial del sector, adecuando el perfil vial para el amable uso del peatón y el sistema de transporte, generando una comunicación dinámica donde se haga presencia de equipamientos que revitalicen e impacten de forma positiva la conexión urbana.

Ante el proceso de investigación y los datos previos al estudio realizado en el sector nororiental de la ciudad, en la comuna 10 en el barrio la esperanza, se ha logrado identificar factores negativos como lo son, el expendido de drogas, delincuencia común, negocios ilícitos, el abandono de las actividades escolares por parte de la comunidad más joven, hechos que han ocasionado que el sector se convierta en un lugar marginal, sumado a esto también la mala planificación de los proyectos VIP (vivienda de interés social), que han generado un alto porcentaje en delincuencia. Como consecuencia estos factores se suman a la tasa general de desempleo del 17.6%, el 13.1% de deserción escolar y con un 14.7% de analfabetismo en la ciudad de Pasto.

El propósito central de este proyecto urbano arquitectónico es reducir los porcentajes de analfabetismo, deserción escolar y desempleo, fundamentando una educación pertinente y que este estructurada para asumir los retos proporcionados por las nuevas tecnologías y técnicas y herramientas de la comunicación, potencializado lo anterior por un enfoque recreativo y urbano capaz de brindar una mayor concentración de la población más joven, de esta manera se motivará la reinserción escolar, social y económica, mejorando la calidad de vida del sector.

Para el desarrollo y la viabilidad del proyecto fue necesario realizar un análisis a una escala meso-contexto donde se evidencie los puntos estratégicos donde más se requiera este equipamiento, posteriormente para su correcta implantación se tuvo en cuenta los factores naturales y los creados, las características sociales y culturales para así implementar actividades de educación técnica, tecnológica y recreativa, brindando espacios y ambientes que se fusionan con las dinámicas de formación educativa inter y multicultural presentes en el municipio y sector de la comuna 10.

Con el emplazamiento del centro educativo en el sector de la comuna 10 de Pasto, se beneficiará significativamente la población escolar, ya que este equipamiento aportará ambientes de aprendizaje idóneos, que aportaran en la formación y desarrollo de las distintas actividades educativas.

El proyecto arquitectónico se localiza en el barrio la esperanza comuna 10 nororiente de la ciudad de Pasto, sobre un predio de 77.133 m² y un área construida de 6.643 m². El entorno donde se localizará el proyecto es predominantemente residencial con viviendas de dos niveles, sistema constructivo aporticado y mampostería común, estado vial deficiente y sin normativa, carente de zonas verdes espacios deportivos y recreativos. Las condiciones físicas del terreno son; terreno inclinado con vista principal al centro de la ciudad de Pasto.

La organización del proyecto se da a través de dos componentes; el espacio urbano y el proyecto arquitectónico, donde predomina el área verde recreativa con un 70% de la superficie y el área arquitectónica con un 30% aspectos que permiten involucrar distintos ambientes internos y externos que complementan y mejoran las distintas acciones y ambientes de aprendizaje del Complejo Educativo, las instalaciones se caracterizan por su relación espacial con las distintos escenarios de formación, al igual el proyecto pretende también incorporar tecnologías de sostenibilidad y sustentabilidad energética a partir del aprovechamiento de la incidencia solar (Sistemas fotovoltaicos de energía sustentable), la cual se aplicará en las cubiertas y las ventanas reduciendo la dependencia a energías convencionales. De igual forma se implementarán las huertas escolares que permitirán acercar a los estudiantes con los procesos sostenibilidad alimentaria.

Los ambientes educativos de esta institución están diseñados bajo la norma NTC 45-95 del ministerio de educación de Colombia el cual brinda los parámetros para el diseño de Instituciones Educativas, conjuntamente con la normatividad se involucrarán espacios innovadores con la utilización de la luz natural, colores, texturas, generando ambientes dinámicos e idóneos para la construcción de conocimiento y a su vez que propicien una estrecha relación entre el proyecto arquitectónico y la comunidad estudiantil.

La capacidad del centro educativo es de un cupo de 1080 estudiantes por jornada y planta laboral de 90 trabajadores para un total de 1170 personas, entre docentes, personal administrativo, conserjes y celador.

Entre los espacios adecuados encontramos; 29 aulas de clase, 9 laboratorios, 1 pabellón de exposiciones, 1 aula polivalente, 1 gimnasio escolar, 1 biblioteca, 1 auditorio, 1 aula audiovisual, 2 cafetería, 1 papelería, 2 aulas de informática, 2 zonas de oficinas y administración, 4 baterías sanitarias. En áreas comunes parqueaderos, terrazas de descanso, zonas de lectura, áreas deportivas recreativas, kioskos, huertas escolares, zonas verdes.

Es así como el complejo educativo se establecerá como un proyecto de infraestructura innovador ya que involucra en su espacialidad diferentes ambientes que se integran y conectan con el usuario, de igual forma incorporará aspectos tecnológicos y comunicativos que aprovechan los recursos naturales generando sostenibilidad energética, al igual que una proyección de urbanismo incluyente que permite la conexión continua con el medio ambiente, la comunidad educativa y el entorno presente en la comuna 10.

1. ASPECTOS GENERALES DEL TRABAJO DE GRADO

1.1 Objeto de investigación.

El objetivo base de la investigación radica en comprender las características y necesidades sociológicas, económicas y físicas de la comuna 10, ubicada en la ciudad de Pasto, para así mitigar el porcentaje de deserción escolar, al promover la continuidad en los procesos educativos, contribuyendo de esta forma a disminuir el desempleo y marginalidad, incentivando y fortaleciendo el desarrollo de este sector de la ciudad. Por lo tanto un desarrollo dimensional de una comunidad requiere una planificación adecuada del sistema de movilidad, el cual será apoyado con insumos y talento humano que vitalicen la comunidad como un proceso cultural y deportivo continuo, los cuales contarán con espacios adecuados para su desarrollo y promoción; parques, bibliotecas, entre otros, estos escenarios se integrarían en los lugares con mayor riesgo de marginalidad, así mismo se intervendrá con la rehabilitación urbanística de parques y plazoletas, generando corredores ambientales y ecológicos, que aprovechen las grandes áreas verdes existentes en la comuna.

En consecuencia, es fundamental generar un centro educativo tecnológico e incluyente que impulse el desarrollo social y económico de la comuna 10, actual zona de expansión y desarrollo, y que esta propuesta arquitectónica incentive y aporte de manera significativa a construir contextos e infraestructuras urbanas amables y sostenibles con el medio ambiente en la ciudad de Pasto.

Cuadro 1: Matriculas escolares 2019 – 2020

TABLA No. 01 COMPORTAMIENTO DE MATRICULA DICIEMBRE 01 DE 2019 DICIEMBRE 01 DE 2020		
NIVEL	2019	2020
TRANSICION	9565	9362
PRIMARIA	62884	61420
SECUNDARIA	49667	47666
MEDIA	18146	18827
TOTAL GENERAL	14026	13727
	2	5

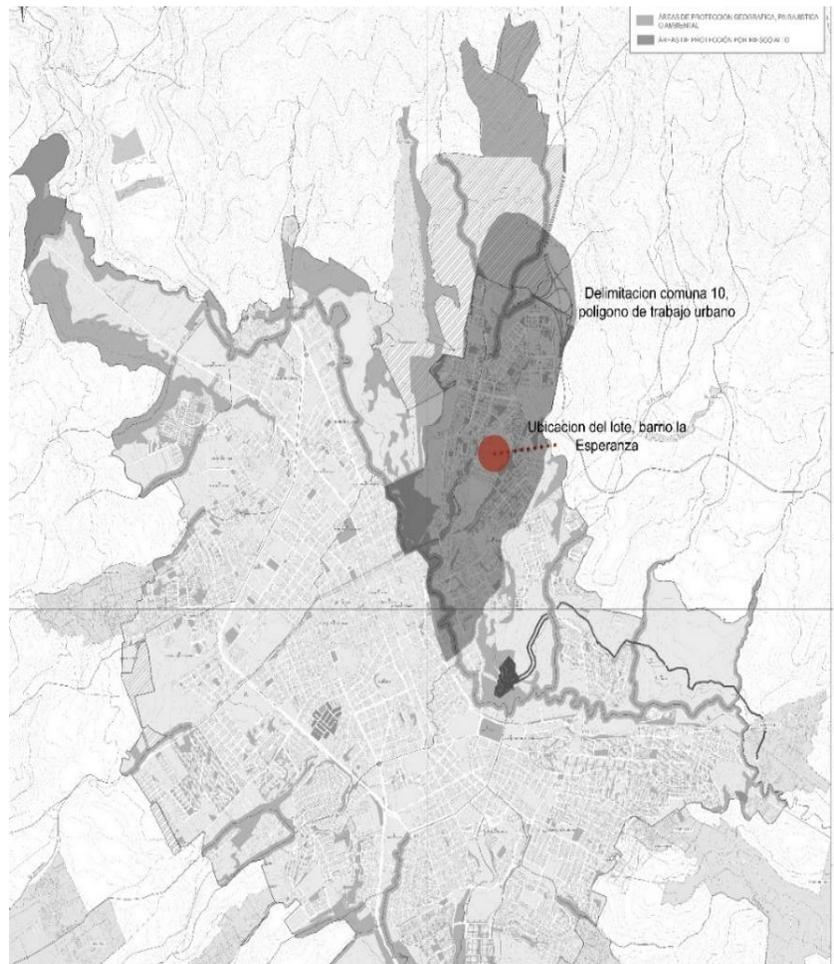
Fuente: Oficina de Cobertura- SINEB-SIMAT-Planeación Educativa diciembre 01 de 2019-diciembre 01 de 2020

Fuente: Diagnostico estratégico del sector educativo sed Nariño.

1.2 CONTEXTUALIZACION.

1.2.1 **Macro contexto.** El proyecto arquitectónico se encuentra en la ciudad de Pasto, capital del departamento de Nariño, ubicado en el extremo suroccidental de Colombia; Pasto cuenta con una población de 460.638, en los últimos años se han ejecutado proyectos de infraestructura civil urbana y arquitectónica a lo largo de la ciudad, entre ellas una de las más significativas para la ciudad, es el proyecto de la carrera 27, que aún sigue en ejecución, por otra parte se tiene un plan parcial de expansión al noroccidente de la ciudad, puntualmente en la comuna 10, este sector de la ciudad tiene las siguientes potencialidades; vías de rápido acceso (carrera 19- carrera 23-carrera 24) que se comunican con el centro de la ciudad, amplias zonas verdes, riqueza paisajística y capacidad de agricultura urbana.

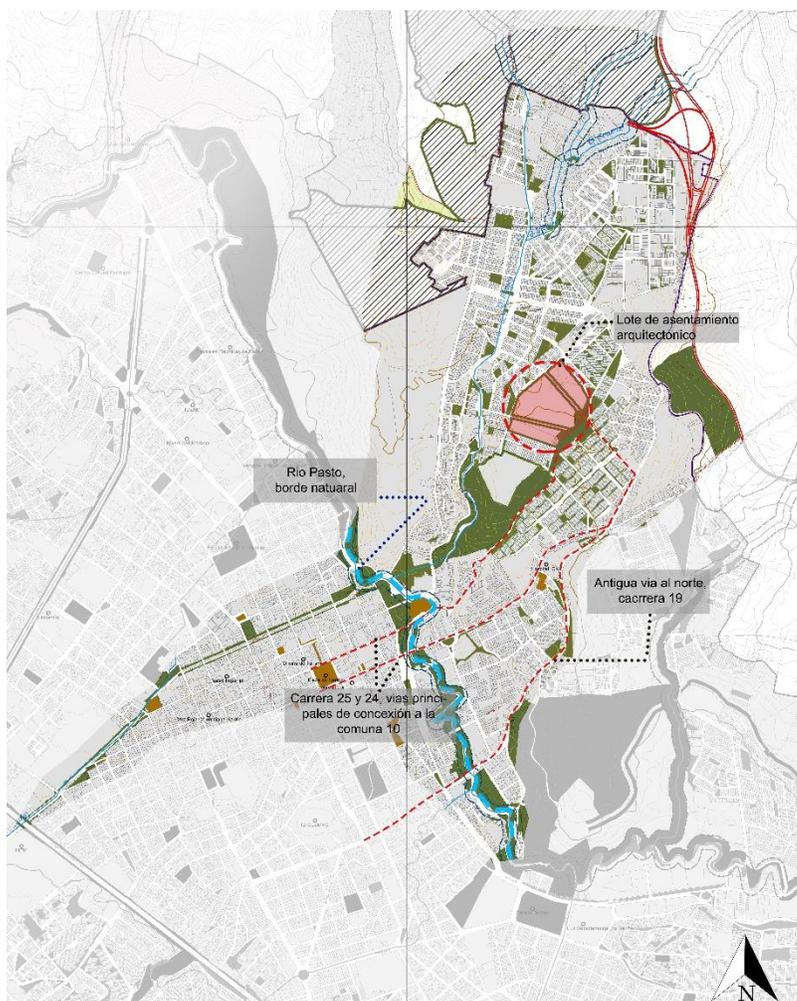
Figura 1: Colombia, departamento de Nariño, ciudad San Juan de Pasto



Fuente: POT, Pasto, Territorio Con-sentido

1.2.2 **Meso contexto.** La comuna 10 está localizada en el nororiente de la ciudad de Pasto, tiene una población aproximada de 35.714 habitantes. Delimitada al norte con la urbanización sol del occidente, al sur con la antigua salida norte, al occidente con la vereda de Tescual y al oriente con el Rio Pasto, este último ha generado un borde natural con la ciudad, es así que la comuna 10 queda apartada de la zona centro del municipio, lo anterior ha ocasionado que en la comuna se haya construido avenidas, parques y barrios sin una adecuada planificación, circunstancia que ha conllevado a una creciente marginalidad, y como resultado biopsicosocial se genere rezago, fatiga, apatía hacia los procesos educativos presentes en la zona. Una de las consecuencias directas de lo anterior mente mencionado es la deserción escolar, la cual se manifiesta y está presente en un gran porcentaje por la inadecuada infraestructura de las Instituciones y Centros Educativos, los cuales dadas sus condiciones y diseño han aumentado así la tasa de desescolarización, la marginalidad, el desempleo y la insatisfacción por la calidad de vida brindada en esta comuna.

