

**Propuesta de diseño arquitectónico de una institución educativa en el municipio de San
Juan de Girón, Santander**

Exneyquer Villamizar Barajas

Trabajo de grado para optar por el título de Arquitecto

Director

Jorge Alberto Villamizar Hernández

Especialista en Proyectos Arquitectónicos

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2023

Agradecimientos

Existen un grupo de personas a las que no puedo dejar de reconocer, agradecer y dedicar esto que considero un triunfo. por confiar en mí y por todo el apoyo que me brindaron, pero lo mas importante por ser ese motor y pilar para mí.

A mi familia.... Mi mamá, mi papá, mis hermanos, mis sobrinos, mi esposa y a mi hija Emma agradezco por su incondicional amor, comprensión y apoyo. Agradezco por estar ahí presentes siempre y confiar en mí, sus buenos consejos, han sido fundamentales e importantes para mí, gracias a ustedes hoy soy lo que soy. Los amo familia.

Por ultimo y no menos importante a Dios, quien siempre me ha bendecido, guiado, fortalecido y me ha dado la sabiduría necesaria para seguir adelante sin desfallecer. quien me da fortaleza y la fe necesaria para cada día dar lo mejor de mí, reconozco que sin Él no hubiese podido llegar hasta donde he llegado. A ti Padre mío Muchas Gracias.

Contenido

Introducción.....	14
1. Propuesta de diseño arquitectónico de una Institución Educativa en el municipio de Girón....	16
1.1 Planteamiento del problema	16
1.2 Justificación.....	20
1.3 Objetivos.....	21
1.3.1 Objetivo general	21
1.3.2 Objetivos específicos.....	21
2. Marco de referencia	22
2.1 Marco teórico.....	22
2.1.1 Evolución del hábitat escolar en el siglo XX en Colombia.....	23
2.1.2 Transformación pedagógica siglo XXI	26
2.1.3 Los ambientes pedagógicos que se requieren.....	28
2.2 Marco legal y normativo	30
2.2.1 Marco legal.....	31
2.2.2 Marco normativo	33
2.3 Marco tipológico. Referentes arquitectónicos.....	37
2.3.1 Escuela Primaria en Tel Aviv.....	37
2.3.2 Colegio en Cullar Vega	39
2.3.3 Escuela primaria Lisle	44
2.3.4 Aularios UEPM Quito	46
2.3.5 Colegio distrital Rogelio Salmona.....	49
2.4 Marco físico espacial.	53

2.4.1 El municipio de Girón	53
2.4.2 El área de intervención	57
3. El proyecto arquitectónico.....	61
4. Conclusiones.....	64
Referencias	66

Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Estrategias de aprendizaje para la educación en el siglo XXI.</i>	27
Tabla 2. <i>Propósitos y determinantes espaciales por ciclo de formación</i>	28
Tabla 3. <i>Criterios de diseño a aplicar en instituciones educativas para el siglo XXI</i>	29

Lista de Figuras

Figura 1. <i>Estado instituciones educativas en el municipio de Girón</i>	18
Figura 2. <i>Sistema educativo en Colombia.</i>	32
Figura 3. <i>Escuela primaria en Tel Aviv. Plantas de primero y segundo piso.</i>	38
Figura 4. <i>Escuela primaria en Tel Aviv. Vistas acceso principal y patios semi-abiertos.</i>	38
Figura 5. <i>Escuela primaria en Tel Aviv. Vistas espacios interiores.</i>	39
Figura 6. <i>Colegio en Cullar Vega. Vistas interiores.</i>	40
Figura 7. <i>Colegio en Cullar Vega. Planta general.</i>	41
Figura 8. <i>Colegio en Cullar Vega. Vista exterior del acceso principal.</i>	42
Figura 9. <i>Colegio en Cullar Vega. Vista porche cubierto y patio principal de juegos.</i>	43
Figura 10. <i>Colegio en Cullar Vega. Vista áreas exteriores y aulas al aire libre.</i>	43
Figura 11. <i>Escuela primaria Lisle. Vistas exteriores.</i>	44
Figura 12. <i>Escuela primaria Lisle. Vistas interiores de la biblioteca.</i>	45
Figura 13. <i>Escuela primaria Lisle. Vistas interiores.</i>	45
Figura 14. <i>Aularios UEPM Quito. Planta piso 1. Planta piso 2.</i>	46
Figura 15. <i>Aularios UEPM Quito. Vistas zonas interiores.</i>	47
Figura 16. <i>Aularios UEPM Quito. Vistas zonas de circulaciones interiores.</i>	48
Figura 17. <i>Aularios UEPM Quito. Vistas del proyecto. Maqueta solución constructiva.</i>	48
Figura 18. <i>Colegio distrital Rogelio Salmona. Sistema general de organización espacial por zonas. Sistema de organización patios. Planta de primer piso.</i>	50
Figura 19. <i>Colegio distrital Rogelio Salmona. Vistas sistema de patios interiores.</i>	51
Figura 20. <i>Colegio distrital Rogelio Salmona. Vistas espacios interiores.</i>	52
Figura 21. <i>Colegio distrital Rogelio Salmona.</i>	52

Figura 22. <i>Casco antiguo del municipio de Girón.</i>	54
Figura 23. <i>Localización del municipio de Girón en el departamento de Santander. Mapa político del municipio de Girón.</i>	55
Figura 24. <i>Mapa de estratificación urbana. Municipio de Girón.</i>	56
Figura 25. <i>Localización del proyecto en el municipio.</i>	58
Figura 26. <i>Perfil vial Carrera 17. Vía principal de acceso al lote.</i>	59
Figura 27. <i>Vistas del lote. Adaptado de Google Maps.</i>	60

Lista de Apéndices

Apéndice A. *Memorias de diseño*

Apéndice B. *Memorias de diseño*

Apéndice C. *Memorias de diseño*

Apéndice D. *Memorias de diseño*

Apéndice E. *Memorias de diseño*

Apéndice F. *Planta de localización general*

Apéndice G. *Planta de localización y cubiertas*

Apéndice H. *Planta general de cubiertas*

Apéndice I. *Planta de piso 1*

Apéndice J. *Secciones y fachadas generales*

Apéndice K. *Detalle Zona 1*

Apéndice L. *Detalle Zona 2*

Apéndice M. *Detalle Zona 3*

Apéndice N. *Detalle Zona 4*

Apéndice O. *Biblioteca*

Apéndice P. *Ambientes tipo A*

Apéndice Q. *Ambientes tipo A*

Apéndice R. *Secciones de detalle por fachada*

Apéndice S. *Vistas en perspectiva. Renders*

Nota: *Ver apéndices en documento externo*

Resumen

En el transcurso de los últimos años, y en especial durante esta última década, el municipio de Girón ha sufrido como parte de su proceso de expansión un incremento en su población, hecho que tiene como consecuencia el aumento constante de la demanda educacional para suplir adecuadamente esta necesidad de sus habitantes.

El presente proyecto surge como respuesta a este requerimiento, planteándose una institución educativa, que además de suplir adecuadamente y de manera óptima la necesidad generada por el desarrollo de la zona de expansión donde se ubica el proyecto, brinde los ambientes y espacios adecuados acordes con las nuevas metodologías y estándares educativos definidos en este siglo XXI potenciando además el desarrollo de valores y la construcción de ciudadanía en la comunidad hacia la cual está dirigido.

Palabras clave: Girón, educación, institución educativa, colegio.

Abstract

In recent years, and especially during the last decade, the municipality of Girón has suffered an increase in its population as part of its expansion process, a fact that has as a consequence the constant increase in educational demand to adequately supply this need of its inhabitants. This project arises in response to this requirement, considering an educational institution, which in addition to adequately and optimally supply the need generated by the development of the expansion area where the project is located, provides the appropriate environments and spaces in accordance with the new methodologies and educational standards defined in this 21st century, also promoting the development of values and the construction of citizenship in the community towards which it is directed.

Keywords: Giron, education, educational institution, school.

Glosario

Ambientes de aprendizaje: entornos diseñados para que las personas adquieran de forma efectiva los conocimientos y competencias planteadas para un proceso específico de enseñanza – aprendizaje. Comprenden no sólo el espacio físico sino la totalidad de elementos, recursos y actores que intervienen de manera activa en este proceso, caracterizándose por ser totalmente dinámicos, flexibles y adaptables a las condiciones, necesidades y objetivos planteados para el desarrollo de la dinámica académica.

Aula: área o espacio destinado a impartir clases en un centro de enseñanza o institución educativa.

Docente: persona que desarrolla labores académicas directa y personalmente con los alumnos de los establecimientos educativos en su proceso enseñanza aprendizaje, siendo además responsables de las actividades curriculares no lectivas complementarias de la función docente de aula.

Educación básica primaria: corresponde al ciclo de los cinco (5) primeros grados de la educación básica.

Educación básica secundaria: corresponde al ciclo de los cuatro (4) grados subsiguientes de la educación básica.

Educación Básica: la educación básica obligatoria corresponde a la identificada en el artículo 356 de la Constitución Política como educación primaria y secundaria. Comprende nueve (9) grados y se estructura en torno a un currículo común que incorpora las áreas fundamentales del conocimiento y de la actividad humana. Está compuesta por dos ciclos: la básica primaria, con los grados de primero a quinto, y la básica secundaria, con los grados de sexto a noveno.

Educación Formal: se entiende por educación formal aquella que se imparte en establecimientos educativos aprobados, en una secuencia regular de ciclos lectivos, con sujeción a pautas curriculares progresivas, y conducente a grados y títulos. Comprende tres niveles: Educación preescolar (mínimo un grado obligatorio), Educación básica (nueve grados) y Educación media (2 grados).

Educación Informal: se considera educación informal todo conocimiento libre y espontáneamente adquirido, proveniente de personas, entidades, medios de comunicación masiva, medios impresos, tradiciones, costumbres, comportamientos sociales y otros no estructurados.

Educación inicial: periodo de inicio de la acción educativa de los niños y niñas. Se refiere a los procesos educativos oportunos y pertinentes que se generan a partir de las necesidades, intereses y características de los mismos, a fin de favorecer aprendizajes significativos que aporten al desarrollo de todas sus capacidades físicas, (biológico) psicológicas (afectivo y cognitivo), y sociales (ambiental).

Educación media: constituye la culminación, consolidación y avance en el logro de los niveles educativos. Comprende dos grados, el décimo y el undécimo, y tiene como objetivo fundamental formar al estudiante en la comprensión de ideas y los valores universales, así como la preparación para el ingreso a la educación superior y al trabajo.

Educación No Formal: la educación no formal es la que se ofrece con el objeto de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar en aspectos académicos o laborales sin sujeción al sistema de niveles y grados establecidos en el artículo 11 de Ley 115 de 1994

Educación preescolar: se encarga del desarrollo integral de los niños hasta los seis (6) años en sus aspectos biológico, cognoscitivo, sicomotriz, socio-afectivo y espiritual, a través de

experiencias de socialización pedagógicas y recreativas. Comprende mínimo un grado obligatorio llamado de Transición. Los dos grados anteriores se denominan respectivamente prejardín y jardín.

Estándares educativos: son criterios claros y públicos que permiten conocer lo que deben aprender los niños, niñas y jóvenes, y establecen el punto de referencia de lo que están en capacidad de *saber y saber hacer*, en cada una de las áreas y niveles, siendo además guía referencial para que todas las instituciones escolares, urbanas o rurales, privadas o públicas de todo el país, ofrezcan la misma calidad de educación a los estudiantes de Colombia.

Estudiante: es la persona matriculada en cualquier grado de los diversos niveles, servicios, modalidades y programas del Sistema Educativo.

Grado: corresponde a la ejecución ordenada del plan de estudios durante un año lectivo, con el fin de lograr los objetivos propuestos en dicho plan.

Grupo: es un conjunto de alumnos que estudian, en una misma aula y en un mismo horario, las materias o los cursos establecidos por un plan de estudios correspondiente a un grado escolar.

ICONTEC: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación.

Institución Educativa: es un conjunto de personas y bienes promovida por las autoridades públicas o por particulares, cuya finalidad es la de prestar un (1) año de educación preescolar, nueve (9) grados de educación básica como mínimo y dos (2) grados de educación media.