Figura 2: Ciudad de Pasto, departamento de Nariño, comuna 10

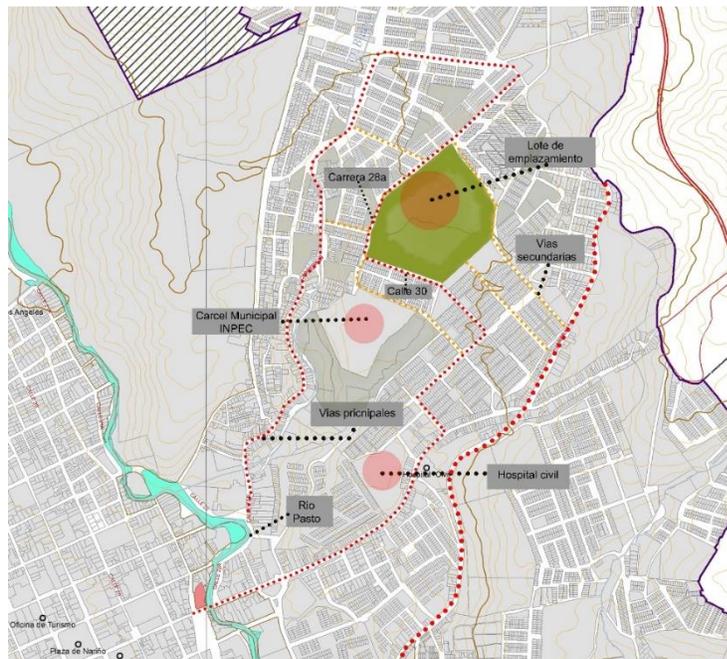


Fuente: POT, Pasto, Territorio Con-sentido

1.2.3 **Micro contexto.** El predio para el emplazamiento urbano arquitectónico se encuentra en el barrio La Esperanza, entre la carrera 28ª y la calle 30, un polígono de trabajo con un área de 79.691m², el lote se encuentra ubicado en uno de los sectores más altos de la ciudad dando oportunidades visuales favorables, con una temperatura baja de 13 grados centígrados influenciada por las ráfagas de viento que pueden llegar a alcanzar los 10.9km/h direccionados desde la parte nororiental de la ciudad. El barrio y sus alrededores cuentan con grandes zonas verdes sin intervención, dando posibilidad a un planteamiento urbano, a 123 metros del lote se encuentra situada la cárcel municipal de Pasto (INPEC), equipamiento que ha dejado en su entorno una sensación de hostigamiento, generando así una percepción de inseguridad y mal aspecto. Entre la tipología que predomina en las cercanías del lote de implantación son; viviendas de baja y mediana densidad, sin embargo, a lo largo de las vías principales se ubican viviendas con uso mixto, donde se concentra el comercio de la zona, el cual es de gran importancia ya que a sus costados se encuentran zonas verdes y de recreación, permitiéndole a los habitantes realizar distintas actividades a lo largo de su trayectoria.

La ubicación del lote es estratégica ya que lo rodean vías alto flujo vehicular y peatonal, permitiendo así, la conexión desde cualquier costado, la topografía del terreno tiene una inclinación del 5%, el cual permite un planteamiento escalonado lo que les brindara a los habitantes de la zona unas visuales hacia la parte occidental de la ciudad.

Figura 3: Comuna 10, lote de implantación



Fuente: POT, Pasto, Territorio Con-sentido

1.3 PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN.

1.3.1 Planteamiento del problema.

La comuna 10 presenta un alto porcentaje de deserción escolar el cual equivale al 13.1% a nivel municipal, la baja escolaridad presenta un porcentaje del 5%, sumado esto al deterioro de la infraestructura educativa en básica primaria y secundaria, lo cual no permite que se preste adecuadamente el servicio educativo a la comunidad.

En el sector se encuentran situados cinco equipamientos educativos, entre los cuales tres de estos presentan condiciones de abandono y riesgo de colapso en su infraestructura, estas circunstancias actuales no permiten un buen uso de los espacios en actividades educativas y recreativas.

La necesidad del sector a nivel educativo, es realizar la impactación en la zona con la implantación de un elemento arquitectónico, el cual mejore las condiciones biopsicosociales y educativas aprovechando los espacios y los contextos existentes en la comuna y de la cual carece la misma.

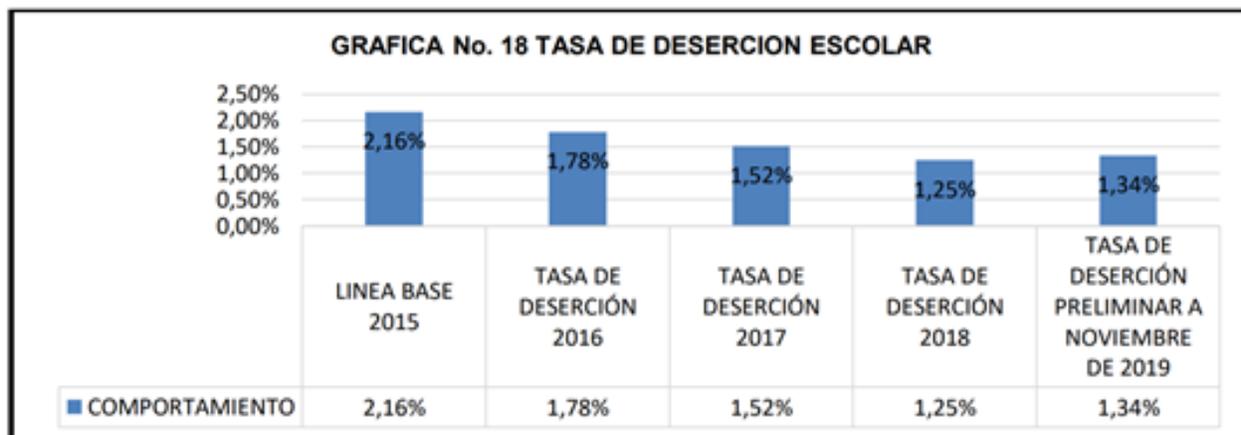
En el aspecto físico-espacial la comuna 10 requiere intervención urbana que mejore las condiciones de vida de sus habitantes, es así que se propone la implementación de zonas verdes, espacios recreativos y deportivos, sistema de movilidad en adecuadas condiciones y equipamientos culturales adecuados para el óptimo aprendizaje y desarrollo integro de los estudiantes y la comunidad en general.

Figura 4: Estado en el que se encuentran los espacios el I.E.M. Artemio Mendoza



Fuente: Recuperado de 2022: <https://www.facebook.com/Instituci%C3%B3n-Educativa-Municipal-Artemio-Mendoza-Carvajal-289011221300714/photos/351528158382353>

Cuadro 2: Tasa de deserción escolar en Pasto 2018 -2019



Fuente: SIMAT OAPF 2019 Nov-Variación 2018-2019

Fuente: Mercado laboral Urbano – 2020

Cuadro 3: Tasa de analfabetismo 2019



Fuente: DANE GEIH 2010 A 2017 población de 15 años y más-2018 Censo DANE

Fuente: Mercado laboral Urbano – 2020

Para lograr cubrir esta necesidad y mitigar esta problemática es pertinente implementar una propuesta urbano arquitectonica integral; la cual este planificada desde ambientes academicos y pedagogicos sustentables (Didacticas incluyentes, zonas verdes, espacios de socializacion recreativa y deportiva) donde la comunidad eductiva y la poblacion de la comunas cohabite con una institucion portadora de desarrollo socioespacial.

Figura 5: Equipamiento educativo, perspectiva aerea frontal



Figura 6: Equipamiento educativo, perspectiva fachada frontal



Fuente propia

Figura 7: Equipamiento educativo, vista aerea A



Fuente propia

Figura 8: Equipamiento educativo, vista aerea B



Fuente propia

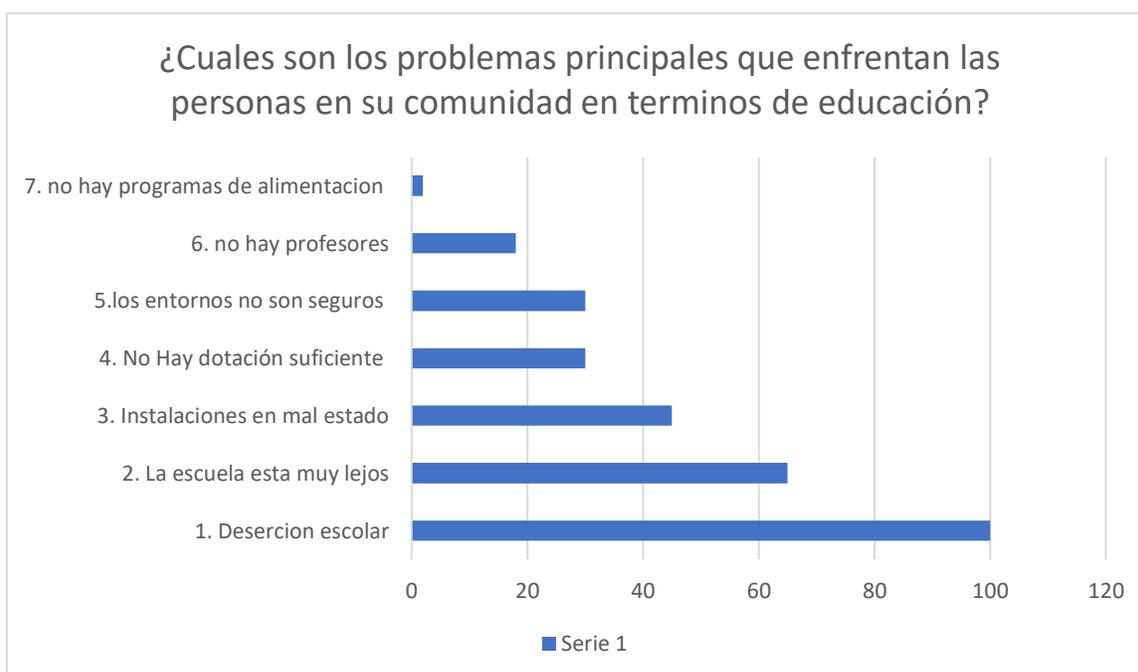
1.3.2 Formulación del problema.

- ¿Cómo a través de la construcción de una Institución Educativa Técnica se puede aportar al mejoramiento de la cobertura educativa en la comuna 10, que baje los índices de deserción y que aporte formación técnica en la comunidad?
- ¿De qué manera la espacialidad del proyecto aporta al desarrollo socio-educativo del sector?
- ¿Cómo se relaciona a nivel urbano el centro educativo con el sector y la ciudad?

1.4 JUSTIFICACIÓN.

La construcción de una infraestructura educativa que incentive, fortalezca y proporcione espacios para el desarrollo pedagógico, académico y humano en los estudiantes, es necesario llevarlo a cabo en la comuna 10 de la ciudad de Pasto, ya que los equipamientos y locaciones existentes no cuentan con una infraestructura adecuada que cubra las necesidades socioeconómicas y culturales que permitan mejorar las rutas de accesibilidad y movilidad de los habitantes pertenecientes a la comuna 10, es así que se propone un espacio sustentable con el contexto, el cual brinde una serie de dimensiones topofilicas en respeto continuo y reciproco al ejercicio práctico de las ciudadanías, el cual es pertinente asumirlo desde una perspectiva educativa incluyente y no segregaría. De lo anterior se puede inferir lo siguiente respecto a la comuna 10; una amplia cifra de jóvenes que han desertado de sus estudios en la ciudad de Pasto corresponde a un (13.1%), bajo rendimiento y tasa de analfabetismo un (14.7%). Por lo anterior se propone un proyecto que integre la arquitectura interpretada en desde los saberes educativos inclusivos proporcionados por ambientes lúdicos, recreativos, deportivos, artísticos, académicos, cuyo propósito es ampliar también la cobertura educativa en los niveles técnicos y tecnológicos, los cuales se articularan a la esfera ecosostenible y a los recursos naturales, es por esto que se hace necesario una biodiversidad mediada por la inclusión del trabajo agrícola a través de la huerta escolar, la sustentabilidad y la sostenibilidad energética del sistema coexistente. Apuntando al mejoramiento de la calidad educativa, desde el saber hacer técnico y tecnológico el cual incentivara a los jóvenes a desarrollar sus capacidades de análisis crítico del mundo y de igual forma a realizar acciones comunitarias producto estas de aprendizajes significativos en el ámbito personal, académico y laboral.

Cuadro 4: Problemática por la cual desertan los estudiantes



Fuente: encuesta nacional de deserción escolar – Pasto

Por lo anterior mencionado es importante reconocer los factores de problematización de los procesos educativos, de igual manera reconocer como estos influyen sobre los procesos de retención estudiantil y aprendizajes en los niños y jóvenes. Al identificar algunas causas de deserción escolar encontramos;

- Lejanía de las instituciones Educativas
- Inadecuadas condiciones físicas de las instalaciones Educativas
- Mantenimiento insuficiente de las Instituciones y Centros Educativos.
- Carencia de espacios específicos para gestión del conocimiento; laboratorios, talleres complementarios, bibliotecas, cafeterías, salas de audiovisuales, zonas verdes y recreacionales entre otros.

Cuadro 5: Tasa de deserción estudiantil.



Fuente: encuesta nacional de deserción escolar – Pasto

Es de esta manera que a partir de la propuesta arquitectónica se busca resignificar los topos-educativos gestionando unos espacios que tejan una realidad social donde los aprendizajes se tornen significativos y trasformen de manera integral las humanidades y contextos de las comunidades impactadas;

“La Comuna 13 en la ciudad de Medellín se ha convertido en una zona en donde se encuentra uno de los mayores proyectos de cambio que emprendió la ciudad tras una época de profunda destrucción y violencia. El lugar por el que nadie sentía orgullo ha pasado a ser fuente de admiración por parte de los visitantes y locales, que no quieren dejar de estar allí.

Por ejemplo, las bibliotecas, que son espacios para el desarrollo de artes escénicas; los patios centrales, que invitan al recogimiento en medio de una realidad caótica; y los miradores, que al aire libre han sido los protagonistas de la nueva narrativa, en las vidas de los habitantes, y de la nueva proyección del área, entre los visitantes.

Por tanto, el ejemplo de la Comuna 13 indica que lo más relevante en el ámbito arquitectónico en Colombia, en estos momentos, es que no sólo se está comenzando a hacer un estudio y diseño de los espacios —tanto privados, como públicos—, con mayor consciencia de su entorno y de su cultura, sino que también se despertó el interés por la restitución y generación de tejidos sociales, por un seguimiento a los planos urbanos y por impulsar el desarrollo territorial. (Bernier Jean-Paul, Intervenciones urbanas que materializan lo inmaterial. 2020, pág. 22)

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo general.

Diseñar un equipamiento de carácter educativo, con áreas especializadas para el implemento de actividades técnicas y tecnológicas en la comuna 10 de Pasto, el cual permita disminuir la deserción escolar y aumentar el ingreso estudiantil a los escenarios educativos.

1.5.2 Objetivos específicos.

1. Determinar puntualmente el entorno a trabajar para el emplazamiento del proyecto arquitectónico.
2. Caracterizar el desarrollo del planteamiento urbano en el espacio de intervención, partiendo de una propuesta de infraestructura educativa en la comuna 10.
3. Desarrollar el equipamiento educativo sustentable en los sistemas urbanos del contexto, estableciendo una inserción social y funcional.

1.6 AREA DE INVESTIGACION

Área de investigación: Proyectual. (Diseño arquitectónico)

1.7 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

- **Línea:** Ciudad paisaje y territorio.

Es claro resaltar como el trabajo final de desarrollo proyectual se orienta hacia unas determinadas características que comprenden el comportamiento de una población específica, partiendo desde aspectos sociológicos se tuvo en cuenta las principales debilidades y las causas que han hecho de la comuna 10 en Pasto, uno de los lugares más peligrosos.

Desde el punto de vista urbano y arquitectónico es prudente desarrollar una propuesta integral que logre la comunicación más directa, entre el centro de la ciudad y la zona a trabajar, siendo esta, la comuna 10, es en este sentido que se ha querido dar una solución a lo problemática planteada desde una propuesta que parta de la línea de investigación Ciudad paisaje y territorio, la cual me mueve a proyectar una intervención arquitectónica arquitectónico enfocado a una a incentivar y fortalecer espacios para una educación alternativa e incluyente que vincule las características propias de la comunidad.

1.7 ANTECEDENTES

Colegio Rogelio Salmona: Colombia – Bogotá DC en Ciudad Bolívar, uno de los sectores más problemáticos y conflictivos de la capital colombiana el cual presenta una serie de insatisfacciones sociales, económicas y educativas, la administración de esta localidad decidió construir un colegio que revitalice el lugar, brindando un ambiente más seguro, tranquilo e incluyente.

El colegio se organiza a partir de núcleos de aulas interconectadas entre sí que conforman pequeñas comunidades de aprendizaje. Se procura disolver los límites del aula integrándola y expandiéndola en todas las direcciones: hacia los corredores, hacia patios o hacia otras aulas; de esta manera se logra una integración espacial multidireccional que permite llevar las actividades pedagógicas fuera del aula y fomentar el trabajo colaborativo (Salmona Rogelio, ArchDaily. 2020, pág.40).

Figura 9: Perspectiva – Colegio Rogelio Salmona, Bogotá DC



Fuente: ArchDaily Colegio Rogelio Salmona – Ciudad Bolívar

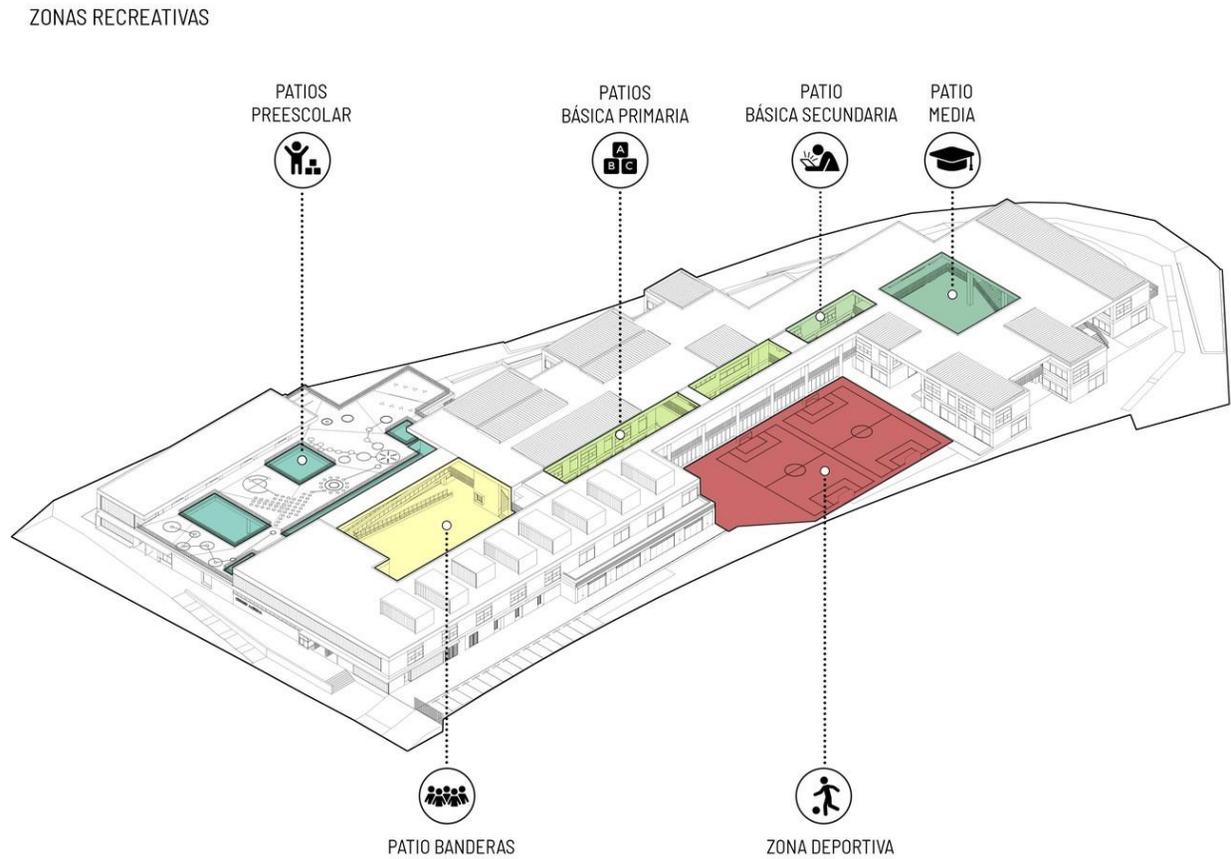
Figura 11: Vista interna de las aulas de clases



Fuente ArchDaily Colegio Rogelio Salmona – ciudad bolívar

Es así, que la ubicación de las ventanas ayuda a que la iluminación no sea de forma directa hacia la vista de los alumnos, ni tampoco de manera reflectiva hacia el tablero, este se dispone de manera lateral para mantener activo a los estudiantes en sus jornadas escolares.

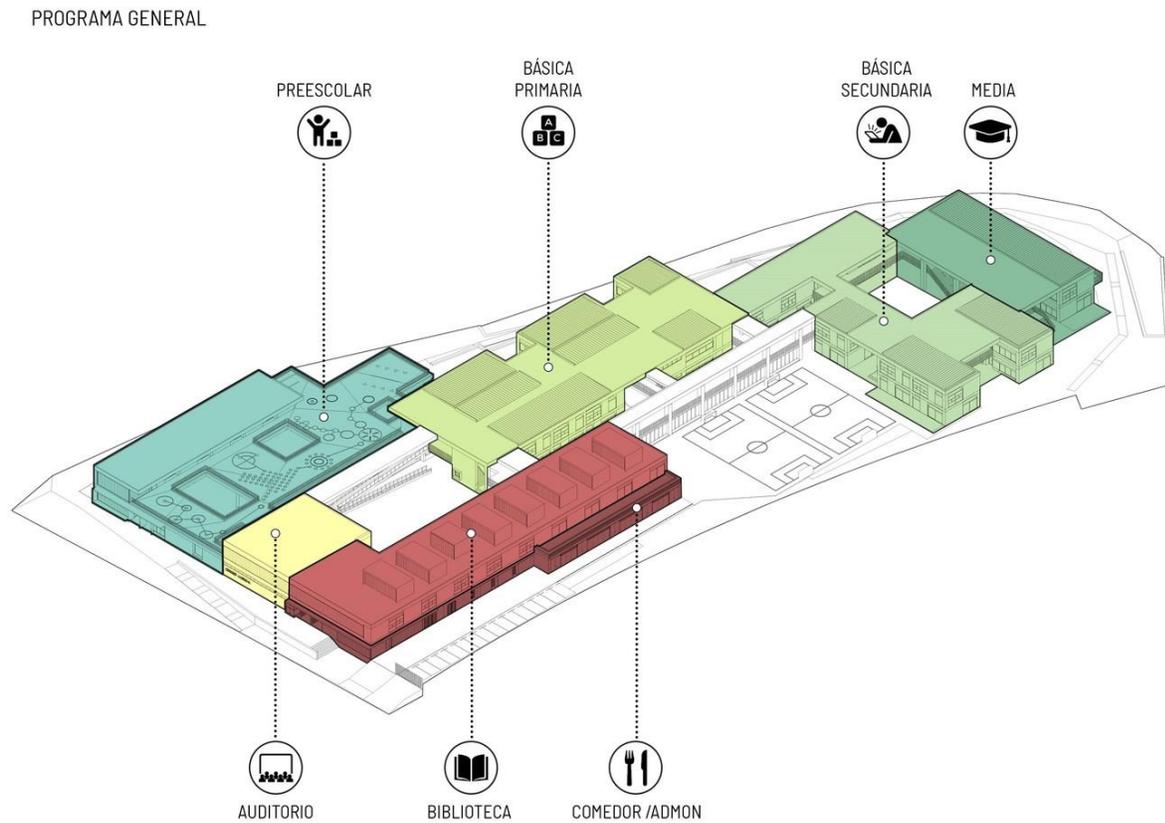
Figura 12: Zonificación de zonas recreativas



Fuente ArchDaily Colegio Rogelio Salmona – ciudad bolívar

Por otra parte, la forma en que se organizan los patios del colegio, ayuda a que los estudiantes logren disfrutar de sus actividades de recreación sin alterar los espacios académicos, lo anterior brinda características distintas en cada etapa del desarrollo escolar y académico.

Figura 13: Zonificación del edificio



Fuente ArchDaily Colegio Rogelio Salmona – ciudad bolívar

El colegio se organiza de una forma longitudinal, aprovechando los espacios entre secciones educativas, para brindar áreas abiertas que tendrán como propósito, llevar a cabo el desarrollo de actividades deportivas como también recreativas, para el mayor disfrute de los estudiantes. Esta zonificación nos ayuda a entender el desarrollo de manera progresiva por cada nivel escolar, sin alterar ni combinar espacios, ubicando de manera central los puntos de servicio general.

Colegio Gimnasio Fontana (Gabriel García Márquez)

Las metodologías pedagógicas tienen un carácter complejo, incluyendo una gran variedad de investigaciones, enfoques, herramientas y técnicas educativas. Las investigaciones educativas se basan en el método científico, desarrollado principalmente a nivel empírico, es decir, basado en observaciones sistemáticas y en su análisis e interpretación para obtener una información significativa del proceso educativo. De esta manera cada espacio creado en el Colegio Gimnasio Fontana, fue diseñado por Rogelio Salmons, los cuales están pensados para estimular el aprendizaje en los estudiantes, es por esto que las instalaciones son Patrimonio Cultural de la Nación.

Al interior del aula de clases, cada salón posee un tablero inteligente, que permite que las clases cuenten con elementos tecnológicos para incentivar la interacción entre el estudiante, conocimiento y aprendizajes.