Nivel: cada una de las etapas del proceso de formación en la educación formal, con los fines y objetivos definidos por la ley.

NTC: Norma Técnica Colombiana, elaboradas y difundidas por el ICONTEC.

Introducción

La educación en Colombia se define como “un proceso de formación permanente, personal cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes” (Ministerio de Educación Nacional, 2021, párr. 1). Dicho proceso de formación, enmarcado dentro del Sistema Educativo Colombiano lo conforman la Educación Inicial, la Educación Preescolar, la Educación Básica (primaria cinco grados y secundaria cuatro grados), la Educación Media (dos grados y culmina con el título de bachiller) y la Educación Superior (título profesional). Así mismo, en el artículo 67 de la Constitución política colombiana se establece que La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social, buscando con ella un acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura.

El proyecto arquitectónico de la institución educativa para el municipio de Girón busca brindar a la población ubicada en la zona de expansión del municipio, en su calidad de primeros y directos beneficiarios, un espacio idóneo para su proceso de formación y de bienestar, a la vez que un espacio comunitario y de participación ciudadana, tanto en términos de escenario urbano de encuentro, que sirva como punto de referencia de la comunidad al servicio del sector. A nivel de contexto urbano el proyecto brinda al sector una continuidad y enriquecimiento a nivel del espacio público, tanto de lugares de encuentro como de participación ciudadana, convirtiéndose en un polo de actividad urbana y en un punto identitativo de marcada apropiación por parte de la comunidad hacia la cual va dirigido, así como del sector en el cual se encuentra localizado.

Programáticamente el proyecto se estructura a partir de la normativa vigente, fundamentándose además en los nuevos conceptos y enfoques pedagógicos propios de los procesos de enseñanza aprendizaje del siglo XXI, acentuando en cada una de las unidades

especiales sus especificaciones de uso, su carácter, su imagen y múltiples relaciones, pudiendo de esta manera brindar a cada uno de ellas una identidad propia y un ambiente, una atmósfera y unas características particulares.

El objetivo de la presente propuesta de diseño arquitectónico de una institución educativa es el de brindar al municipio de Girón la posibilidad de una mayor cobertura en cuanto al acceso a la educación por medio de un equipamiento de carácter público, que le brinde a uno de los sectores del municipio, un lugar para la formación y desarrollo del individuo en ambientes agradables, que cuenten con las condiciones de confort óptimas y adecuadas, amigables con el conocimiento, y que además, al contar con una serie de espacios complementarios a esta actividad, cumpla un papel de dinamizador de la vida urbana y agente de mejoramiento de la calidad de vida en la cual se encuentra localizado, tanto a nivel individual y comunitario: un lugar en el cual las personas puedan acceder a la información, sentirse cómodas, aprender cosas nuevas, integrarse con otras personas, estudiar y divertirse.

1. Propuesta de diseño arquitectónico de una Institución Educativa en el municipio de Girón

1.1 Planteamiento del problema

El municipio de San Juan de Girón, fundado en el año 1631, se encuentra localizado al Noreste de Colombia, en el departamento de Santander, y territorialmente forma parte del Área Metropolitana de Bucaramanga. Cuenta con una superficie total de 475.14 km² y una población total al año 2023 de 179.418 habitantes, de los cuales 157.580, equivalentes al 87,82%, corresponden a la población de la zona urbana.

El municipio de San Juan de Girón limita al oriente con los municipios de Floridablanca, Piedecuesta y Bucaramanga (área metropolitana de Bucaramanga); al occidente con el municipio de Betulia; al norte con los municipios de Sabana de Torres, Rionegro y Lebrija; y al sur con los municipios de Los Santos y Zapatoca.

En términos de distribución y cobertura actual de los equipamientos e instituciones educativas, objeto de este estudio, se pueden identificar a nivel del municipio una serie de situaciones que inciden de manera directa en la ubicación y estado de estos, tanto en términos de su misma planeación urbana como del estado de las construcciones y edificaciones educativas existentes.

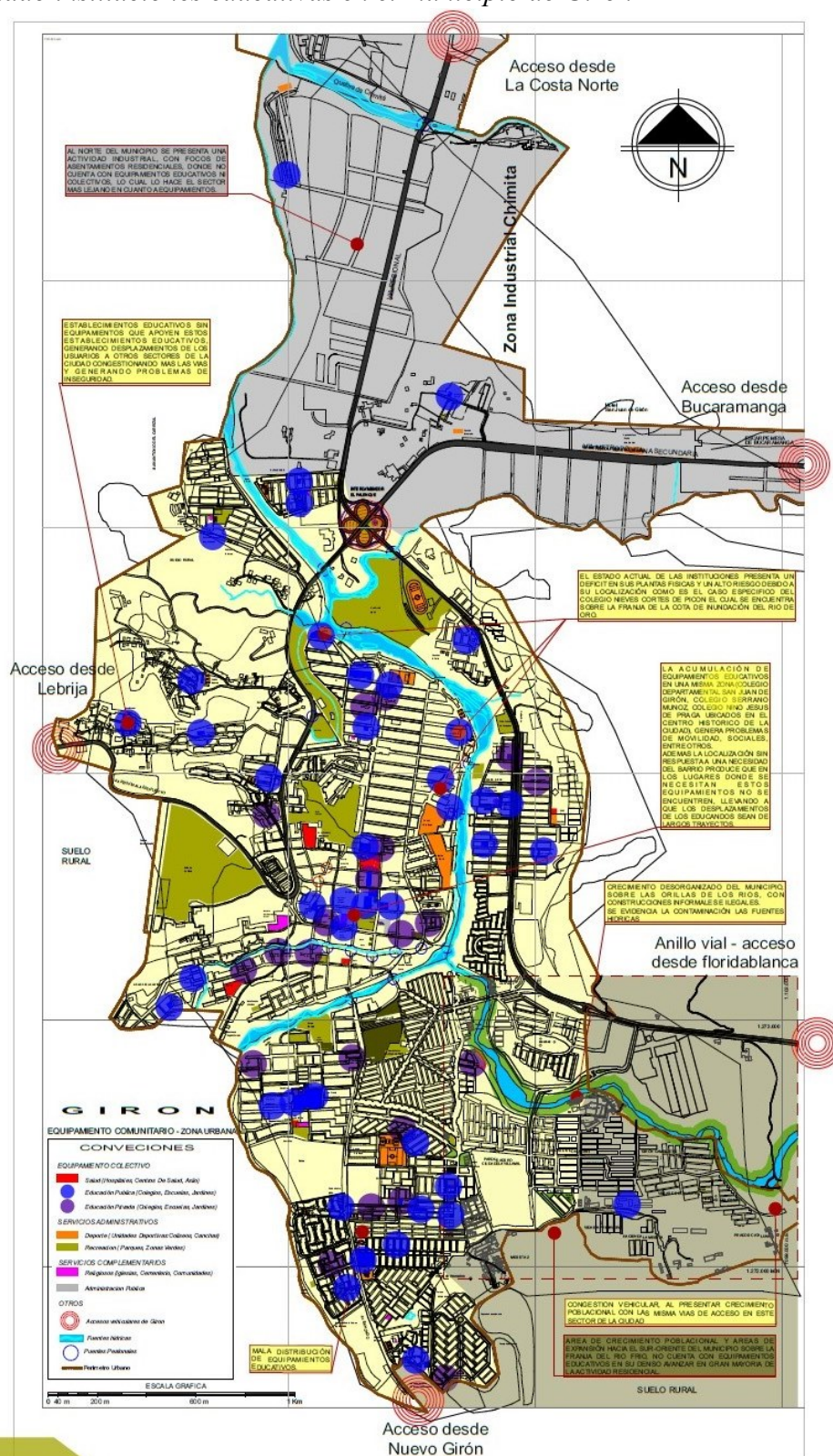
Actualmente el municipio de Girón presenta un crecimiento urbano y demográfico acelerado y bastante desorganizado. Esto se evidencia en los crecimientos sobre las orillas de los ríos, con construcciones informales e ilegales, encontrándose niveles de contaminación en las fuentes hídricas. Por otra parte, el crecimiento sobre las vías de acceso al municipio incrementa la

congestión vehicular, impactando de manera negativa las condiciones de movilidad y de calidad de vida de los distintos sectores poblacionales.

En su parte norte el municipio presenta una marcada e importante actividad industrial con focos de asentamientos residenciales, los cuales no cuentan con equipamientos educativos y colectivos suficientes, haciendo de este sector el más lejano en cuanto al acceso a los mismos. Por otra parte, las áreas de crecimiento poblacional y las áreas de expansión hacia el sur oriente del municipio, sobre la franja del Río Frío, no cuentan con equipamientos educativos que satisfagan la demanda producto del gran avance de la actividad residencial.

La marcada concentración de equipamientos e instituciones educativas en una misma zona del municipio, Centro histórico, conlleva a problemas de desplazamiento desde sectores alejados, complicando la movilidad debido al desplazamiento de largos trayectos para acceder al servicio educativo, a la vez que fomentando la inseguridad para la población escolar. En este sector se encuentran las instituciones educativas de mayor relevancia como lo son el Colegio Departamental San Juan de Girón, el Colegio Serrano Muñoz, y el Colegio Niño Jesús de Praga. Caso especial lo constituye el Colegio Nieves Cortés de Picón el cual se encuentra localizado sobre la franja de la cota de inundación del Río de Oro.

Al presentar estos equipamientos una cobertura prácticamente a nivel municipal, no cuentan con las condiciones locativas idóneas para atender la totalidad de la población estudiantil, propiciando una sobrepoblación de alumnos por salón de clase lo cual deriva en la generación de problemas sociales, culturales, de inseguridad, acoso escolar, entre otros.

Figura 1. Estado instituciones educativas en el municipio de Girón

Adaptado de: Plan de Ordenamiento Territorial de Girón (Alcaldía del Municipio de Girón, 2010)

Aparte del déficit físico espacial, las instituciones educativas existentes en el municipio demandan un mantenimiento y rehabilitación de su infraestructura física, pues presentan marcados problemas de deterioro en sus instalaciones. Asimismo, la planta del personal docente es relativamente baja; en el sector urbano se cuenta con 607 docentes y la población a atender entre oficial y contratada es de 22.650 con una relación docente-alumno de 37; en el sector rural se cuenta con 131 docentes y la población a atender es de 2.688 jóvenes con una relación docente-alumno de 21.

En el municipio terminan sus estudios de educación media 1600 jóvenes todos los años, de los cuales solo el 10% tienen la eventualidad de seguir con sus estudios de educación superior, unos por motivos económicos y otros por la falta de oportunidades de formación en el municipio. Existen programas de coyuntura en las instituciones educativas, pero estos no satisfacen la necesidad que obtienen los jóvenes estudiantes y a la disposición que posee el municipio para su progreso socio económico.

Es por lo expuesto anteriormente que se propone el diseño arquitectónico de una institución educativa que cumpla a cabalidad con las condiciones físico-espaciales, funcionales y técnicas para brindar una educación de calidad, acorde a los nuevos enfoques de enseñanza aprendizaje en este siglo XXI y que sirva a su vez como motor de desarrollo de la educación a nivel del municipio.

Para lograr este propósito se plantea ubicar el proyecto en una zona de expansión urbana buscando para el área específica de intervención las siguientes determinantes:

- Zona de desarrollo = aumento en construcción de vivienda
- Área de Expansión = zona planteada para el crecimiento del municipio
- crecimiento demográfico = + vivienda, + personas + equipamientos
- Accesibilidad = fácil acceso, mínimo 2 vías de acceso

- Cambio morfológico = construcción de nuevos conjuntos de vivienda
- Topografía = topografía suaves - fácil acceso
- Equipamientos = zonas donde no posee equipamientos
- Amenazas y riesgos = zonas donde no posee riesgos ni amenazas

1.2 Justificación

El artículo 67 de la Constitución Política de Colombia de 1991 establece la educación como un derecho fundamental de las personas, ya que la educación busca y garantiza el acceso al conocimiento; al mismo tiempo, la Ley 115 de febrero 8 de 1994, conocida como Ley General de Educación establece la educación como un proceso permanente e integral para obtener el desarrollo de la personalidad y el mejoramiento en la calidad de vida y establece como fines de la educación en el territorio colombiano la formación en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

La zona o área de intervención es una zona en expansión y en proceso de consolidación con importantes futuros desarrollos en términos de unidades habitacionales, hecho que generará un aumento de la población y por ende el suplir con las necesidades básicas de los habitantes, entre las cuales se destaca la relacionada con la educación, que se establece como un derecho fundamental de todo ciudadano y como parte fundamental de su construcción tanto como ser humano como ser social.