Figura 14: Vista en planta - colegio Gimnasio Fontana, Bogotá DC



Fuente: Google imágenes

Las bellas montañas que rodean la sabana de Bogotá sirven de límite geográfico al Gimnasio Fontana, situado en una zona llamada Guaymaral, al norte de Bogotá, lugar de enseñanza primaria y secundaria para aproximadamente 1.000 alumnos. Este colegio ha sido concebido por etapas.

En el colegio los límites externos son las aulas, que delimitan un gran espacio rectangular, el recinto, dentro del cual se desarrollan diferentes actividades. El recinto a su vez se encuentra dividido en dos por una sucesión de patios, unidos por sus diagonales, alrededor de los cuales se encuentran las aulas especiales. Los patios dan escala, llaman para ser descubiertos, invitan a ser recorridos y —por medio de escaleras, rampas y pérgolas— insinúan el camino a la cubierta, al cielo, al descubrimiento del paisaje y el cosmos.

Las aulas se proyectan al exterior a través de patios individuales, y al interior por medio de una gran galería cubierta, que con su columnata da escala y ritmo a la

zona de esparcimiento, de forma semicircular, hacia el centro del proyecto. Patios circulares, semicirculares, muros horadados, transparencias, agua, luz, viento que susurra entre las jambas, forman parte del abanico de sorpresas y emociones que vive el estudiante en el transcurrir de cada día.

Este colegio es un lugar donde la magia y el encantamiento acompañan al estudiante. Invita a ser recorrido en todos los sentidos. Nada es obvio; se debe ir descubriendo poco a poco, y en su recorrido se va poniendo en evidencia la geografía del entorno (Madrinán María, Gimnasio Fontana, Bogotá, Fundación Rogelio Salmona arquitectura.2022, pág. 35).

Figura 15: Perspectiva colegio Gimnasio Fontana



Fuente: Google imagenes

1.9 ESTADO DEL ARTE

Para el desarrollo de los procesos educativos es fundamental contar con escenarios adecuados, estos espacios deben de incentivar los aprendizajes significativos y consientes en los estudiantes, de igual manera la construcción metacognitiva en la elaboración de conocimiento se fortalece al revitalizar los espacios de la gestión y aplicación de saberes;

La arquitectura educativa ha sido considerada un elemento fundamental de la planificación urbana tanto por los planteamientos del urbanismo moderno como contemporáneo, no obstante, existe la idea preconcebida de que la arquitectura escolar debe emplazarse al margen de las grandes aglomeraciones urbanas, lejos de la contaminación acústica, visual y en lugares aislados sin peligro de accidentes, con zonas verdes y abiertas; por lo tanto podríamos decir que las condiciones ideales, serian que la arquitectura escolar se insertara cerca de los centros de las poblaciones, pero aislada de las vías públicas, zonas de alto tráfico y aglomeración urbana.

Pero las ciudades actuales, evidencian distintos fenómenos urbanos entre ellos la heterogeneidad de usos dispersos, separados funcionalmente, unidos por redes de autopistas, carreteras y calles, que segregan socialmente dando como resultado conglomerados urbanos que se difuminan en el territorio, ciudades difusas que conducen a la segmentación social y cultural, por lo tanto los parques educativos urbanos deben plantearse desde esta realidad, que no coincide con condiciones ideales de emplazamiento, pero es la oportunidad para proponer más allá de un proyecto propio de la arquitectura escolar, y entender que a través de este se puede lograr una reconstrucción(Toro Beatriz. Tesis parque educativo los pinos, Medellín. 2022, pág. 102).

En la década de los 80's el arquitecto Rogelio Salmona diseña un colegio a gran escala (colegio Gimnasio Fontana) que posteriormente se convertiría en una de sus obras revolucionarias para el diseño de los equipamientos educativos, declarado también por formar parte del patrimonio cultural de la nación, en 2021 recibe la certificaciones de Great Place to Study, siendo la primera infraestructura en Colombia y Latinoamérica en recibirla, de igual manera este emplazamiento arquitectónico se ha acreditado por ser uno de los mejores colegios donde todos los estudiantes reciben de forma asertiva su proceso formativo, al igual que es muy grato y confortable habitar sus espacios. En la actualidad se han construido nuevos equipamientos educativos inspirados en el arquitecto Rogelio Salmona, los cuales se han establecido sobre localidades en conflicto y marginales, una de las funciones primordiales de estas propuestas arquitectónicas es revitalizar los sectores, donde se lleva a cabo estas construcciones. Algunas características fundamentales que prestan estos centros educativos son; El manejo de espacios de transición entre aulas y patios de recreación, senderos amplios, zonas verdes y deportivas, además de la inserción de áreas especializadas para el uso óptimo de actividades que lo requieran; de esta forma los estudiantes ven las instituciones educativas como un lugar atractivo, donde se disfruta habitarlo, produciendo aprendizajes con sentido y significativos, sin la construcción de barreras mentales que

acentúan el miedo, el temor o el rezago de ir a adquirir conocimientos en los Centros Educativos.

1.10 MARCO TEÓRICO

Análisis del lote de implantación: La zona de implantación se ubica en la comuna 10 del municipio de Pasto, entre la carrera 28ª y la calle 30 en el barrio la esperanza, este es un punto estratégico debido a que son vías que conectan con todo el barrio, además que es un centro de confluencia, ya que tiene facilidad de accesibilidad desde todos los puntos; peatonales, vehiculares y de transporte público. La superficie de este predio es suficiente para generar una propuesta urbana y arquitectónica idónea para el desarrollo de un proyecto de infraestructura educativa, otra de sus características es su topografía que tiene una suave inclinación del 5%, el predio tiene una localización que permite el aprovechamiento de las visuales que se dirigen hacia todo el centro de la ciudad.

***Suelo de expansión:** Responde a las necesidades en materia de ampliación del casco urbano de Pasto en consideración a las necesidades futuras. Se localiza en los sectores de Aranda, Jamondino y Altamira. Esta zona está conformado por una parte del territorio municipal que se reserva para la expansión urbana, que se habilitará para el uso urbano durante la vigencia del POT. La definición de este suelo se realizará acorde con la tasa de crecimiento de la ciudad y la disponibilidad de servicios públicos, vías, transporte, espacio público y equipamientos, de igual manera este territorio acoge una densidad media de 150 viviendas por hectárea es decir 600 personas por hectárea para el caso de Pasto, con base en los requerimientos del modelo, el área de planeamiento para expansión urbana se reduce con respecto del POT vigente a 220 Hectáreas (Plan de Ordenamiento Territorial, alcaldía de Pasto. 2022, pág., 52).*

Determinantes físicos:

Accesibilidad: El lote del emplazamiento se ubica entre vías de un alto flujo peatonal y vehicular con accesibilidad al transporte público, aunque el estado actual de las vías no es el mejor, estas son inconclusas y no están pavimentadas, algunas de ellas tampoco tienen mantenimiento del crecimiento del césped, ni del control de basuras, incluso se torna peligroso el paso por estas ya que carecen de andenes y un adecuado alumbrado público.

El proyecto arquitectónico genera un mejoramiento en la accesibilidad para personas con discapacidades físicas, para los usuarios que presentan este tipo de características es un reto entrar a un edificio, más si este no brinda las adecuaciones pertinentes, por esta razón se tuvo en cuenta la posibilidad de que las personas con movilidad reducida puedan disfrutar de las adecuadas condiciones de accesibilidad, como parte fundamental de las locaciones propuestas para desarrollo de las actividades cotidianas.

Para la construcción de la edificación y espacio público se tuvo en cuenta factores como los pisos antideslizantes, la anchura mínima en los recorridos que permita el paso mínimo de dos personas, considero las aberturas y resaltos que generan el tropiezo de las personas con bastones o sillas de ruedas. Los desniveles de todo tipo tendrán un diseño y grado de inclinación que permita la movilidad y seguridad de las personas con movilidad reducida. Como también adecuaciones en los baños, escaleras, rampas, espacio público. Todas las intervenciones espaciales del proyecto se derivan de la norma NTC

45-95 del Ministerio de Educación Nacional el cual regula y especifica cómo se deben plantear y diseñar los ambientes escolares.

Equipamientos educativos: La comuna 10 alberga 5 equipamientos educativos de los cuales dos son de educación básica primaria, en la actualidad estas instituciones carecen de una adecuada infraestructura escolar, no cuentan con espacios apropiados para llevar a cabo actividades lúdicas, recreativas o deportivas, las baterías sanitarias se encuentran en un estado deplorable. La comunidad ha solicitado a la alcaldía la planeación de proyectos que tienen como objetivo la ejecución de obras en lotes de interés zonal, abarcando las necesidades de los comunales, la infraestructura requerida abarca parques y zonas recreativas, áreas de deporte, centros culturales, ampliación, ejecución y remodelación de equipamientos educativos e Instituciones Educativas.

Comuna 10, visión y propuestas por actividad social: *En lo referente a educación se requiere fortalecer la educación a nivel de básica primaria, básica secundaria y media, centrar el proceso de formación en valores y aumentar el número de aulas, implementar laboratorios, aulas inteligentes, teatro y sobre todo mejorar la calidad educativa, al promover la implementación de una sede de la universidad pública para acercar este derecho a la comunidad de nuestra comuna.*

Equipamientos y espacio público; *Solicitamos que se ceda en comodato el lote para el polideportivo, el cual pertenece a la curia y se encuentra ubicado en el cementerio. El barrio Buenos Aires tienen un lote para salón comunal o polideportivo, se solicita contemplar la posibilidad de que la escuela del Club de Leones pertenezca a la comuna 10, a esto también se suma que las vías principales no cuentan con los andenes necesarios, causando problemas de acceso y seguridad a las personas, se requiere el control suficiente y la recolección de escombros y basuras, se solicita la rehabilitación del espacio público en los sectores de la cárcel, limpieza de sumideros. El espacio de la cárcel judicial son cuatro hectáreas en donde visualizamos que en el mediano plazo se puede ubicar una sede del SENA, igual la comunidad requiere que no se destine este espacio a la Central de Abastos, ya que esto incrementaría los problemas antes que aportar al desarrollo y la convivencia de la zona, la comunidad apoya la idea que en el sector de la Ciudadela Educativa se construya una sede de la Universitaria Pública, en cuanto a lo recreativo requerimos que la comunidad pueda tener acceso a las canchas del Colegio Pedagógico, ya que es el sector bajo de la comuna, las zonas de Río Blanco, Bellavista y Cementerio no cuentan con espacios de recreación y deporte, sobre esto ya se había hecho algunos acuerdos, pero no se han llevado a cabo ninguno. Se busca la construcción de un coliseo deportivo y cultural este espacio serviría para establecer la red de artes y oficios cerca de Colacteos, donde se ubica un lote de engorde perteneciente a la cárcel judicial, desde la dimensión cultural se ha solicitado la construcción de un centro cultural donde se puedan desarrollar diferentes actividades, en el sector de la Esperanza se requiere la recuperación de la infraestructura educativa perteneciente al Club de Leones para adecuar aulas inteligentes, polivalentes, canchas de fútbol y polideportivo (Ruta para la construcción participativa del POT, Alcaldía de Pasto. 2022, pág. 10).*

Articulación de sistemas urbanos: A través de un proceso de innovación colectiva se ha recogido teorías, conceptos y experiencias educativas que se han investigado,

diseñado y articulado en diversos contextos, los cuales integran los ejes pertenecientes a cultura, biodiversidad y territorio, esta particularidad me conllevó a generar un tejido urbano organizado y armónico, mediante el cual el proyecto se integro con cada uno de las proyecciones urbanas, los cuales convergen en tres elementos o nodos vinculantes de la actividad humana, de los elementos naturales y por último de los elementos arquitectónicos.

El proyecto desde las primeras fases del proceso, diseño, fue visto como parte de un conjunto urbano, y no de manera aislada a su entorno, con el fin de que garantice un buen funcionamiento y a la vez que sea un motor de desarrollo social y urbano.

Pocas veces los ciudadanos tienen la oportunidad de participar en la construcción de sus propios entornos o de tener alguna injerencia sobre la toma de decisiones. Como respuesta a este planteamiento han surgido nuevas lógicas de aproximarse a la ciudad, en la que el individuo puede desempeñar un rol protagónico. Para garantizar mayor inclusión, ejercicios como los Planos Vivos (PV) y el Urbanismo Táctico (UT) se posicionan como mecanismos complementarios a los instrumentos tradicionales de planificación y gestión urbana. En estos prevalece la escala barrial que posibilita lograr vínculos estrechos con las comunidades involucradas. Estas estrategias también ofrecen formas particulares de entender los resultados que se pueden obtener de la participación ciudadana. En PV, esta hace posible identificar las necesidades puntuales de una porción del territorio, a partir del sentir y las vivencias cotidianas de sus habitantes. Por su parte, el UT permite generar procesos de construcción y diseño colectivo de las intervenciones (Hosie Simón. Planos vivos y urbanismo. Investigación participativa y diseño sostenible. 2022, pág. 58, 59.)

Es así que el arquitecto requiere sentí-pensar los territorios desde la lógica de las comunidades y no desde las divisiones espaciales y políticas, desde esta reflexión las poblaciones toman importancia significativa, así lo retoma el arquitecto Simón Hosie, donde afirma que la dimensión urbana incide a utilizar el urbanismo táctico para generar un tejido más articulado y actuar en los puntos más vulnerables en el macro contexto, lo cual permite interpretar las necesidades sociales con el entorno y la proyección que se plantea, consolidando estos bienes comunes en un punto de confluencia integral.