De acuerdo con lo anterior, se propone elaborar la propuesta arquitectónica de una institución educativa que cuente con los adecuados ambientes escolares básicos y complementarios proporcionando un recinto funcional, estético y técnico que proporcione una digna y óptima

actividad pedagógica y permita además la implementación de las nuevas metodologías del proceso enseñanza aprendizaje propias de este siglo XXI.

Debido a esto el Estado Colombiano y más precisamente la Alcaldía del municipio de Girón debe promover la creación de infraestructuras educativas donde se brinde educación de calidad y se ayude a suplir un porcentaje de la nueva necesidad exigida por la creciente demanda poblacional.

1.3 Objetivos

Se presentan a continuación el objetivo general y los objetivos específicos que se plantean para el desarrollo de la propuesta espacial a trabajar.

1.3.1 Objetivo general

Diseñar una institución educativa en el municipio de San Juan de Girón que cumpla con los requisitos básicos para el desarrollo integral de los estudiantes y permita además el manejo e implementación de los nuevos enfoques y metodologías pedagógicas propias de la educación en el siglo XXI.

1.3.2 Objetivos específicos

Identificar las nuevas tendencias pedagógicas que enmarcan la educación en el mundo de hoy a fin de poder establecer las distintas determinantes que de ellas se desprenden y así concretar en el desarrollo de la propuesta espacial las condiciones funcionales y formales espaciales óptimas para su adecuado desarrollo e implementación.

Identificar el marco normativo y de estándares, tanto a nivel general como sectorial, aplicables a este tipo de edificaciones a fin de implementarlos de manera idónea en el desarrollo de la propuesta físico espacial a trabajar.

Realizar el estudio y análisis de referentes arquitectónicos que contemplen el manejo y aplicación de las nuevas metodologías de enseñanza aprendizaje a fin de poder establecer los parámetros y condiciones de manejo espacial a aplicar en el desarrollo de la propuesta arquitectónica final.

Proponer un diseño integral que permita el desarrollo y manejo de las nuevas pedagogías propias del siglo XXI y que garantice además el acceso a un bienestar y formación integral a la población estudiantil hacia la cual va dirigido.

2. Marco de referencia

Este apartado se encarga de desarrollar el marco de referencia que fundamenta la concreción de la propuesta espacial a trabajar como proyecto de fin de carrera. Comprende el marco teórico, el marco legal y normativo, el marco de referentes arquitectónicos y el marco físico – espacial.

2.1 Marco teórico

La transformación en la forma de enseñar y aprender, en las herramientas pedagógicas aplicadas, en la introducción de tecnologías, así como en la incorporación al proceso educativo de una mayor valoración de la formación personal y ciudadana dirigida a garantizar una formación integral y de integración al entorno, han generado nuevas concepciones arquitectónicas, de diseño

y administración de las instituciones educativas como respuesta a las nuevas propuestas pedagógicas y al nuevo modelo de enseñar y de aprender en el contexto colombiano hoy.

2.1.1 Evolución del hábitat escolar en el siglo XX en Colombia

Desde finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX se empiezan a dar nuevas propuestas de diseño arquitectónico, tanto a nivel de la espacialidad como de la organización de los ambientes de aprendizaje, derivadas de los significativos cambios en los modelos y sistemas pedagógicos tradicionales.

Dentro de estos nuevos modelos se destaca el de modelo de la “Escuela Nueva” o activa, modelo promovido y desarrollado por pedagogos de gran importancia como John Dewey, María Montessori y Jean Piaget. Este modelo se fundamenta en el manejo de la pedagogía activa y participativa, donde el estudiante participa activamente en su desarrollo integral, tanto físico como psíquico, y para el cual se empezaron a incorporar cambios en los espacios y el funcionamiento del ambiente educativo, reemplazándose el aula tradicional por laboratorios y talleres.

A finales de la década de 1960 se implementó el llamado modelo “Experimental” el cual planteaba pasar de la repetida organización de aulas de forma generalmente ortogonal y de igual tamaño, agrupadas linealmente a lo largo de un corredor, a bloques de aulas en tres y cuatro niveles, comunicadas a medios pisos, dispuestas en torno a un vestíbulo central y de servicios, manejando al interior de estas distintas posibilidades formales y de integración espacial con lo cual se lograba dar un nuevo uso a los espacios de aprendizaje en términos de versatilidad y flexibilidad.

Con la nueva Constitución Política del año 1991 se da un nuevo sentido al espacio educativo dado que se revalúa el concepto tradicional de la educación como únicamente

instrucción o transmisión de conocimiento, ampliándose el servicio educativo a la formación de la persona, del ciudadano y de su responsabilidad con la cultura y el medio ambiente.

A partir de esta concepción, el criterio de diseño arquitectónico de las instituciones educativas cambia respecto al modelo tradicional que se venía manejando, específicamente en tres puntos básicos: El diseño estandarizado y repetitivo da paso al diseño particularizado de los espacios, la flexibilidad se establece como la característica central con la que deben contar todos los espacios educativos y el aula o salón de clase deja de ser ya el único espacio educativo en la institución.

En el año 1994, la Ley 115, conocida también como ley general de la educación en Colombia, estableció los niveles de la educación formal, introduciendo el nivel preescolar con mínimo un grado y llevándolo en instituciones del Estado a 3 grados. Por otra parte, a partir de esta Ley se instauró la integración al servicio educativo de las personas con limitaciones físicas, sensoriales, psíquicas, cognoscitivas, emocionales o con capacidades intelectuales excepcionales.

En el año 1998 se empieza a construir formalmente una normativa nacional para el planeamiento y diseño de la infraestructura escolar en Colombia por cuenta de la convocatoria promovida a nivel nacional por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) a través del Instituto Colombiano de Normas Técnicas o ICONTEC. Paralela a esta iniciativa se desarrolló por parte de la Secretaría de Educación de Bogotá D.C. un estudio particular denominado “Construyendo Pedagogía, Estándares básicos para construcciones escolares”. Estas dos visiones manejan como común denominador el considerar de vital importancia la relación directa que debe existir en términos de calidad entre los ambientes de aprendizaje y la calidad de la educación. A partir de este momento las propuestas arquitectónicas relacionadas con las instituciones educativas se entienden como una respuesta a los requerimientos pedagógicos buscando de esta manera innovar

en la concepción arquitectónica del edificio escolar en términos de su planeamiento, diseño, especificación y mantenimiento de los equipamientos educativos, abordando de manera integral los aspectos tanto urbanísticos como arquitectónicos y de seguridad para el diseño de edificios escolares nuevos como la adecuación y mantenimiento de los edificios ya existentes.

A partir del año 2000, se introdujeron por primera vez como parte del diseño de construcciones escolares estrategias dirigidas a mejorar las condiciones de accesibilidad en los equipamientos educativos, así como propuestas de carácter ambiental y del uso eficiente de energía y agua, incluyendo tanques de almacenamiento de aguas lluvias para su reutilización.

En lo referente a la incorporación de la sostenibilidad como parte del diseño de las instituciones educativas, desde el año 2008 se viene implementando de forma gradual la Guía Ambiental para el Hábitat Escolar (GAHE), la cual pretende implementar nueve (09) aspectos básicos, como son: Relación armónica con el entorno; Selección de procesos y materiales de construcción con criterio medioambiental; Bajo impacto de las obras en el entorno; Eficiencia energética, hídrica y manejo de agua; Manejo de residuos; Mantenimiento y conservación; Confort térmico, acústico, visual y olfativo; Condiciones sanitarias y, Calidad del aire y del agua.

La revolución digital y tecnológica ha establecido una nueva variable que debe estar presente en la respuesta arquitectónica y espacial de las instituciones educativas hoy, las cuales deben además dar respuesta a las condiciones pedagógicas propias del mundo de hoy, particularizando la respuesta en términos de correspondencia espacial con el modelo pedagógico propio de la institución para asegurar de esta manera una educación de calidad por medio de ambientes de aprendizaje idóneos para las actividades de formación intelectual, personal y ciudadana de los estudiantes.

La dinámica del siglo XXI plantea nuevos retos en sistemas y modelos educativos a aplicar en términos de construir nuevos escenarios para el aprendizaje, diametralmente opuestos a las concepciones tradicionales, de manera que las soluciones y propuestas espaciales respondan y se adapten de manera efectiva a una nueva realidad pedagógica

2.1.2 Transformación pedagógica siglo XXI

La tecnología, el internet y la investigación, a la vez que el acelerado y cambiante mundo de hoy han hecho que la educación cambie también rápidamente y por consecuencia se redefinan de manera radical los conceptos de enseñanza y lugares de aprendizaje.

Todas las investigaciones educativas relacionadas con nuestro cambiante mundo político y económico piden cambios drásticos en el propósito fundamental del proceso de aprendizaje. A medida que se avanza de una economía industrial a una economía mundial donde el cambio es la única certeza, las escuelas necesitan adaptar sus programas, organización y las entregas de aula para garantizar de manera efectiva la adecuada apropiación de los valores, competencias y habilidades necesarias para alcanzar el éxito en este siglo XXI a la vez que para poder ser suficientemente relevantes en garantizar una enseñanza de calidad que propenda por una formación integral del individuo que asegure para el mañana, de manera equitativa, una mejor calidad y estándares de vida, tanto a nivel individual como colectivo.

En este orden de ideas se describen a continuación de manera sintética las nuevas pautas de cambio identificadas en la trayectoria de aprendizaje.

Tabla 1. *Estrategias de aprendizaje para la educación en el siglo XXI.*

Estrategia	Características
Pirámide de aprendizaje	El aprendizaje más activo y de mayor responsabilidad para el alumno tiene una mayor tasa de retención que el aprendizaje pasivo.
Competencias para el siglo XXI	Las más emblemáticas de estas habilidades son las llamadas “cuatro c”: ▪ Pensamiento Creativo. ▪ Pensamiento Crítico y resolución de problemas. ▪ Comunicación ▪ Colaboración. Estas habilidades requieren el manejo de ambientes que fomenten el desarrollo de habilidades sociales y emocionales, toma racional de riesgos y comprensión de las conexiones globales a las acciones individuales.
Aprendizaje más profundo	Aprendizaje más profundo y holístico a partir de prácticas tales como: ▪ Dominio del contexto central. ▪ Retos de pensamiento crítico y solución de problemas en todas las áreas del plan de estudios. ▪ Comunicación efectiva, incluyendo la oral. ▪ Colaboración en las actividades cotidianas. ▪ Desarrollo de la mentalidad académica. ▪ Aprender a aprender
Integración de las artes	Integrar el arte con la base de aprendizaje –matemáticas, ciencias, idiomas e historia–, mejora significativamente el aprendizaje de los estudiantes.
Tallo y vapor	Manejo de currículos integrados. Traer las profesiones de la ingeniería a la escuela. Integración de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas –tallos– (STEM por las siglas en inglés de Science, Technology, Engineering, Mathematics) y adición de las artes añadidas, vapor (STEAM por las siglas en inglés de Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics).
Hacer cosas	Reconocimiento del valor de usar las manos para desarrollar la comprensión cognitiva. Traer las profesiones de diseño a la escuela. Incorporación de los métodos de diseño al proceso formativo.
Aprendizaje socioemocional	Desarrollo de la inteligencia emocional mediante la incorporación de experiencias de aprendizaje que tengan como fin incrementar la gama emocional del estudiante: ▪ Trabajo colaborativo. ▪ Debates competitivos. ▪ Aprendizaje en servicio.
Pasantía y aprendizaje en servicio	Aprendizaje en el mundo real como experiencia significativa dentro del proceso de formación: ▪ Aplicación del aprendizaje a través de proyectos relevantes. ▪ Aplicación del aprendizaje en proyectos que satisfagan las necesidades de la comunidad

2.1.3 Los ambientes pedagógicos que se requieren

El modelo actual de reorganización curricular en tres ciclos: Educación inicial, educación básica y educación media, reconoce los fines generales de la educación expresados en la Ley general de educación, Ley 115 de febrero de 1994, señalando claramente las particularidades que dan lugar a las distintas etapas de desarrollo de los seres humanos en relación con los grupos de necesidades cognitivas, necesidades socio afectivas y necesidades físico-creativas.