1.11 VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN O CATEGORÍAS DEDUCTIVAS

- Características y costumbres rutinarias de la población de esta zona:
La mayoría de núcleos familiares que hay en la zona, están integrados por 5 personas, donde por lo menos 2 de éstos son niños y jóvenes entre los 9 y 17 años, generalmente los padres trabajan jordanas completas, obligados a dejar a sus hijos por cuenta propia, donde la mayoría de los jóvenes encuentran abrigo y experiencias en la calle, esto permite que los jóvenes y los niños encuentren una sociedad que les incita a tomar parte de espacios y lugares conflictivos, generando delincuencia juvenil, abandono, maternidades prematuras, delincuencia y desconcierto producto de sus propias tragedias
- Ubicación geográfica de la zona a intervenir:
La comuna 10 de la ciudad de Pasto se encuentra al noroccidente, cerca al centro de la ciudad, delimitada por un borde natural, el río Pasto, que ha distribuido la comuna 10 y 11. En este sector existen barrios peligrosos los cuales son producto directo de un equipamiento agresivo; *La Cárcel Judicial*, que ha ocasionado un entorno solitario, dejando que muchas de las pandillas juveniles tomen ciertos puntos e impongan sus órdenes a quienes se encuentran ubicados en esta zona, este carácter de marginalidad se ahonda al encontrarse en esta zona la venta de microtráfico, la cual se expende en las viviendas comúnmente llamadas *Ollas*, a las cuales concurren personas dependientes de sustancias psicoactivas.
- Integración entre miembros de la comunidad:
Es de anotar que en las comunidades que están arraigadas por muchos años a un lugar se construye tejido social y de amistad, la reciprocidad y la solidaridad se ha construido y fortalecido con los años, esto ha permitido articular espacios y tolerancias entre los habitantes, caso contrario sucede cuando la población que habita un espacio es nueva y se produce una explosión exponencial en su demografía, en estas zonas se desarticulan los lazos y los tejidos sociales establecidos bajo el respeto y la tolerancia, generalmente esta ausencia de pertenencia se establece entre los más jóvenes.

1.12 METODOLOGIA.

Tras la exploración del comportamiento de la población y sus cotidianidades de los niños, jóvenes y adultos, se ha optado por una base clara de diseño arquitectónico que logre consolidar las actividades estructurantes, lo anterior nos permitió enfocarnos en la dimensión educativa, la cual nos brindó espacios que han generado oportunidades de interés comunitario, es de esta manera que la propuesta de intervención urbana desde la arquitectura se ha transformado en un complejo educativo el cual contiene características incluyentes, que permitirán mitigar los porcentajes de deserción escolar y desempleo.

Entre los pasos necesarios para resolver las problemáticas planteadas anteriormente, es necesario, analizar cuáles son los conflictos sociales presentes en la zona a intervenir, la Información obtenida será reforzada por el diseño urbano de carácter sociológico, el cual nos permitirá comprender el comportamiento entre la población local y la aledaña.

1.12.1 Paradigma: Para esta investigación se utilizará la combinación del paradigma cualitativo y cuantitativo, el desarrollo de la propuesta partirá desde un conocimiento compartido, donde el investigador y los investigados conocerán y aprenderán el uno del otro, reconociendo las semióticas y los saberes tradiciones que permitan enriquecer nuevas disciplinas que orbitan los conocimientos sociológicos y arquitectónicos.

1.12.2 Enfoque: La presente investigación se orientara desde la tendencia de la teoría interpretativa critico-social, porque se busca obtener resultados poblacionales en los que se pueda apreciar la forma de vida de sus habitantes, estas reflexiones de las cotidianidades nos permitirán ofrecer unas posibles soluciones a las problemáticas encontradas en esta zona comunal y sus alrededores, para desde un análisis comunitarios obtener soluciones a las afectaciones en el desarrollo de la propuesta investigativa.

1.12.3 Método Etnográfico: Para el desarrollo de este documento se implementarán estudios hacia una comunidad en particular, en este caso a una población vulnerable, dichos estudios tendrán como propósito entender cuáles son sus costumbres, tradiciones y actividades diarias, con el fin de crear un ámbito adecuado hacia los posibles usuarios de la infraestructura.

1.12.4 Investigación para la acción: Al interactuar con lo comunidad y realizar las actividades propuestas, estas acciones enriquecerán la investigación, haciendo que los comuneros formen parte de la propuesta, al igual que se aportará a la interpretación las actividades concurrentes y sus comportamientos como conjunto poblacional; lo anterior nos infiere que es fundamental el trabajo en equipo desde el campo participativo, promoviendo los saberes existentes en la comunidad.

1.12.5 Población o unidad de análisis. Para tener unas cifras más acertadas para continuar con el trabajo de investigación, es necesario trabajar con un grupo

de personas, de las cuales obtendremos información relevante a partir de la observación, la cual nos arrojará categorizaciones, escalas de calificación, graficas descriptivas, encuestas, entre otras. La población de quien se obtendrán los resultados están ubicados en los barrios más vulnerables de la comuna 10, es por esto que la población identificada hará parte de economías ilegales, al igual que la población que se dedica al comercio en el mercado de los dos puentes, quienes tienen a sus hijos a trabajando junto con ellos, de igual manera se trabajará con la población más joven, aquellos jóvenes que han sido violentados y hacen parte de categorías conflictivas, los cuales han sido conducidos a desertar de sus actividades escolares

1.12.6 Muestra o unidad de trabajo. Entre la población de la comuna 10, se realizará el trabajo de investigación con 5 hogares por cada barrio aledaño al sitio de implantación, estos hogares de estudio contarán con un núcleo familiar tradicional, padre, madre e hijo(s), donde se pueda identificar por lo menos una de las problemáticas objeto de estudio e investigación.

1.12.7 Técnicas de recolección de la información.

- Observación no participante
- Grupo focal
- Recopilación documental
- La historia de vida
- Cartografía social
- Museo comunitario
- Investigación en archivos

1.12.8 Instrumentos de recolección de la información.

- Guía de entrevista
- Diario de campo
- Guía de grupo focal
- Ficha bibliográfica
- Mapa parlante
- Ficha bibliográfica

1.12.9 Procesamiento de la información.

Para llevar a cabo con esta investigación, se utilizó un proceso de sistemas y matrices de análisis, diagnóstico, urbanos y proyectuales, en los que se genera parámetros de ejecución y normativas para generar, priorizar y concluir con la información, en tanto al proceso de diseño se opta por compilar lo anteriormente analizado, como; la localización del lugar, su entorno físico y social, los factores climáticos, estado actual

de los equipamientos educativos, conexiones estratégicas del emplazamiento, determinantes topográficas, aspectos del paisajismo y visuales que ayudaran con la implantación arquitectónica adecuada a las necesidades de la comunidad . Con la información obtenida, se concretará y organizará esquemas y fotografías, lo anterior se realizará en programas de diseño y edición; PowerPoint y Photoshop, actualmente se realizan esquemas y bocetos que posteriormente serán elaborados a través de programas de diseño, como lo son: AutoCAD, Archicad, SketchUp, Lumion pro y Photoshop.

2. EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Tras el análisis respectivo podemos establecer que la comuna 10 de Pasto tiene un fácil acceso peatonal y vehicular, nos encontrándonos con vías principales que nos comunican desde el centro de la ciudad hacia toda la comuna, así mismo desde distintos puntos de la ciudad, permitiendo que la comunidad se empodere y de importancia a estas vías.

Respecto a la economía existen zonas de comercio bajo, que se desprende del uso mixto de las viviendas, esto ha permitido que el flujo peatonal sea alto, de igual forma a darse un fenómeno de migración lleguen externa a la comuna. La mayor parte de las vías del sector no cuentan con un adecuado mantenimiento, ni tampoco con un diseño vial, lo que ha ocasionado que las personas no tomen esas vías, dejándolas solitarias en estado de abandono e inseguras.

Figura 16: Análisis sistémico por movilidad, equipamientos y uso de suelos—comuna 10

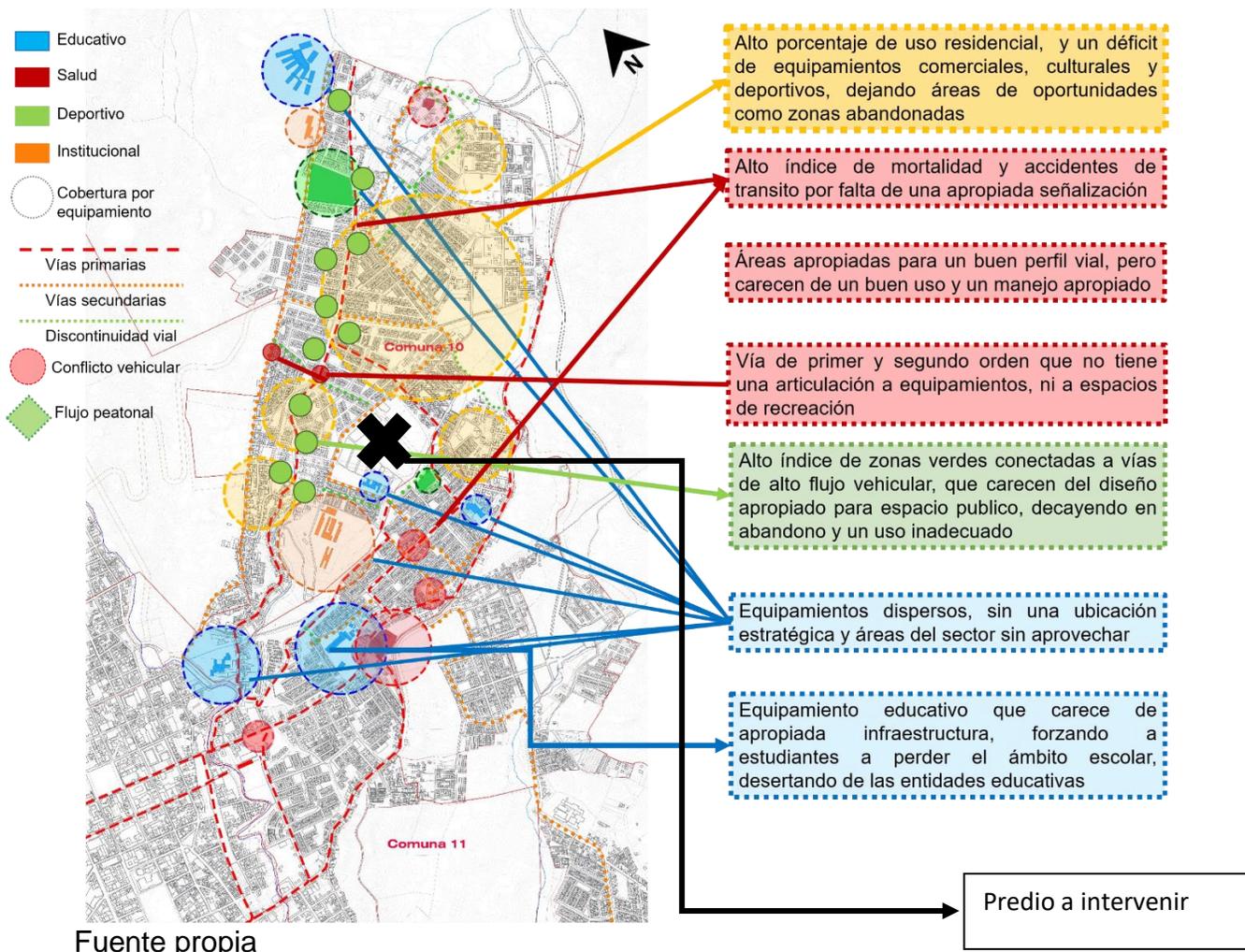
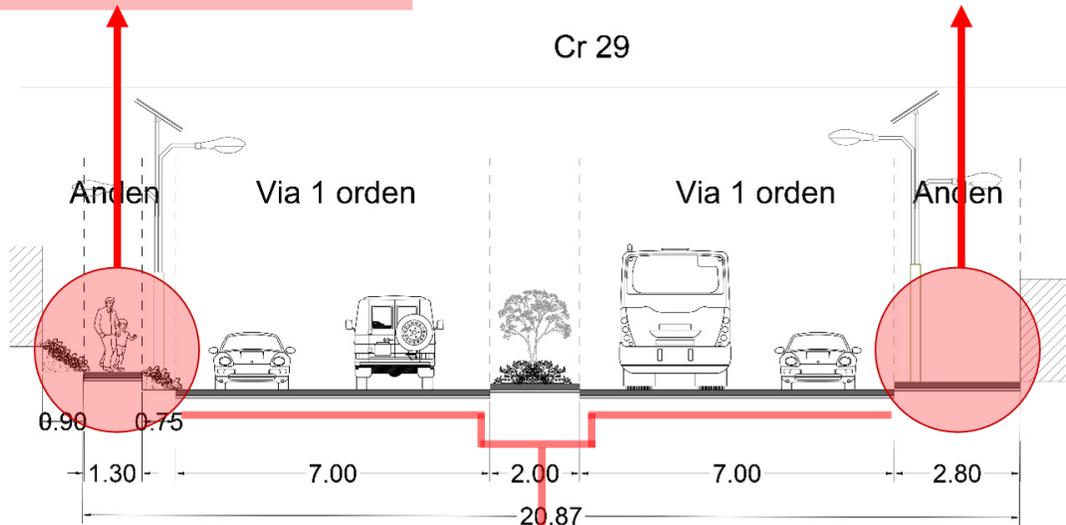


Figura 17: Perfil vial actual de la cr29 Aranda

Anden estrecho, con capacidad de ser ampliado, reduciendo el crecimiento de hierba y los bordes, para un adecuado uso de mobiliario urbano

Anden amplio, prestando seguridad y confort al peatón



Perfil vial bastante amplio, apto para reducirlo, y ampliar el separador, convirtiéndose e una vía de transporte alternativo

Fuente propia

Respecto a la dimensión ambiental, el sector cuenta con cuerpos de agua importantes, como la quebrada rio Blanco y el rio Pasto, también se encuentran amplias zonas verdes y parques pequeños, cabe resaltar que estas zonas ambientales están en mal estado, algunas estas zonas verdes están en estado de abandono, utilizadas generalmente como escombreras ilegales y basureros, la gran mayoría de parques están apropiados por pandillas juveniles, las cuales consumen y expenden sustancias alucinógenas en estas zonas.