Este modelo retoma los cuatro pilares para la educación definidos por la UNESCO como orientación para la formación integral, para el buen vivir y su relación con la calidad: Aprender a ser, aprender a vivir juntos, aprender a hacer, aprender a conocer.

Por otra parte, al abordarse una complejidad gradual del conocimiento, se hizo necesario establecer los alcances de desarrollo en los niños para cada ciclo en términos de habilidades sociales, habilidades comunicacionales, habilidades ambientales, lógicas y socio afectivas. Estos elementos establecen de por sí las características que deben cumplir los ambientes de aprendizaje para lograr los fines y alcances propuestos, elementos que se sintetizan en el cuadro que se presenta a continuación.

Tabla 2. Propósitos y determinantes espaciales por ciclo de formación

Ciclo	Propósito	Determinantes espaciales
Educación Inicial	Potenciar el desarrollo pleno del estudiante asegurando el cuidado calificado, las experiencias pedagógicas significativas, el disfrute del arte, la cultura, el juego, las actividades físicas, la promoción de la vida y la alimentación saludables y la generación de ambientes adecuados, seguros, sensibles y acogedores.	Garantizar la presencia de espacios de juego, exploración, degustación, entre otros. Deben existir diferentes posibilidades de flexibilidad, disposición y uso del espacio.
Educación Básica	Orientación hacia el buen vivir: formación integral en conocimientos, habilidades y actitudes para convivir armónicamente y desarrollar las capacidades individuales para un proyecto individual y colectivo.	Necesidad de espacios que convoquen y provoquen el trabajo y la colaboración mutua.

Ciclo	Propósito	Determinantes espaciales
Educación Media	Además de continuar con el proceso de formación integral, la educación media busca ampliar las oportunidades de acercamiento de los estudiantes a la Educación Superior en 6 áreas del conocimiento.	El trabajo se realiza en espacios para actividades especializadas, con acceso a diversas fuentes de información y colaboración y, por tanto, requiere de logística de desarrollo de proyectos.

A partir de estas determinantes, el diseño de instituciones educativas para el siglo XXI debe integrar escenarios flexibles, adaptables a diversas necesidades y distintos ritmos de aprendizaje, que permitan desarrollar trabajo tanto individual como en grupos de distintas escalas, ambientes de uso polivalente que promuevan la integración transversal de disciplinas, así como el trabajo por proyectos. Estos nuevos espacios pedagógicos deben propiciar el ambiente para un aprendizaje participativo y colaborativo, donde el estudiante es el protagonista principal y prima el aprendizaje sobre la enseñanza.

Estas nuevas instituciones deberán estar abiertas al entorno inmediato con el propósito de facilitar la integración con la comunidad, generando un sentido de pertenencia a la vez que aportando significativamente a la construcción de ciudad. Por otra parte, deben incluir como parte de su ser el respeto al medio ambiente, aumentando en los espacios abiertos y zonas recreativas la proporción de zonas verdes, incluyendo el paisajismo como parte integrante del diseño arquitectónico.

Para lograr lo anterior, se hace necesario considerar como guías y criterios de diseño a aplicar, los elementos que se enuncian y se describen a continuación.

Tabla 3. Criterios de diseño a aplicar en instituciones educativas para el siglo XXI

Criterio de diseño	Características
Aprendizaje centrado en el estudiante	Ambientes de aprendizaje que permitan la discusión, el debate, la investigación, las simulaciones, experimentos, proyectos y la colaboración en grupos pequeños como parte de la dinámica de clase, así como distintas configuraciones espaciales que permitan tanto el trabajo individual, el trabajo en pequeños y grandes grupos y haga posible distintos tipos de exposición tanto de los temas de clase como del trabajo de los estudiantes.

Criterio de diseño	Características
Múltiples posibilidades de aprendizaje	Ambientes de aprendizaje flexibles y dinámicos que permitan a los estudiantes utilizar diferentes herramientas para el aprendizaje y la expresión del mismo.
Construyendo relaciones	Disgregación vs integración en el espacio (integración social, movilidad, cultura, espacio público). Ambientes de aprendizaje que permitan la enseñanza y el aprendizaje interdisciplinarios.
Aprendizaje activo y comprometido	Ambientes de aprendizaje que permitan integrar como parte del proceso de aprendizaje la realización de proyectos, empleando como herramientas de apoyo las artes plásticas y/o la tecnología. Los ambientes de aprendizaje deben permitir la utilización de herramientas y materiales en las aulas. Ambientes de aprendizaje dotados con muebles con sillas separados de escritorios.
El maestro como guía	Los estudiantes de las escuelas del siglo XXI construyen su propio conocimiento. El maestro actúa como guía para ayudar y orientar a los estudiantes en el descubrimiento y evaluación de la información, así como en la construcción de su propio conocimiento. Ambientes de aprendizaje flexibles y permitan distintos escenarios dentro al aula, apoyados en recursos tecnológicos de calidad.
Pequeñas comunidades de aprendizaje	Aulas dispuestas en pequeños grupos o alrededor de patios en lugar de disponerse en hileras con el fin de construir relacione entre alumnos, entre profesores y entre alumnos y profesores. Entornos relacionados. Conjuntos de espacios de aprendizaje que varían en tamaño, mobiliario y equipo.
Flexibilidad de diseño	El dinamismo del aprendizaje hoy exige la implementación de plataformas flexibles que se adapten fácilmente a los cambios continuos y puedan contener una variedad de estructuras organizativas. Las aulas por su parte deben ser ágiles, con múltiples conexiones y distintas posibilidades de interpretación y uso.
Hacer visible el aprendizaje	Los colegios del siglo XXI honran el aprendizaje de los estudiantes celebrándolo y haciéndolo visible. Esto se logra a través de abundante exhibición del trabajo del estudiante, espacios de aprendizaje accesibles a través de ventanas entre los espacios y lugares para la exposición del aprendizaje con gráficos, modelos, mapas, prototipos y arte.
Circulaciones para aprender	Uso de los espacios y las zonas de circulación como estrategia para la creación de espacios de trabajo colaborativo entre estudiantes al igual que para estudio individual, así como para la presentación de los trabajos y logros de los estudiantes.

2.2 Marco legal y normativo

Se presentan a continuación el marco legal y el marco normativo aplicable al edificio objeto del presente proyecto.

2.2.1 Marco legal

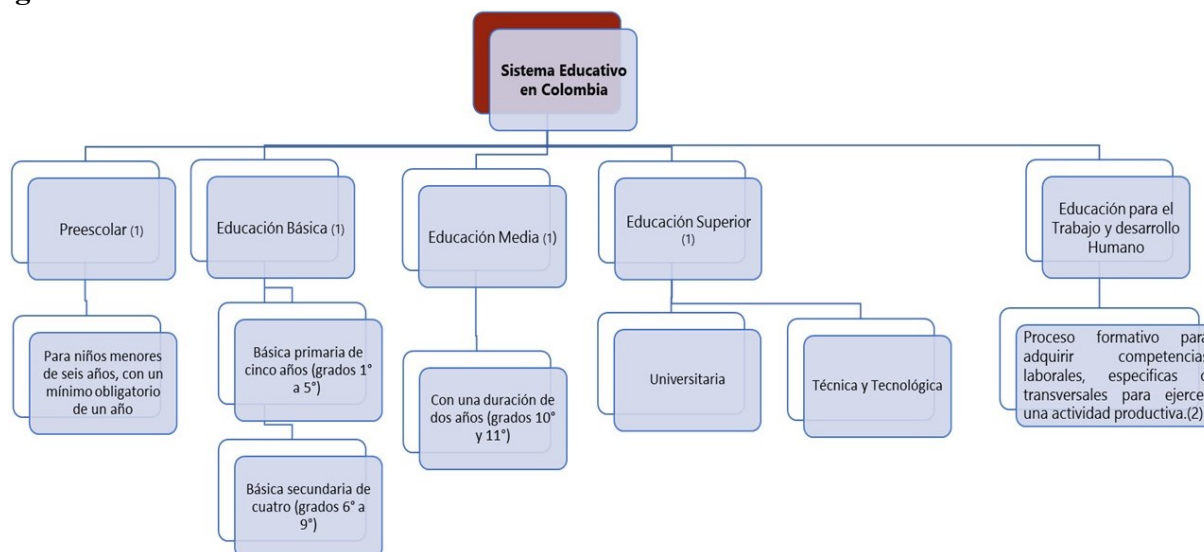
Constitución política de Colombia.

El Artículo 67 de la constitución política de Colombia señala textualmente que “la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura”. En este orden de ideas, se concibe a la educación como el medio que ha de garantizar la formación de las personas en lo referente al respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia con el propósito fundamental de lograr para la sociedad un permanente y continuo mejoramiento tanto cultural como científico y tecnológico, a la vez que procure por una eficaz protección al ambiente.

Ley 115 de febrero 8 de 1994. Ley general de la educación.

En esta ley la educación se define como un proceso de formación permanente, personal, cultural y social fundamentado en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y también de sus deberes. Señala además las normas generales que regulan el servicio público de la educación, la cual cumple de por sí una función social que ha de responder a las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad en general.

Por otra parte, define y desarrolla la organización y prestación del servicio educativo de carácter formal en sus diferentes niveles y tipos de usuarios.

Figura 2. Sistema educativo en Colombia.

Adaptado de: (Departamento Nacional de Planeación, s.f.) (Ley 115, 1994)

Ley 1753 del 9 de junio de 2015. Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018 “Todos por un nuevo país”.

Esta ley establece la educación como uno de los tres pilares presentes en el Plan de Desarrollo encaminados a contribuir de manera efectiva en el logro de una igualdad social y crecimiento económico en el largo plazo (Ley 1753, 2015).

Política nacional de infancia y adolescencia 2018 – 2030.

Tiene como finalidad asegurar de manera efectiva sin restricción de ningún tipo, ni de situación, condición o contexto, el desarrollo integral de las niñas, niños y adolescentes, generando las condiciones de bienestar y garantizando el acceso a oportunidades con equidad, así como favorecer la incidencia de niñas, niños y adolescentes en la transformación del país.

En ella el entorno educativo se define como el escenario que ha de potenciar de forma intencionada, a través de la promoción de procesos y relaciones educativas de enseñanza y aprendizaje, el desarrollo integral de las niñas, niños y adolescentes a partir de las experiencias pedagógicas que promueven el desarrollo de competencias que posibilitan construcción del

conocimiento, desarrollo de capacidades, actitudes, aptitudes y prácticas en diversas situaciones y contextos. La finalidad de la educación ha de ser entonces el desarrollo de capacidades y competencias, la construcción social de ciudadanía, la reproducción de la cultura, el manejo del pensamiento autónomo y la creación y fortalecimiento de afectividades diferentes a las generadas en el núcleo familiar. Para ello las comunidades educativas deben brindar ambientes acogedores, inclusivos, seguros y protectores. (UNESCO, 2018)

2.2.2 Marco normativo

El marco normativo se desarrolla diferenciando en primera instancia lo relacionado específicamente con los estándares aplicables a la arquitectura escolar, objeto del proyecto, abordando posteriormente el marco normativo general aplicable a todo diseño arquitectónico.