2.1 Caracterización de equipamientos

En cuanto a equipamientos educativos que se encuentran en el sector de intervención, estos se hayan dispersos, sin conexión alguna en el lugar, sin una organización estratégica ni un planteamiento urbano; entre estos equipamientos nos encontramos con colegios, centros salud, zonas de recreación y espacios deportivos, algunas de estas locaciones no están en buen estado, y otros, como la cárcel municipal generan

segregaciones y marginalidades en la comunidad, propiciando un ambiente inseguro y hostil.

Entre las Instituciones Educativas ubicadas en el sector, algunas carecen de una infraestructura apropiada para ejercer las actividades escolares, incluso la gran mayoría se encuentran en un estado deplorable y sin mantenimiento. Estas Instituciones Educativas cuentan con una educación tradicional, implementada a partir de oferta educación básica y media, sin proporcionar formaciones técnicas que permitan generar empleo e ingresar a fortalecer la vida laboral en la comuna.

Figura 18: Colegio Artemio Mendoza, Barrio Corazón de Jesús – infraestructura sección infantil y primaria

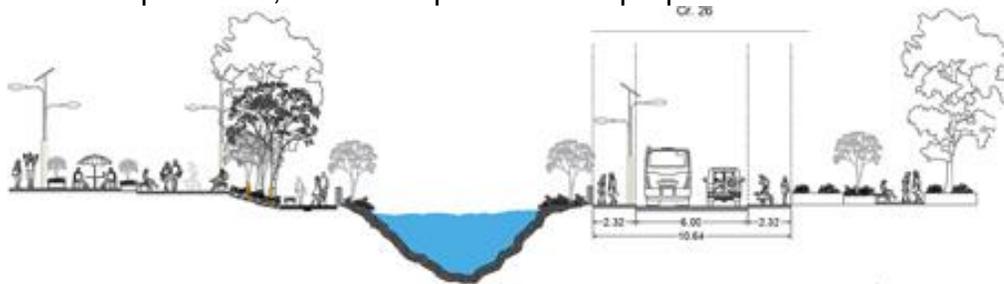


Fuente: 2022. Recuperado de: <https://www.facebook.com/Instituci%C3%B3n-Educativa-Municipal-Artemio-Mendoza-Carvajal-289011221300714/photos>

3. DESARROLLO DEL PLANTEAMIENTO URBANO

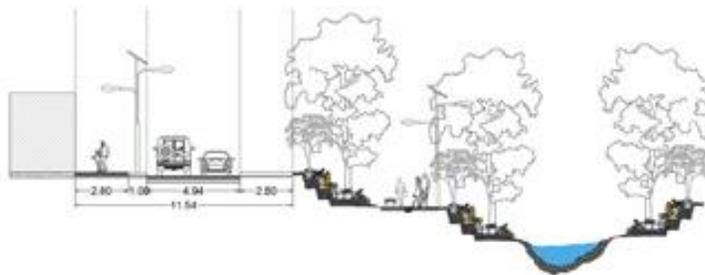
De acuerdo con el estudio realizado y evidenciando las características del sector, es pertinente el planteamiento de esta propuesta urbano-arquitectónica que tiene como objetivo ser una posible solución a las problemáticas que impiden el adecuado desarrollo social de la ciudad de Pasto, puntualmente el de la comuna 10. Dado por entendido que en el municipio existe un déficit de zonas verdes y espacios recreativos adecuadamente planificados, que respondan a políticas sociales incluyentes e integrales, lo anterior evidencia la falta de estrategias urbanas en la periferia de la ciudad, las cuales han generado niveles de marginalidad en distintas esferas de las vidas; económico, familiar, educativo, y de seguridad. De esta forma se hace necesario la implementación de una propuesta que involucre el desarrollo sostenible a través del urbanismo, la arquitectura y educación.

Figura 19: Parque fluvial, rio Pasto–perfil urbano propuesto



Fuente propia

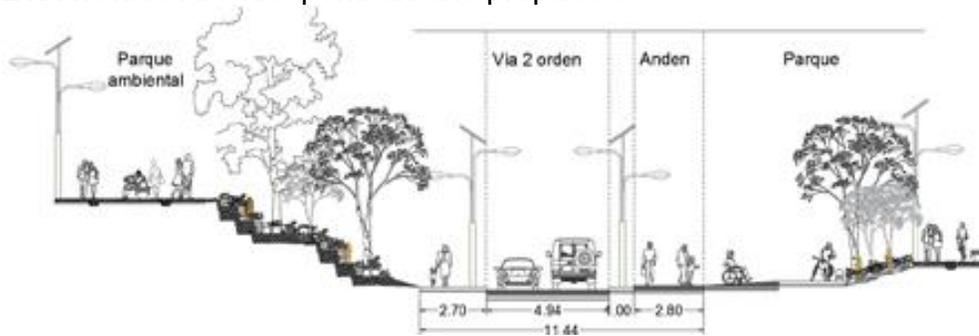
Figura 20: Parque ambiente avenida Aranda – perfil urbano



Fuente propia

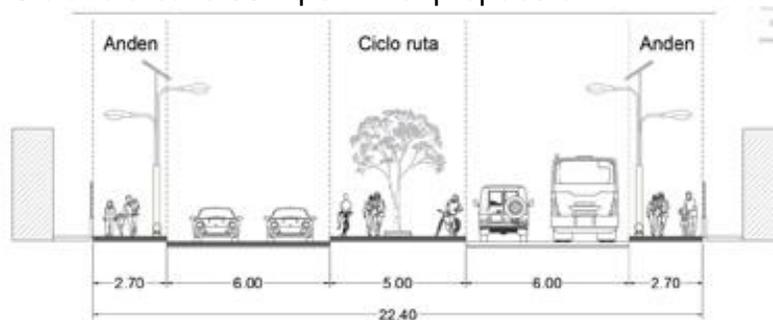
Al encontrarnos con vías inconclusas, y sin un diseño vial, se ha optado por reducir el perfil vehicular a un tamaño apropiado para el paso libre de dos vehículos, esto permite ampliar el perfil peatonal con espacios para movilidad urbana, con el manejo de senderos de transporte alternativo; si es necesario, además de ello se ha brindado corredores ambientales que permitan al usuario el acceso a parques urbanos que se encuentran a lo largo de las avenidas y calles, aprovechando las zonas verdes y los cuerpos de agua del sector comunal.

Figura 21: Avenida Aranda–perfil urbano propuesto



Fuente propia

Figura 22: Ciclo ruta calle 30 – perfil vial propuesto

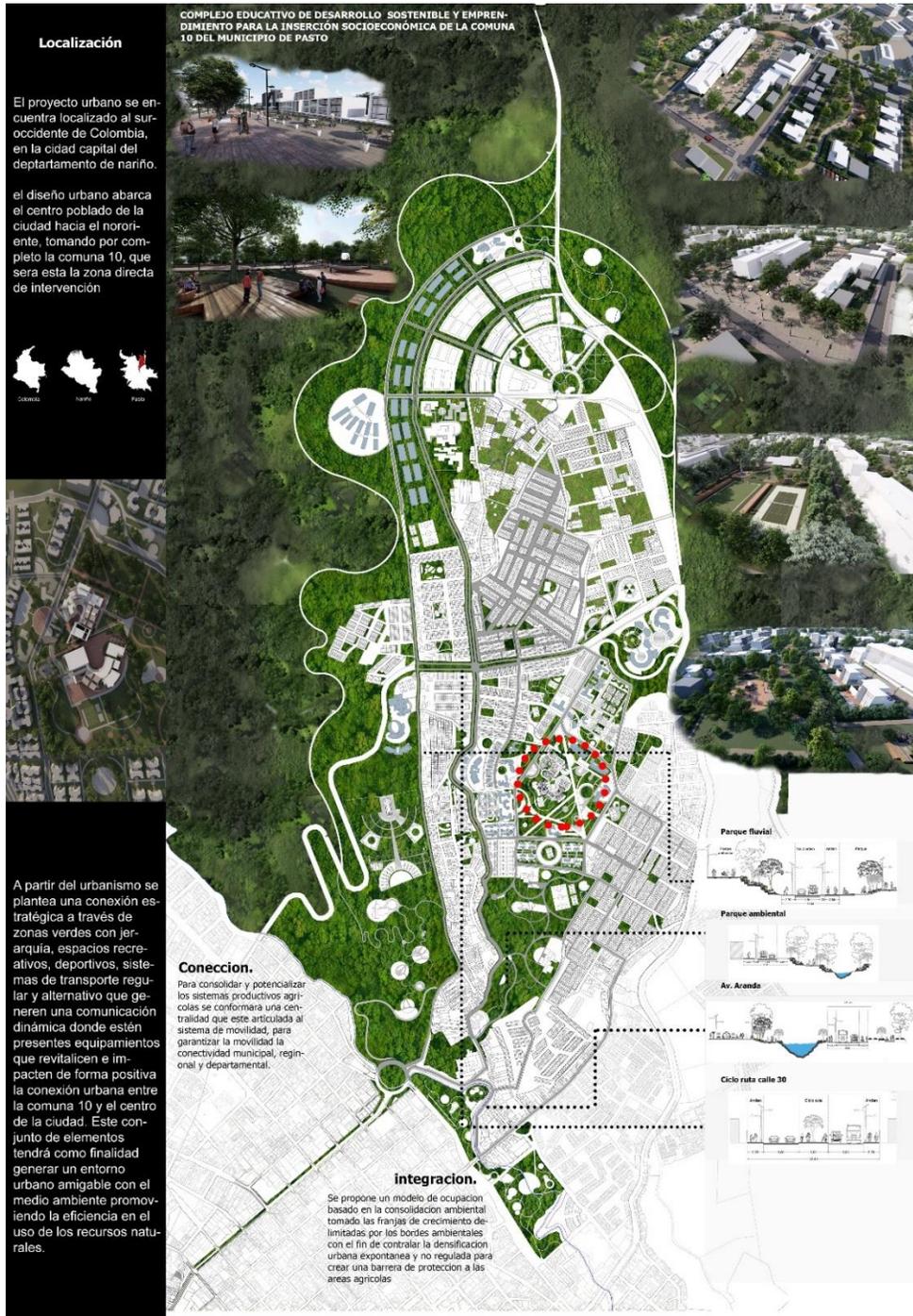


Fuente propia

En los perfiles urbanos y viales, se puede contemplar la optimización de los espacios para lograr generar pasos seguros para los peatones, al igual que el manejo de los niveles para incluir en el espacio a usuarios con movilidad reducida.

Es de esta manera que el adecuado uso de la malla vial nos ha permitido organizar los equipamientos y parques ambientales, generando remates a los extremos de las calles, esto permite el aumento del flujo peatonal y la circulación de vehículos, reduciendo significativamente la inseguridad en las vías, ya que también aumentaría el comercio de bajo impacto (residencias de uso mixto).

Figura 23: Propuesta urbana general



Fuente propia

3.1 Implantación del equipamiento educativo

La zona de implantación se ubica en un punto estratégico, en la cual interceden dos vías que conecta nuestro polígono de trabajo, además este espacio es un centro de confluencia con facilidad de accesibilidad desde todos los puntos, como los son, los peatonales, vehiculares, transporte público y alternativo, que conectan la ciudad. Este punto espacial también se potencializa con la huella ecológica que lo respalda, generando ergonomía y confort como las diferentes actividades inter y multiculturales.

Figura 24: Propuesta e implantación del equipamiento educativo.



Para el desarrollo de este equipamiento se tuvieron en cuenta varios factores, entre los cuales están los climáticos y ambientales, la cultura poblacional del sector y los factores creados por el hombre.

Topografía: Dependiendo de las determinaciones del terreno, el edificio se adhiere a la topografía existente permitiendo al peatón y al usuario, un mejor respaldo visual, tomando en cuenta los niveles topográficos que se generan en el espacio a ser intervenido, además esta inclinación permite entradas de luz y ventilación de una forma natural y sustentable.