2.2.2.1 Marco normativo sectorial. Estándares arquitectura escolar. Norma técnica colombiana NTC4595. Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares. (Tercera actualización)

La norma NTC4595 concibe al establecimiento educativo como una unidad integral, de carácter sistémico, y no sólo como el resultado de la simple adición de los distintos espacios y ambientes que lo conforman. Para ello desarrolla una serie de estándares por campos temáticos aplicable tanto al proyecto en general como a sus diferentes zonas y unidades espaciales constitutivas, todo esto con el fin de mejorar las condiciones del servicio educativo en armonía con la condiciones locales, regionales y nacionales en nuestro país (Norma Técnica Colombiana NTC 4595, 2020).

Norma técnica colombiana NTC6199. Planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral.

La NTC 6199 contiene los lineamientos y requisitos para el planeamiento y diseño físico espacial de unidades de servicio, instalaciones y ambientes, que tiene como fin optimizar la calidad en la prestación del servicio relacionado con la educación inicial en el marco de la atención integral (Norma Técnica Colombiana NTC 6199, 2016).

Colegio 10. lineamientos y recomendaciones para el diseño arquitectónico del colegio de jornada única.

En este manual se consignan los lineamientos técnicos del Plan nacional de infraestructura educativa – PNIE, en lo relacionado con estándares en términos de áreas, características arquitectónicas y las pautas generales a tener en cuenta para la planeación, construcción e implementación de infraestructura para los colegios de jornada única en nuestro país (Ministerio de Educación Nacional, 2015).

Guía Técnica Colombiana - GTC 233 (Guía para la elaboración de planes de infraestructura escolar). Actualización: 31 de julio de 2021

Esta guía presenta las directrices para elaborar planes de infraestructura escolar en concordancia con los planes de educación de las entidades territoriales en nuestro país (Guía Técnica Colombiana GTC 233, 2012).

Manual de dotaciones. Actualización: 31 de julio de 2021

Este documento presenta una serie de recomendaciones para la dotación adecuada de los centros educativos en términos de mobiliario, equipos para funcionamiento básico, material didáctico y equipos tecnológicos (Ministerio de Educación Nacional, 2015).

Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa.

Este manual busca facilitar a las instituciones educativas llevar una adecuada gestión que garantice el aumento de la vida útil de sus edificaciones, tanto a nivel de acciones a realizar, como de su implementación y responsables de su ejecución (Ministerio de Educación Nacional, 2015).

Mejores ambientes para el aprendizaje. Lineamientos básicos para el diseño de construcciones escolares. 2017.

Este manual establece los lineamientos y requisitos mínimos para tener en cuenta al diseñar proyectos arquitectónicos de equipamientos educativos de la Secretaría de Educación del Distrito (SED). (Alcaldía Mayor. Secretaría de Educación, 2017)

2.2.2.2 Marco normativo general aplicable al diseño arquitectónico. Para el diseño arquitectónico se establecieron en términos de normativa general aplicable y como referencia, los siguientes elementos:

Norma Técnica Colombiana NTC 6047. Esta norma define los criterios y los requisitos generales de accesibilidad y señalización al medio físico en aquellos espacios físicos de acceso al ciudadano. Expedida en el año 2013. Se encuentra aún vigente.

Ley 361 de 1997. Ley de accesibilidad. Por medio de esta Ley se establecen los mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones.

Ley 1618 de febrero de 2013. Por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de las personas con discapacidad.

Norma Técnica Colombiana NTC4139. Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo gráfico. Características generales.

Norma Técnica Colombiana NTC4140. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, y espacios urbanos y rurales. Pasillos y corredores. Características generales. En esta norma se establecen las dimensiones mínimas, así como las características funcionales y constructivas que se deben cumplir en el diseño de pasillos y corredores en los edificios y espacios, tanto urbanos y rurales.

Norma Técnica Colombiana NTC4143. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Rampas fijas, adecuadas y básicas. Esta norma señala las dimensiones mínimas y las características generales que se deben cumplir en el diseño de rampas que se construyan en las edificaciones y los espacios urbanos para facilitar el acceso a las personas.

Norma Técnica Colombiana NTC4201. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Equipamientos, bordillos, pasamanos y agarraderas. En esta norma se establecen las características que deben tener los bordillos, pasamanos y agarraderas en los edificios.

Norma Técnica Colombiana NTC4279. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, y espacios urbanos y rurales. Vías de circulación peatonales horizontales. Esta norma define los criterios, las dimensiones mínimas y las características funcionales y constructivas que deben cumplir en su diseño las vías de circulación peatonales horizontales.

Norma Técnica Colombiana NTC4904. Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamientos accesibles. En esta norma se establecen las dimensiones mínimas y las características generales que se deben cumplir en el diseño de los estacionamientos accesibles, específicamente para vehículos de cinco pasajeros.

Norma Técnica Colombiana NTC4960. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Puertas accesibles. Esta norma establece las dimensiones mínimas y los requisitos generales que deben cumplir las puertas accesibles en el diseño de edificios.

Norma Técnica Colombiana NTC5017. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Servicios sanitarios accesibles. En esta norma se definen los requisitos mínimos de accesibilidad y las características funcionales, que deben considerarse en el diseño y adecuación de servicios sanitarios públicos accesibles.

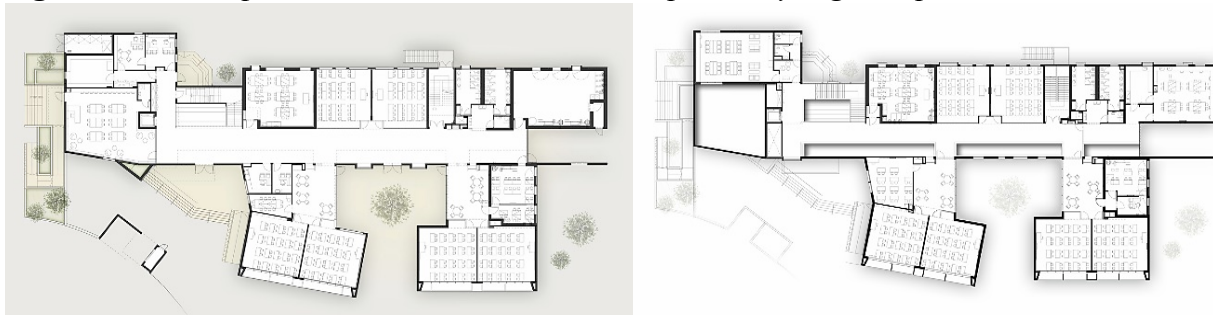
Reglamento colombiano de construcción sismo resistente NSR10. Decreto nacional 926 de 2010 y Decreto nacional 92 de 2011 comprendidas por la Ley 400 de 1997, por la cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes. Título J: Requisitos de Protección Contra Incendio en Edificaciones. Título K: Requisitos Complementarios. Estos dos títulos tratan lo relacionado con las rutas y los medios de evacuación al interior de las edificaciones, elementos que buscan específicamente el salvaguardar la vida e integridad de las personas que habitan o utilizan cualquier edificación.

2.3 Marco tipológico. Referentes arquitectónicos

Para el desarrollo del marco tipológico, estudio de referentes arquitectónicos, se seleccionaron como referentes internacionales cuatro (04) proyectos, dos (02) localizados en Europa y dos (02) en el continente americano, y a nivel nacional un (01) proyecto, localizado en la ciudad de Bogotá, D.C.

2.3.1 Escuela Primaria en Tel Aviv

El proyecto, localizado en Israel, específicamente en el barrio de Kohav Hatsafon en Tel Aviv, fue desarrollado por la firma Auerbach Halevy Architects en el año 2015.

Figura 3. *Escuela primaria en Tel Aviv. Plantas de primero y segundo piso.*

Tomado de: Auerbach Halevy Architects / ArchDaily (2015)

El edificio posee un carácter amigable y sencillo, apto para albergar a los estudiantes de corta edad, cuya estructura de dos pisos se conecta a un gran patio, el cual a su vez conecta a los parques y zonas verdes presentes en el contexto urbano adyacente al edificio, conformando espacialmente una masa limpia que se conjuga y se articula con una serie de patios interiores semi-abiertos, creándose un sistema de grupos de aulas y patios a lo largo de un alto corredor principal, eje principal de circulación de los estudiantes y que recibe de lleno la luz natural. Los grupos de clases se enfrentan a patios de forma que se permite la entrada de luz y se fortalece la conexión con el entorno exterior.

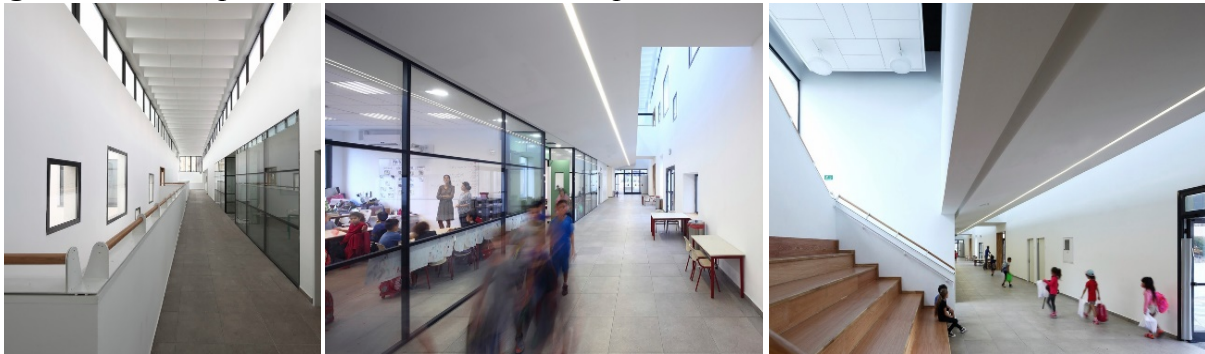
Figura 4. *Escuela primaria en Tel Aviv. Vistas acceso principal y patios semi-abiertos.*

Tomado de: Auerbach Halevy Architects / ArchDaily (2015)

El edificio en su exterior se encuentra revestido en yeso de color blanco como homenaje a la "Ciudad Blanca" de Tel Aviv, mientras que en su interior se sucede una explosión de color como

remembranza del juego y de la creatividad. Este mismo contraste se evidencia en el manejo de la materialidad del edificio. El exterior maneja los materiales típicos de Israel como lo son el hormigón y el tesó blanco, mientras que al interior se conjugan la madera, los azulejos cerámicos de colores y el aluminio pintado.

Figura 5. *Escuela primaria en Tel Aviv. Vistas espacios interiores.*



Tomado de: Auerbach Halevy Architects / ArchDaily (2015)

El conjunto se diseñó bajo la premisa del manejo de elementos sustentables, tales como el aislamiento térmico, soluciones acústicas avanzadas, materiales reciclados e iluminación natural indirecta en los espacios interiores.