Figura 25: Fachadas del equipamiento y el emplazamiento sobre el terreno en sus niveles

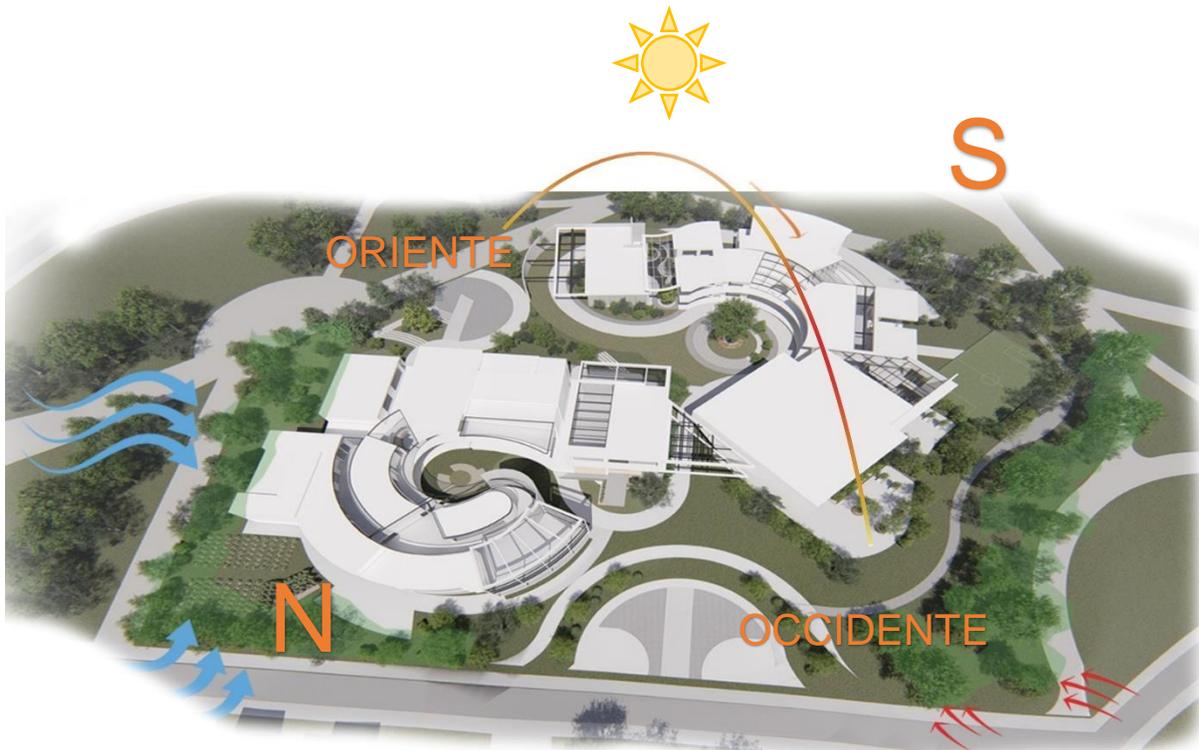


Fuente propia.

La adherencia al terreno permite también que el volumen se pueda trabajar de forma escalonada, organizando el área a construir por niveles, los espacios internos ayudan a la zonificación y distribución, así como también es favorable la pendiente del terreno con una inclinación del 5%, la cual permite trabajar de mejor manera el espacio público.

Incidencia solar: Debido a que el proyecto se encuentra localizado en una región de clima frío, donde su máxima temperatura alcanzada suele ser de 17°C y con vientos de 10.9 km/h, es importante al momento del diseño priorizar un proceso de autonomía energética a partir de células o paneles fotovoltaicos (Energía solar), para ello el edificio ubica las zonas de permanencia en un ángulo de incidencia y orientación del solar, conservando estos espacios aclimatados e iluminados de forma natural, prestando un comodidad para el usuario.

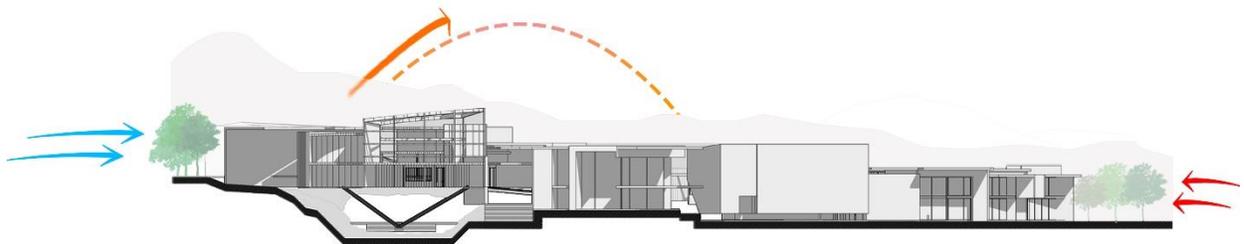
Figura 26: Factor climático y aspectos generales en el lote de intervención



Fuente propia

La distribución interna del equipamiento, así como también sus fachadas y su volumen, responden a los factores climáticos del sector y también a los creados, debido a esto, su implantación y diseño son pensados para que la iluminación no sea directa hacia sus aulas de clases, sino que esta llegue por un costado, únicamente a las zonas de permanencia, por otra parte la arborización nos ayuda a que las corrientes de viento no incidan de forma directa, igualmente el ruido producido por el tráfico sea molesto para la comunidad académica.

Figura 27: Asoleacion y condicionantes físicas, vistas desde fachada



Fuente propia

4. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

El desarrollo de la propuesta arquitectónica del equipamiento educativo, es integral; se presentan espacios académicos de educación media y complementaria, aulas especiales, laboratorios y talleres para el desempeño de actividades técnicas y tecnológicas.

Figura 28: Perspectiva del proyecto aérea vuelo de pájaro



Fuente propia

La distribución del equipamiento se realiza en dos módulos, cada uno de ellos se compone de dos semicírculos, esto con el fin de tener una relación visual directa; su zonificación se reparte por puntos fijos, administración, laboratorios y talleres, biblioteca, auditorio, sala audiovisual, cafetería y restaurante escolar, aulas de clases y gimnasio escolar.

Figura 29: Zonificación en planta 2D y modelado 3D



Fuente propia

Figura 30: Modelado 3D Complejos Educativo Técnico – fachada frontal



Figura 31: Vista externa, acceso principal biblioteca



Fuente propia

Figura 32: Fachada posterior vuelo de pájaro



Figura 33: Fachada posterior altura de observador, biblioteca y aulas



Fuente propia

Figura 34: Perspectiva posterior



Figura 35: Perspectiva frontal



Fuente propia

Figura 36: Perspectiva en planta



Fuente propia

5. Conclusiones

- Se reconoció las características y necesidades que presenta la población que habita la comuna 10 de Pasto, este análisis integral nos brindó distintas alternativas de solución planteadas a partir de la resignificación urbana y arquitectónica, la cual se presenta como un indicador de progreso al articularse elementos actualizados de sostenibilidad y sustentabilidad, de igual manera presentamos una propuesta hospitalaria con el medioambiente, articulando el tejido urbano, regenerando hitos, y creando nuevos espacios de encuentro y aprendizajes, entornos; recreativos, deportivos, culturales, vitalizando la actividad social y cultural de la comuna, para una mejor calidad de vida de sus habitantes.
- Se reflexionó respecto a aspectos de educación de calidad y digna como derecho fundamental de las sociedades, no obstante, esto nos permitió percibir en las instituciones educativas una escolaridad básica y media, desconectada de las necesidades del entorno, de igual manera con una infraestructura inadecuada o inexistente.
- Se comprendieron las necesidades formativas en un entorno de alto porcentaje de deserción escolar, este análisis nos arrojó la necesidad de brindar para los estudiantes espacios adecuados para llevar a cabo los procesos de aprendizajes con sentido crítico y práctico, donde los estudiantes no se sientan obligados en asistir a clases, sino por el contrario encuentren en este espacio un entorno agradable que brinde pertenencia.

6. Recomendaciones

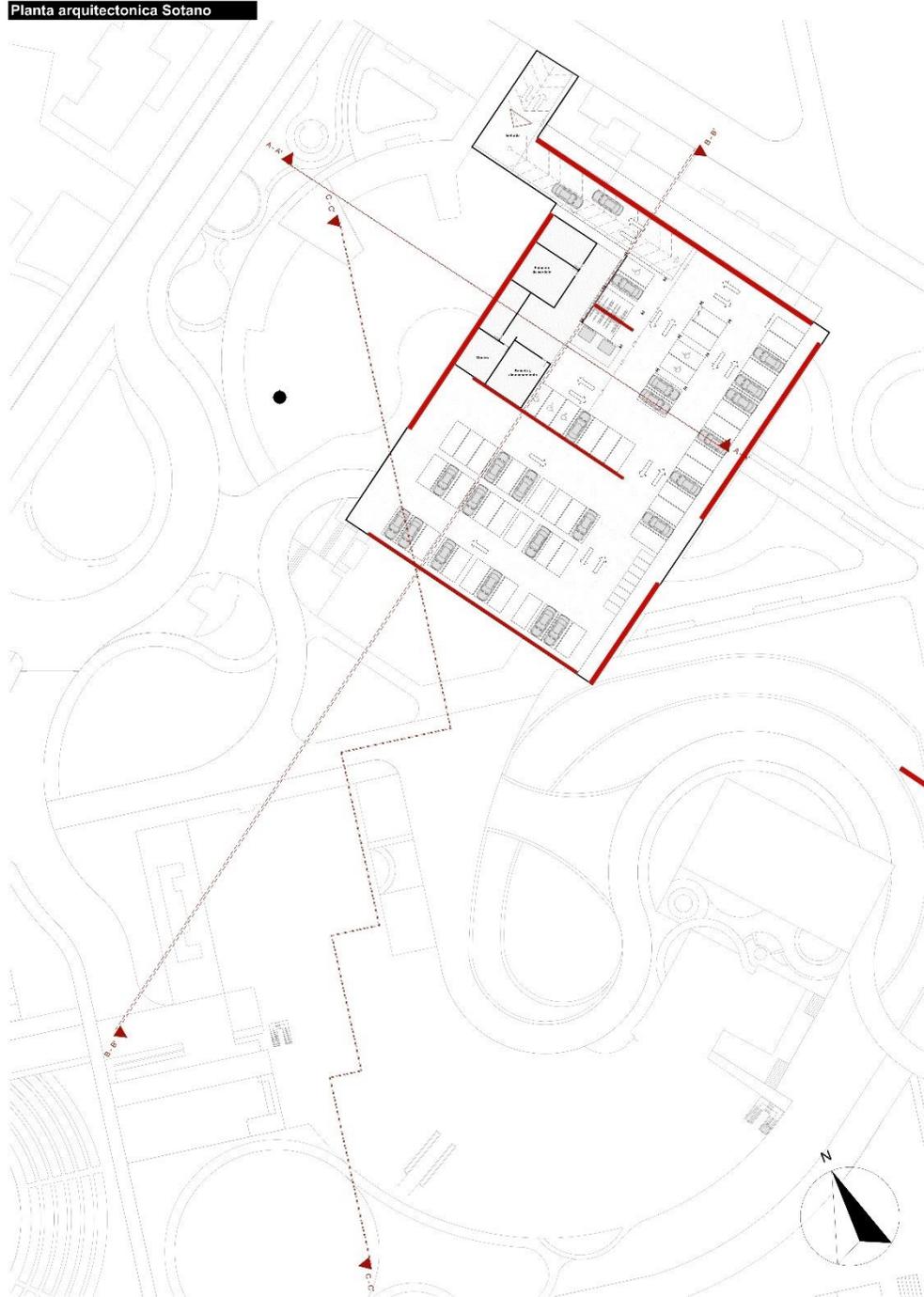
- El enfoque es claro, y para generar un proyecto arquitectónico y/o urbano a gran escala se debe tener en cuenta la población, comprender sus problemáticas y sus necesidades, es a partir del diseño y funcionalidad del equipamiento urbanístico que la comunidad se empodera y apropiada del mismo como un bien que hace parte autogestionada de su entorno.
- Tener en cuenta que para cada equipamiento existen normas técnicas claras y funcionales, las cuales nos hace entender su funcionamiento, de igual manera respondiendo a las necesidades del proyecto urbano existen unas medidas que se deben acoplar al usuario; recorridos, alturas de entresijos, entrada de luz natural, medidas mínimas y máximas para espacios deportivos, entre otras cosas.

7. Referencias bibliográficas

- Alterman, N. (2008). La construcción del currículum escolar. Claves de lectura de diseños y práctica. En: *Revista Páginas. Escuela de Ciencias de la Educación. U.N.C.* 10(6).
- Alvarado, L., García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma sociocrítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias. *Revista Universitaria de Investigación*, 9(2), 187-202.
- Apple, M. (2011). The Tasks of the Critical Scholar/Activist in Education the Contribution of José Gimeno Sacristán. *Revista de educación*, 1(356), 235-250.
- Arfuch, L. (2008). *Crítica Cultural entre Política y Poética*. Buenos Aires: Ediciones Fondo de Cultura Económica.
- Bachelard, G. (2000). *La Poética del Espacio*. Bogotá: Ediciones Fondo de Cultura Económico.
- Bartoll, Ò., Gil, J., Corbatón, Capella, R., & Peris, C. (2016). El aprendizaje servicio como propuesta metodológica para una pedagogía crítica. *RIDAS, Revista Iberoamericana de Aprendizaje Servicio*, 1(2), 70-94.
- Bernier Jean-Paul, Intervenciones urbanas que materializan lo inmaterial: Lecciones de la Comuna 13, Bogotá-Colombia. 2022, Recuperado de: <https://alderecho.org/2019/01/06/intervenciones-urbanas-que-materializan-lo-inmaterial-lecciones-de-la-comuna-13/>
- FP Arquitectura, Colegio distrital Rogelio Salmona, Bogotá, Colombia, ArchDaily. 2022. Recuperado de: https://www.archdaily.co/co/924916/colegio-distrital-rogelio-salmona-fp-arquitectura?ad_source=search&ad_medium=projects_tab?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user
- Hosie Simón, Planos Vivos y Urbanismo. Investigación participativa y diseño sostenible. Findenter. 2013. Pág. 58, 59 Madriñán María, Gimnasio Fontana, Bogotá, Fundación Rogelio Salmona arquitectura: político, ética y poética. 2022, Recuperado de: <http://obra.fundacionrogeliosalmona.org/obra/proyecto/gimnasio-fontana/>
- Obando Arturo, La comuna 10 en Pasto. 2022, Recuperado de: <http://arturobando.blogspot.com/2011/08/la-comuna-diez-en-pasto.html>
- Plan de ordenamiento territorial, Alcaldía de Pasto, Pasto – Nariño, 2012, 2015. Pág. 52
- Ruta para la construcción participativa del POT, Alcaldía de Pasto, Pasto – Nariño, 2014, Pág. 353
- Secretaría de Educación Departamental de Nariño, Boletín estadístico, Pasto – Nariño, oficina de planeación educativa, 2016-2019, Pág. 139.
- Toro Beatriz, Tesis Parque Educativo los Pinos, Medellín Colombia, 2014, Pág. 102

Anexos

A. Planimetría arquitectónica. Planta de Sótano



B. Planimetría arquitectónica. Primer piso



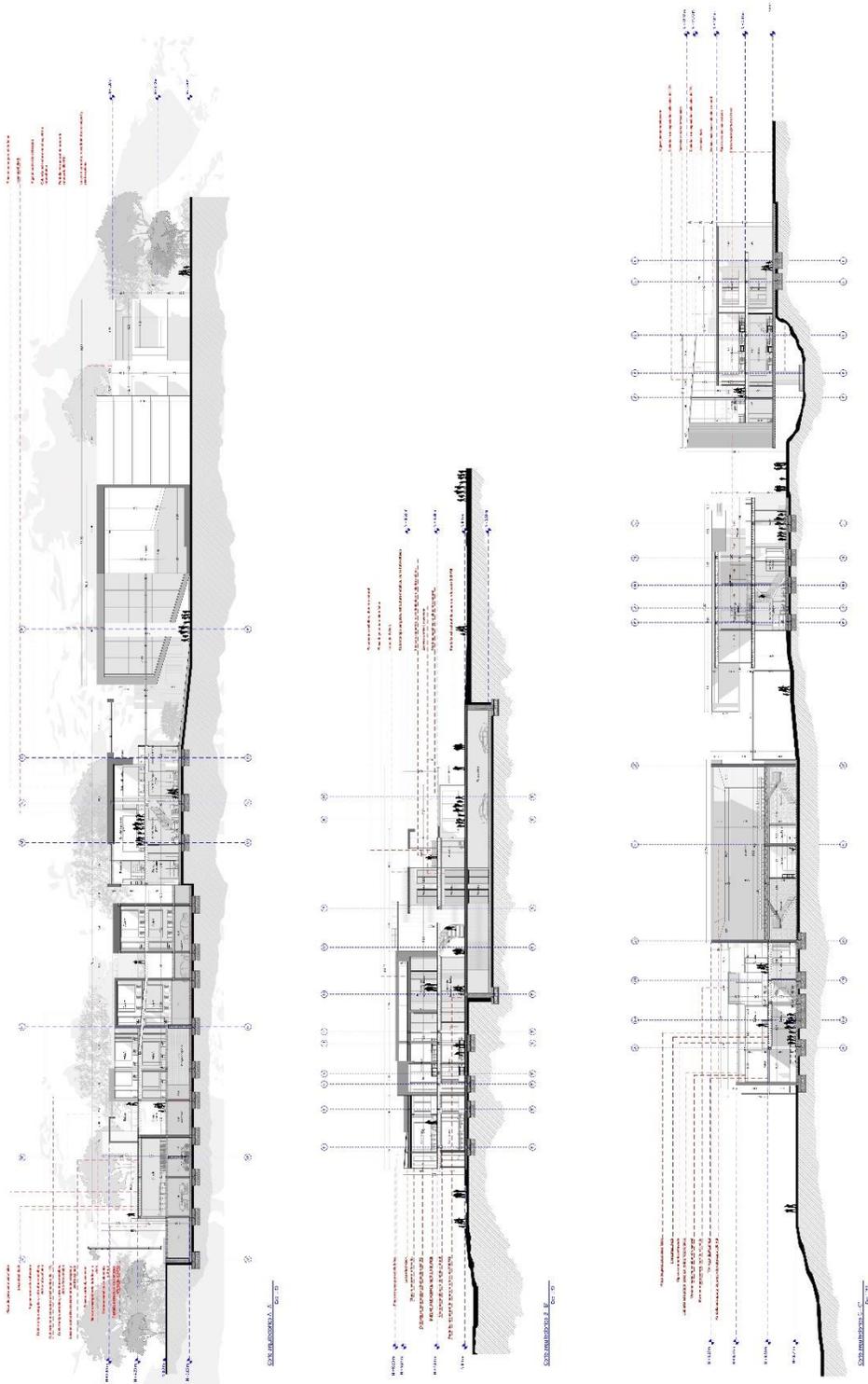
C. Planimetría arquitectónica. Segundo piso



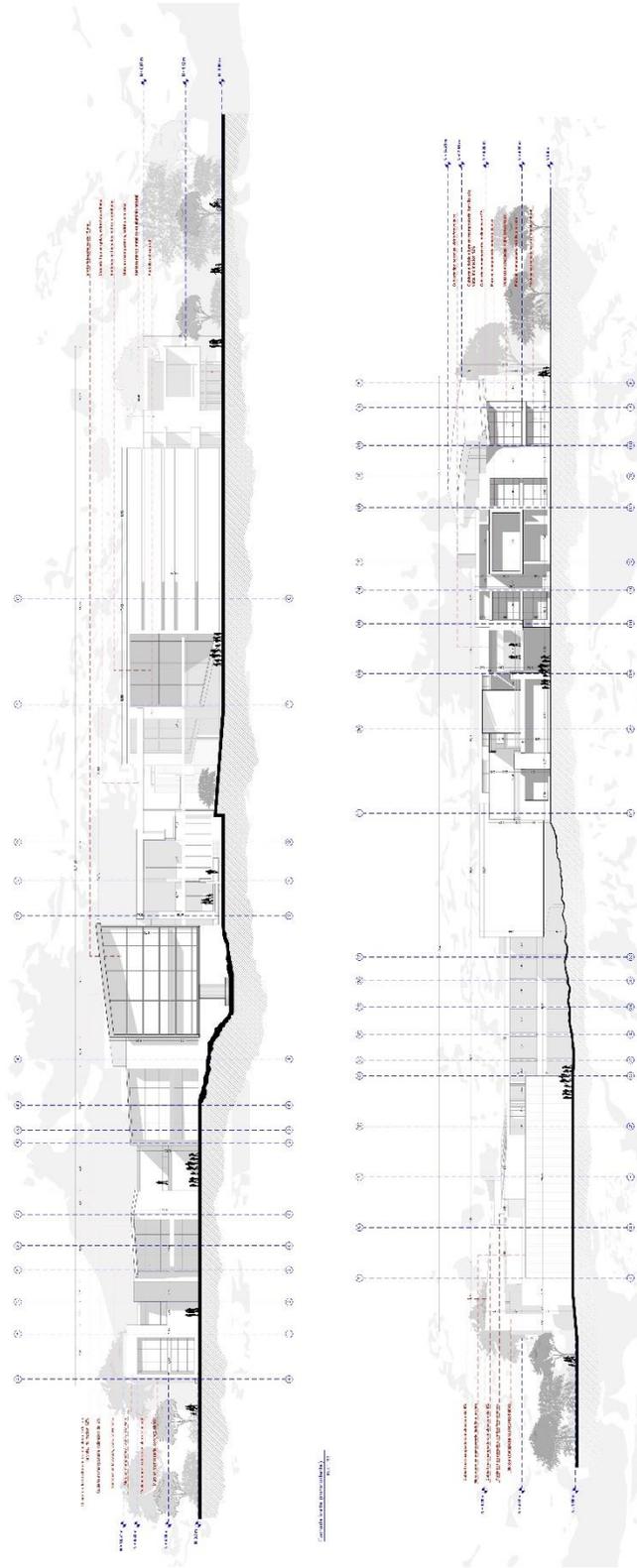
D. Planimetría arquitectónica. Cubiertas



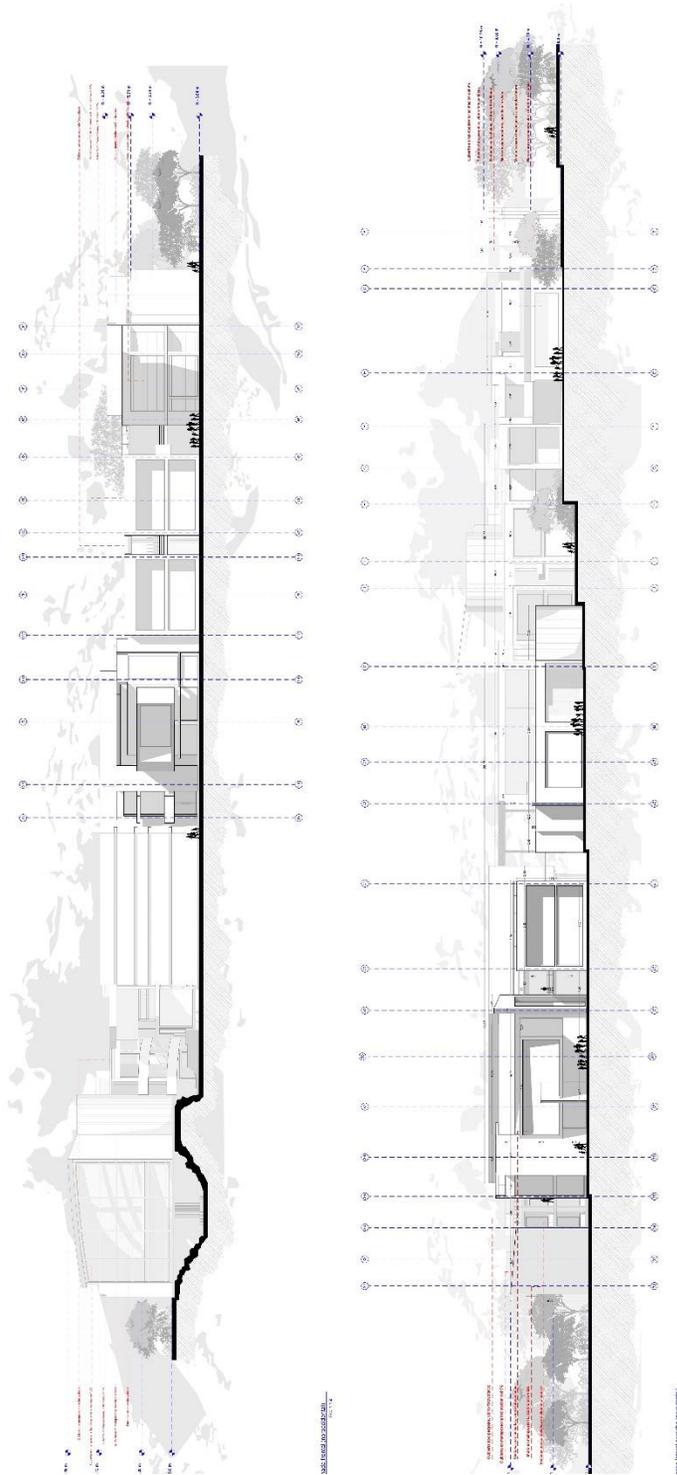
E. Planimetría arquitectónica. Cortes



F. Planimetría arquitectónica. Fachadas



G. Planimetría arquitectónica. Fachadas



 <p>UNIVERSIDAD CESMAG NIT: 800.109.387-7 VIGILADA MINEDUCACIÓN</p>	CARTA DE ENTREGA TRABAJO DE GRADO O TRABAJO DE APLICACIÓN – ASESOR(A)	CÓDIGO: AAC-BL-FR-032
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 09/JUN/2022

San Juan de Pasto, 23 noviembre de 2022

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 Aplicación denominado **COMPLEJO EDUCATIVO TECNOLÓGICO COMUNA 10 DEL MUNICIPIO DE PASTO - NARIÑO**, presentado por el (los) autor(es) Andrés Felipe Vallejos Meneses del Programa Académico Arquitectura al correo electrónico 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 presentación de Trabajos de Grado o de Aplicación, establecidos por la Universidad CESMAG, por lo tanto, se solicita el paz y salvo respectivo.

Atentamente,



JOHN B. CONTRERAS C.
C.C. 98381080
Arquitectura
3113642343
jbcontreras@unicesmag.edu.co

 UNIVERSIDAD CESMAG <small>NIT: 800.109.387-7 VIGILADA MINEDUCACIÓN</small>	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: Andres Felipe Vallejos Meneses	Documento de identidad: 1085336076
Correo electrónico: Andfelipe.0597@gmail.com	Número de contacto: 3186007953
Nombres y apellidos del asesor: John Braulio Contreras	Documento de identidad: 98381080
Correo electrónico: jbcontreras@unicesmag.edu.co	Número de contacto: 98381080
Título del trabajo de grado: Complejo educativo tecnológico, Comuna 10 del municipio de Pasto - Nariño	
Facultad y Programa Académico: Arquitectura	

En mi (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 mi(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

 <p>UNIVERSIDAD CESMAG NIT: 800.109.387-7 VIGILADA MINEDUCACIÓN</p>	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

compromete a indicar siempre la autoría del escrito incluyendo nombre de(los) autor(es) y la fecha de publicación.

- 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 23 días del mes de 11 del año 2022

 <p>_____ Andrés Felipe Vallejos Meneses</p>
Nombre del autor:
 <p>JOHN B. CONTRERAS SC Nombre del asesor:</p>