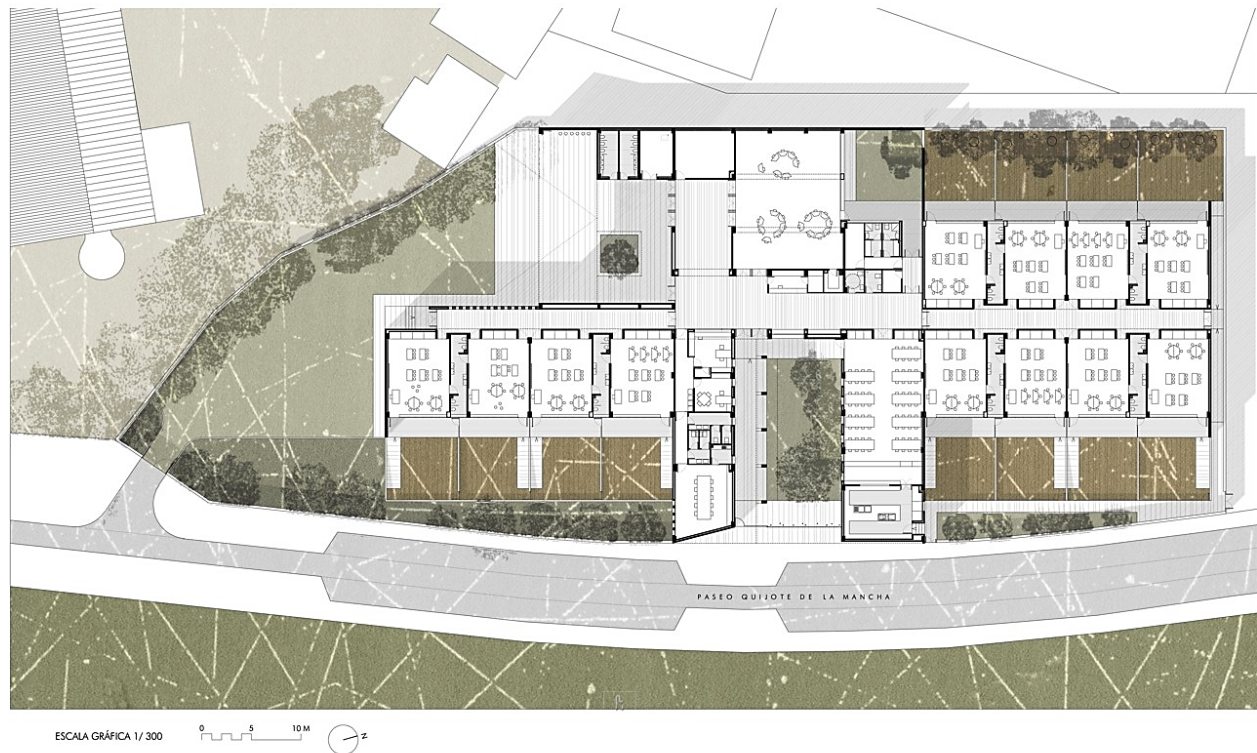
2.3.2 Colegio en Cullar Vega

El proyecto, desarrollado por la firma Gabriel Verd Arquitectos cuenta con un área de 1619 m² y se encuentra localizado en Granada, España.

Figura 6. *Colegio en Cullar Vega. Vistas interiores.*

Tomado de: Gabriel Verd Arquitectos / ArchDail (2009)

La permeabilidad es la idea central en torno a la cual se concibe el edificio, estableciendo siempre como protagonista la relación espacio exterior – espacio interior. El sistema de organización espacial se estructura en torno a dos ejes claramente diferenciados a la vez que complementarios entre sí, donde la actividad más pública – zona administrativa y zona de servicios, se concentra sobre el eje transversal, y la zona educativa, de carácter más privado y donde se sitúan las aulas, se desarrolla sobre el eje longitudinal.

Figura 7. *Colegio en Cullar Vega. Planta general.*

Tomado de: Gabriel Verd Arquitectos / ArchDail (2009)

La distribución en planta parte de una trama sencilla articulada en torno a ejes de mínima superficie de circulación, propiciando gran flexibilidad en la organización de los espacios, los cuales se resuelven a partir de formas rectangulares, muy claras y diáfanas, como elementos que brindan las condiciones ideales para el desarrollo del proceso educativo.

Figura 8. *Colegio en Cullar Vega. Vista exterior del acceso principal.*



Tomado de: Gabriel Verd Arquitectos / ArchDail (2009)

El acceso principal al edificio se lleva a cabo por un atrio ajardinado en torno al cual se agrupan tanto el recorrido mismo del acceso, diferenciado para personas y vehículos, como el área administrativa y la zona del comedor. La vía de entrada está cubierta por un voladizo de hormigón que, además de orientar el recorrido, brinda una sensación de escala y acentúa su carácter institucional, alineándose además con la estructura urbana existente mediante un elemento de cerramiento, denso, pero a la vez permeable, que permite una integración tanto espacial como visual.

Posterior al acceso se encuentran la conserjería y la secretaría junto con la zona administrativa y la zona de docentes, pudiendo además accederse directamente a la zona del comedor, la cual se proyecta espacialmente sobre la zona del atrio el cual actúa como un espacio complementario a la hora del almuerzo.

Figura 9. *Colegio en Cullar Vega. Vista porche cubierto y patio principal de juegos.*



Tomado de: Gabriel Verd Arquitectos / ArchDail (2009)

El elemento central en la configuración espacial del edificio lo constituye la sala de usos múltiples, dado su carácter de espacio público y zona de actividades docentes a la vez que equidistante de los espacios destinados a las aulas o salones de clase. Contiguo a esto enlaza el porche cubierto, destinado a actividades lúdicas y de esparcimiento, que se proyecta y complementa espacialmente con el patio principal de juegos.

Figura 10. *Colegio en Cullar Vega. Vista áreas exteriores y aulas al aire libre.*



Tomado de: Gabriel Verd Arquitectos / ArchDail (2009)

Las áreas exteriores de juegos, así como las aulas al aire libre se localizan próximos a las aulas. Estas aulas al aire libre se han proyectado, como espacios complementarios, espacios,

ligados al aula, donde se puede realizar la actividad escolar al aire libre, individualizándose mediante el empleo de separaciones de baja altura.

2.3.3 Escuela primaria Lisle

El proyecto, desarrollado por la firma de arquitectos Perkins+Will en el año 2019 cuenta con un área de 1105 m² y tiene como premisa de diseño crear un aprendizaje dinámico a partir de la integración del edificio con la naturaleza, aprovechando la riqueza del paisaje circundante el cual cuenta con una abundantes y variadas especies de árboles y arbustos, pantanos y el icónico Morton Arboretum.

Figura 11. *Escuela primaria Lisle. Vistas exteriores.*



Tomado de: Perkins+Will / ArchDail (2019)

La biblioteca, desarrollada en dos pisos, se constituye en el corazón o elemento central de la escuela, conectándose directamente a las aulas por medio de amplias y generosas circulaciones y una escalera central, brindando en su interior áreas de trabajo para pequeños grupos, así como áreas para estudio independiente. Los grandes ventanales que la rodean hacen de ella un espacio acogedor y lleno de luz.

Figura 12. *Escuela primaria Lisle. Vistas interiores de la biblioteca.*

Tomado de: Perkins+Will / ArchDail (2019)

Los planos de planta abiertos y las aulas colaborativas mantienen como criterio básico la flexibilidad permitiendo gran diversidad y dinamismo en el desarrollo de las actividades de clase, complementándose con el manejo de la iluminación natural y las visuales hacia los espacios verdes circundantes agregándoles continuidad tanto visual como espacial.

Figura 13. *Escuela primaria Lisle. Vistas interiores.*

Tomado de: Perkins+Will / ArchDail (2019)

La conectividad con salas de descanso transparentes diversifica aún más los espacios de aprendizaje. Un laboratorio de computación, llamado SmartLab, integra tecnología en el plan de estudios. Las líneas de visión para todos los espacios de aprendizaje permiten la supervisión del profesor, dando a los estudiantes la independencia que necesitan para crecer.

2.3.4 Aularios UEPM Quito

El proyecto, ubicado en la ciudad de Quito, fue diseñado por la firma Espinoza Carvajal Arquitectos en el año 2018 y cuenta con un área de 2910 m².

Como estrategias proyectuales para consolidar la estructura de organización espacial respecto a las determinantes derivadas de las condiciones de emplazamiento del edificio se establecieron las siguientes:

- Definición de una plataforma de arranque, a manera de hito, de bajo impacto constructivo ambiental.
- Desplazamiento de masas para ordenar los espacios vacíos.
- Incorporación de la flexibilidad como herramienta de adaptabilidad al lugar y a las construcciones presentes en el contexto existente.

Figura 14. Aularios UEPM Quito. Planta piso 1. Planta piso 2.



Tomado de: Espinoza Carvajal Arquitectos / ArchDail (2018)

La plataforma hito se establece como el elemento o eje fundamental del proyecto, integrando variables naturales, topográficas, vegetales y de escorrentía presentes en el sitio. El resultado es una disposición equilibrada de las plataformas de base de los distintos componentes y elementos constitutivos del proyecto.

Figura 15. *Aularios UEPM Quito. Vistas zonas interiores.*



Tomado de: Espinoza Carvajal Arquitectos / ArchDail (2018)

La segunda de estas estrategias, desplazamiento de los bloques o masas sobre el lote brinda respuesta a las preexistencias del lugar, tanto a nivel de bosque, ciudad y bloques existentes, como de relleno artificial existente del suelo y de paisaje urbano.

A partir de esta operación de desplazamiento la estructura de organización de las unidades espaciales del edificio se define en forma de S, compuesta por cinco bloques ortogonales perfectamente modulados a partir de espacios de retícula variable, separados por juntas a la vez que unidos por puentes, dando lugar a un sistema de organización espacial totalmente flexible y adaptable que concentra, orienta y dirige.

Figura 16. *Aularios UEPM Quito. Vistas zonas de circulaciones interiores.*

Tomado de: Espinoza Carvajal Arquitectos / ArchDail (2018)

Con la inclusión de una pasarela elevada de conexión que se transforma en edificio al incorporar usos determinados— se logra construir un campus de tres bloques que relacionan de manera efectiva los laboratorios existentes, las canchas y el área administrativa, permitiendo además el incremento del número de laboratorios, la incorporación de un cuarto de racks y la construcción de un acceso principal de uso peatonal.

Figura 17. *Aularios UEPM Quito. Vistas del proyecto. Maqueta solución constructiva.*

Tomado de: Espinoza Carvajal Arquitectos / ArchDail (2018)

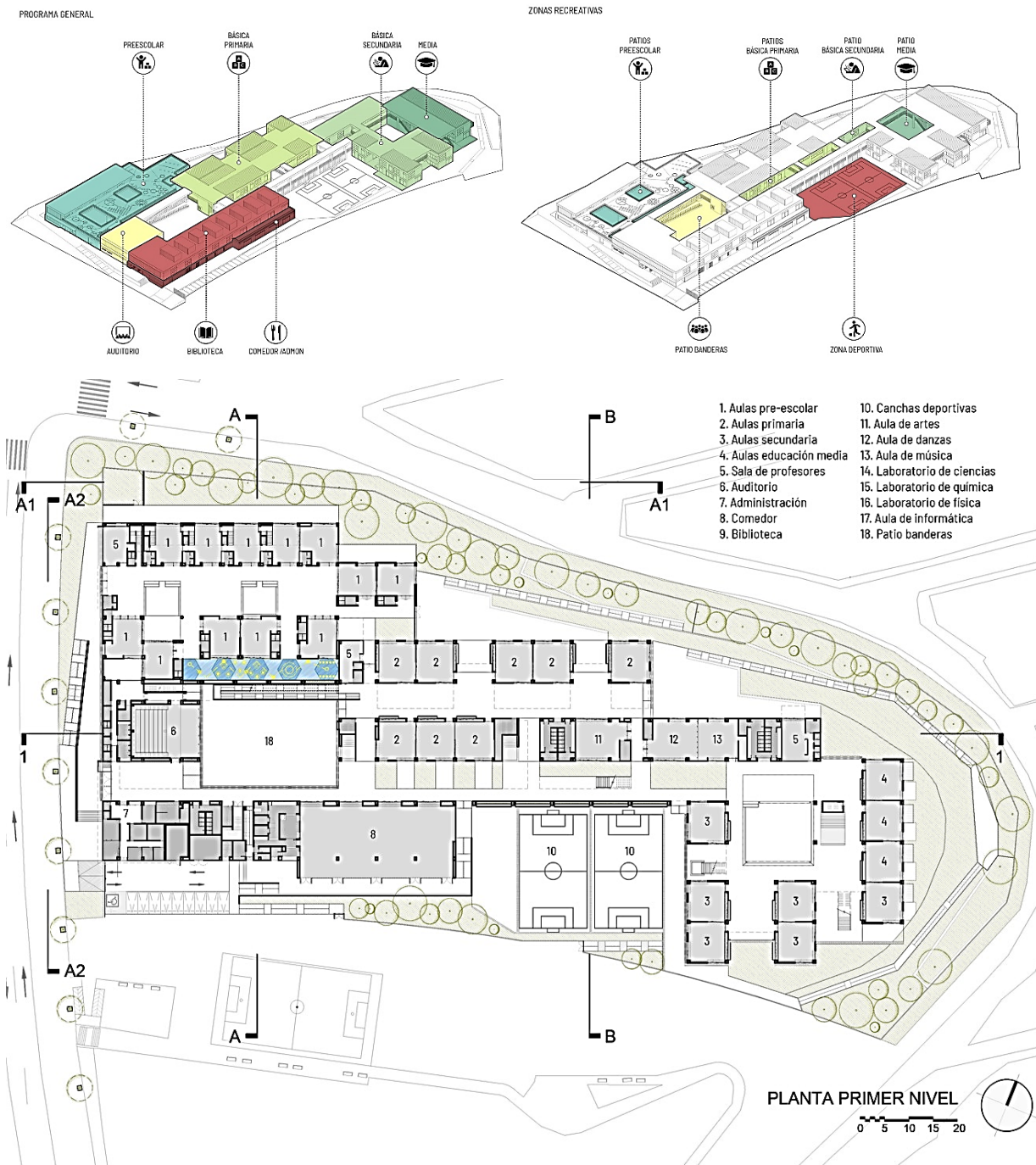
En términos de definición estética el proyecto le apunta a la optimización de recursos en la obra, aspirando a su vez al rigor, al equilibrio y a la constancia en la producción de un hecho de arquitectura. El resultado, un volumen sencillo y dinámico con líneas de composición claras, acento de la horizontalidad y excelente manejo de la transparencia, flexibilidad y la escala humana.

2.3.5 Colegio distrital Rogelio Salmona

El proyecto, desarrollado en el año 2019 y localizado en la ciudad de Bogotá D.C., fue elaborado por la firma FP Arquitectos y cuenta con un área de 10762 m².

La premisa básica de organización espacial del conjunto parte de la articulación de núcleos de ambientes de aprendizaje interconectados entre sí para conformar pequeñas comunidades de aprendizaje como respuesta a las nuevas concepciones pedagógicas y educativas promovidas actualmente.

Figura 18. Colegio distrital Rogelio Salmona. Sistema general de organización espacial por zonas. Sistema de organización patios. Planta de primer piso.



Tomado de: FP Arquitectura / ArchDail (2019)

Estos núcleos se articulan mediante el manejo de patios de diversas escalas y diferentes fines pedagógicos, de acuerdo con el nivel de formación. Las separaciones entre los mismos

permiten a su vez integrar los patios al paisaje circundante, haciéndolo parte del espacio interior del colegio y otorgándole un papel activo dentro del proceso y tipo de aprendizaje que se pretende lograr. Algunos de ellos se configuran como extensiones de los ambientes de aprendizaje tipo A, otros permiten el desarrollo de actividades de tipo lúdico – aprender jugando, otros se destinan a actividades culturales y deportivas, teniendo cada uno la posibilidad de adaptarse a distintos tipos de actividad en términos de flexibilidad y diversidad, siempre dentro de un marco activo de enseñanza aprendizaje.

Figura 19. *Colegio distrital Rogelio Salmona. Vistas sistema de patios interiores.*



Tomado de: FP Arquitectura / ArchDail (2019)

La transparencia se utiliza como un recurso fundamental para lograr la integración y la continuidad espacial de las distintas unidades espaciales constitutivas del edificio lográndose de esta manera dotar al ambiente de un carácter a la vez abierto y flexible. Los límites del aula se disuelven para de esta manera integrar y expandir los ambientes de aprendizaje en todas direcciones y hacia todos los componentes: corredores, patios, otros ambientes de aprendizaje, logrando de esta manera en todo el edificio una integración espacial multidireccional que hace posible en todo momento llevar las actividades pedagógicas fuera del salón o aula de clase y fomentar la interacción mediante el desarrollo de trabajo colaborativo.

Figura 20. *Colegio distrital Rogelio Salmona. Vistas espacios interiores.*

Tomado de: FP Arquitectura / ArchDail (2019)

Cada uno de los espacios se vincula de manera fluida al siguiente: se emplean puertas corredizas y puertas plegables para integrar espacios como los talleres, los laboratorios y las aulas entre sí. De igual manera, una gran puerta integra al auditorio con el patio cívico. Esta posibilidad de integración de los espacios entre sí fomenta el desarrollo de relaciones pedagógicas más activas y más colaborativas a diferentes escalas y en diferentes niveles.

Figura 21. *Colegio distrital Rogelio Salmona.*

Tomado de: FP Arquitectura / ArchDail (2019)

La materialidad del edificio se resuelve empleando el ladrillo el cual crea una atmósfera envolvente y cálida para los niños, combinándose ejes de circulaciones claros, aberturas y

circulaciones amplias, líneas de composición claras y sencillas, en un volumen de dos pisos con marcado acento de la horizontalidad y excelente manejo de la escala.

2.4 Marco físico espacial.

El marco físico espacial realiza una aproximación al hecho físico donde se localiza el proyecto, tanto a nivel macro, municipio de Girón, como a nivel de área específica de intervención.

2.4.1 El municipio de Girón

El municipio de Girón, fundado el 15 de enero de 1631, se encuentra ubicado en el departamento de Santander y forma parte del Área Metropolitana de Bucaramanga. Limita al oriente con los municipios de Floridablanca, Piedecuesta y Bucaramanga (Área Metropolitana de Bucaramanga); al occidente con el Municipio de Betulia; al norte con los municipios de Sabana de Torres, Rionegro y Lebrija; y al sur con los municipios Los Santos y Zapatoca, y cuenta actualmente con una población aproximada de 136.000 habitantes. El municipio se distingue a nivel nacional por su casco antiguo, el cual es referente de la arquitectura propia de la época colonial en Colombia: calles empedradas, casas con paredes blancas, grandes puertas de color marrón oscuro y/o negro, y techos con teja de arcilla. Por esta razón, en el año 1959 fue reconocido como Monumento nacional de Colombia, hecho que fue reglamentado en 1963.

Figura 22. *Casco antiguo del municipio de Girón.*

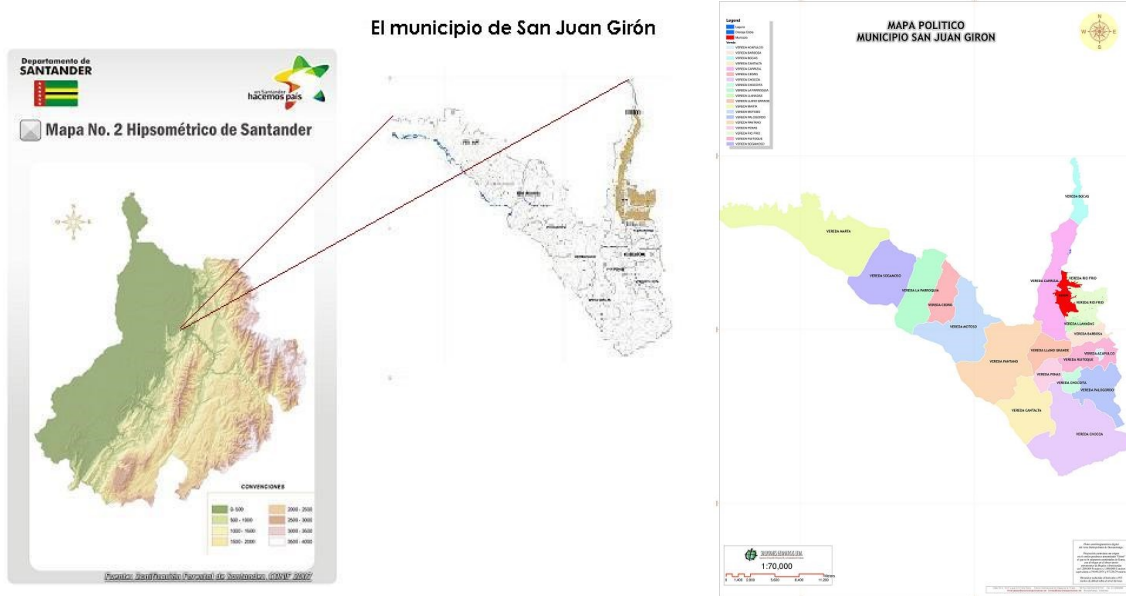


Tomado de: Jaime Moreno / Revista Credencial (2015)

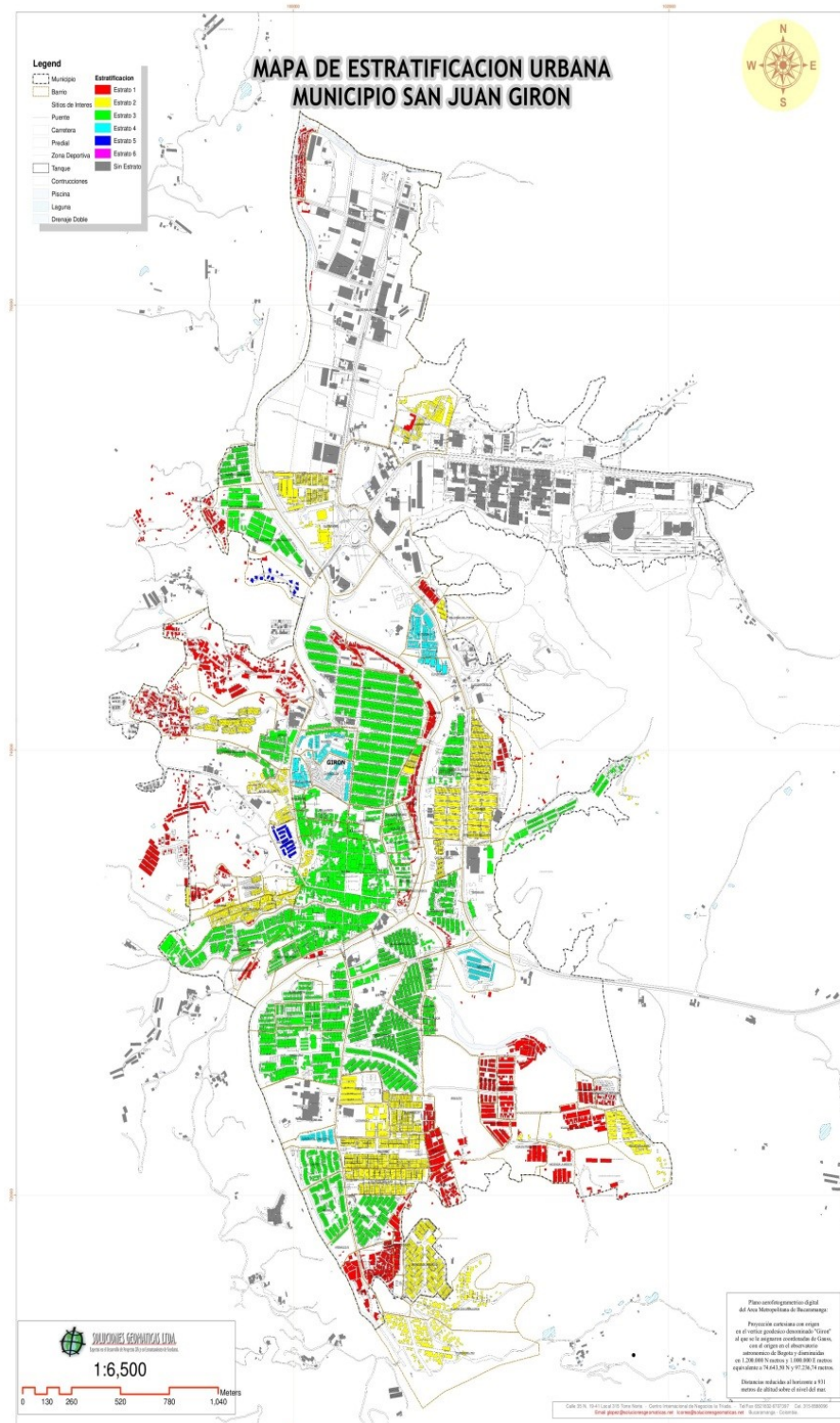
El municipio cuenta con cuatro centros poblados - Acapulco, Bocas, Chocoita y Marta, encontrándose dividido en 21 veredas: Carrizal, Riofrío, Llanada, Barbosa, Acapulco, Ruitoque, Palogordo, Chocoa, Cantalta, Pantano, Motoso, La Parroquia, El Cedro, Sogamoso, Marta, Bocas, Lagunetas, Llanogrande, Peñas, Chocoita y Riosucio.

De igual manera son parte del municipio las inspecciones de policía Acapulco, Barbosa, Cantalta, Chocoa, El Lindero, El Palenque, El Rincón de Girón, Las Bocas, Llano Grande, Malpaso, Marta, Motoso, Pantano, Río Prado, San Luis de Río Sucio, Río De Oro I y Río De Oro II.

Figura 23. Localización del municipio de Girón en el departamento de Santander. Mapa político del municipio de Girón.



Tomado de: Alcaldía de Girón (s.f.)

Figura 24. Mapa de estratificación urbana. Municipio de Girón.

Tomado de: Alcaldía de Girón (s.f.)

2.4.2 El área de intervención

El área de intervención específica para el proyecto se encuentra localizada en el barrio Ciudadela Villamil, ubicada en un área de crecimiento poblacional y áreas de expansión hacia el suroriente del municipio de Girón. Se localiza a 351 metros de la franja del Río Frio. Cuenta con un área de 20.090 m² y en el Plan de ordenamiento territorial este lote se clasifica con un uso de tipo dotacional y un tratamiento de desarrollo.

A nivel del sector, las alturas de las edificaciones existentes varían de menor a mayor. Encontramos con un porcentaje muy mínimo edificaciones de (1) un piso de altura, seguidas de las edificaciones de (3) tres pisos, luego de estas con un porcentaje mayor siguen las edificaciones de más de (4) cuatro pisos de altura y por último teniendo el porcentaje más alto se encuentran las edificaciones de 2 pisos de altura, siendo esta la que más predomina en este sector de la ciudad.

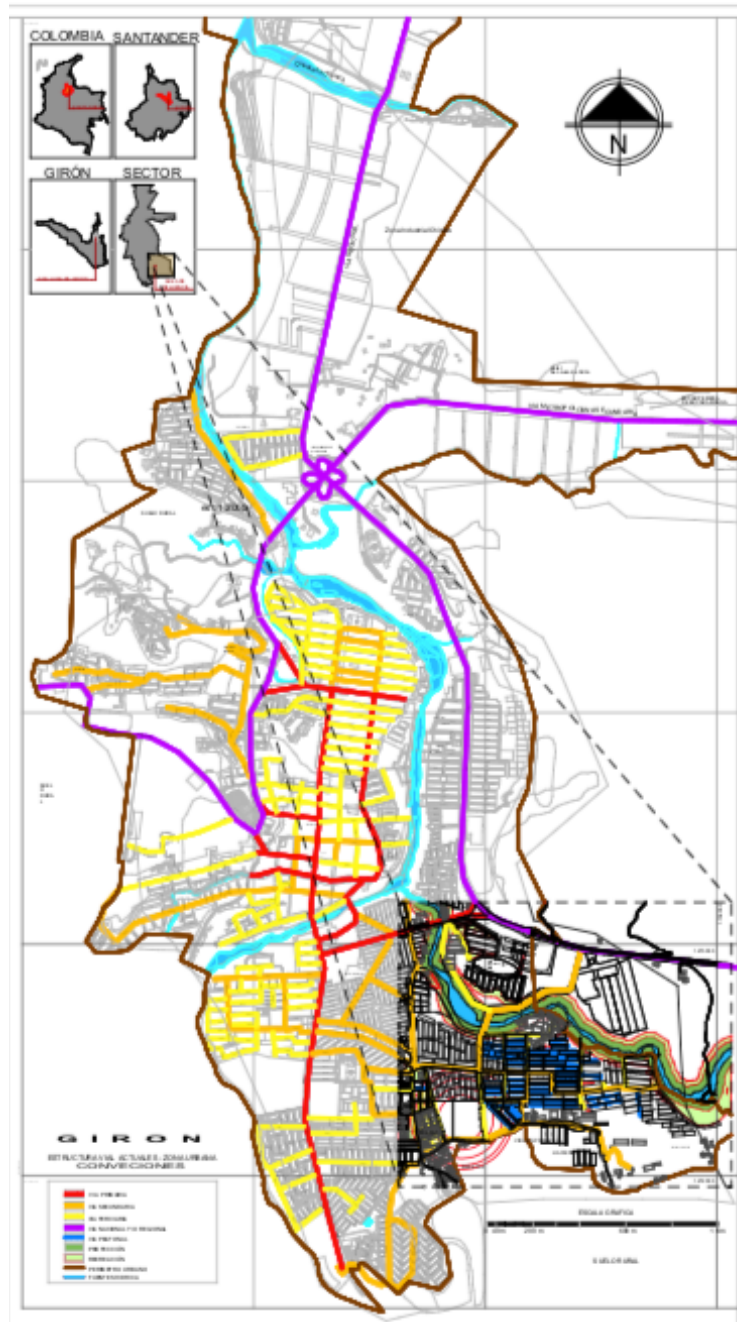
La topografía presente en el sector es suave en la mayor parte de este. Llegando al límite del sector urbano se evidencia que la topografía aumenta hacia el costado sur, más exactamente en el área homogénea conocida como La Meseta, en donde se encuentra la zona montañosa de este sector, quedando ubicado a más de 22 metros de altura por encima del nivel del Río Frio y separados en distancia horizontal por más de 320 metros lineales.

Los perfiles viales existentes varían dando paso a la vía de acceso al sector del barrio Villampis, esta vía, denominada calle 14b, tiene un carácter de vía urbana secundaria que contiene doble dirección, contando cada dirección con doble calzada. Al igual que las demás vías secundarias del sector éstas brindan acceso a los bloques de viviendas presentes en el sector.

Por su ubicación este lote se convierte en un punto de referencia del sector y un elemento articulador entre los barrios del perímetro, cumpliendo además las determinantes establecidas en

la definición del problema, convirtiéndose de esta manera en el adecuado para la localización y desarrollo del proyecto arquitectónico a trabajar

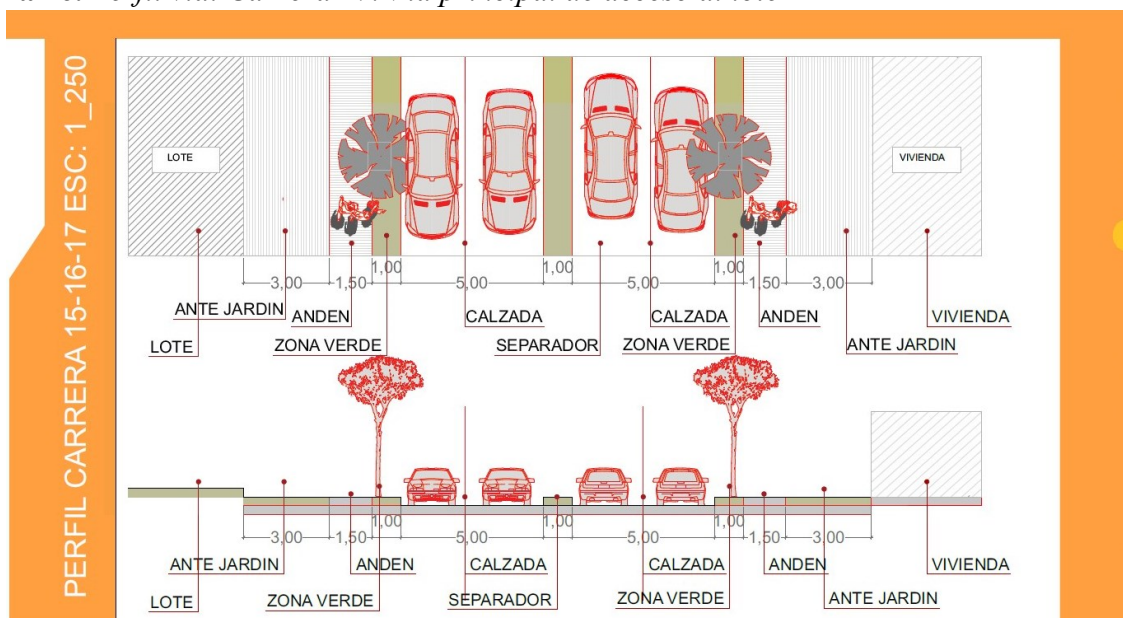
Figura 25. Localización del proyecto en el municipio.



Adaptado de: Plan de Ordenamiento Territorial de Girón (Alcaldía del Municipio de Girón, 2010)

La vía que incide directamente en el lote es la Carrera 17, vía principal y de acceso al proyecto, localizada al costado occidental del lote. Otras vías cercanas son la Carrera 17A, la Calle 10B y la Calle 14B, las cuales sirven de conectores con los distintos barrios del sector, garantizando una adecuada y óptima movilidad y desplazamiento hacia y desde el proyecto por parte de la población estudiantil hacia la cual va dirigido el proyecto.

Figura 26. Perfil vial Carrera 17. Vía principal de acceso al lote



El perfil de esta vía principal, Carrera 17, como se aprecia en la figura anterior, establece unas condiciones de flujo vehicular adecuado a las características de movilidad requeridas en el sector a la vez que establece una determinante urbana a la cual deberá responder el proyecto, tanto en lo que respecta a la aproximación y acceso al edificio como en lo relativo a la optimización y manejo a nivel urbano del espacio público inmediato al edificio.

Como se mencionó anteriormente el área de intervención al igual que todo el sector presenta unas condiciones de topografía bastante suaves que no implican dificultades en el manejo

de la implantación y articulación espacial de las distintas zonas que conforman el edificio, tal como se aprecia en las siguientes imágenes.

Figura 27. *Vistas del lote. Adaptado de Google Maps.*





Adaptado de Google Maps (2023)

Se destaca la abundancia del elemento vegetal, elemento que se mantendrá como parte integral del diseño unido a un diálogo amable con el contexto inmediato, tanto en términos de impacto volumétrico como de silueta urbana.

3. El proyecto arquitectónico

El presente apartado desarrolla la presentación de los aspectos específicos relacionados con la propuesta arquitectónica desarrollada como proyecto de fin de carrera, tanto en términos de las unidades espaciales o contenido programático del edificio, como de la definición espacial de las distintas zonas y los distintos componentes que la estructuran y definen.

El proyecto toma como base las teorías de las nuevas pedagogías del siglo XXI y sus implicaciones a nivel de manejo y concreción espacial, caracterizando en cada espacio el énfasis en las mismas, a la vez que asegurando las condiciones idóneas para el desarrollo óptimo de las

distintas actividades enriqueciendo de esta manera la vivencialidad del edificio por parte de sus distintos usuarios.

La estructura de diseño parte de criterios básicos de composición, tomando como principio básico de organización el manejo de zonas de actividad claramente definidas y diferenciadas, tanto de manera espacial como conceptual, empleando sistemas de relaciones funcionales óptimas, un racional e inteligente manejo del espacio, fundamentado en el orden y la composición al igual que en la sinergia y armonía de los distintos componentes del edificio.

Programáticamente el proyecto se estructura a partir de cinco (05) grandes zonas o componentes, distribuidas en un solo nivel, brindando a cada una su propia identidad, a la vez que un ambiente, una atmósfera y unas características físico-espaciales propias y de gran riqueza, articuladas por medio de un sistema de circulaciones claro y directo y una secuencia de espacios abiertos a distintas escalas: Zona de aproximación y acceso al edificio, zona de acceso y espacios de apoyo, zona espacios abiertos, zona educativa (aulas), zona deportiva y zona de servicios.

La zona de aproximación y acceso al edificio potencia el manejo del espacio público como elemento de participación y apropiación ciudadana a la vez que como un elemento que incide directamente en el mejoramiento de la calidad de vida, tanto individualmente como de la comunidad a la que se orienta la prestación de su servicio. De igual manera el proyecto se constituye a nivel urbano en un punto de referencia mediante el manejo de los elementos de mobiliario urbano, de su definición plástica y volumétrica a nivel de imagen y silueta como perfil urbano, generando de esta manera un polo de actividad urbana y un punto identitativo del sector en el cual se encuentra localizado.

Hacia el interior, el proyecto se estructura a partir de un eje central que enlaza el bloque de acceso al edificio con espacios abiertos de marcada jerarquía dentro del conjunto. El primero de

ellos dotado de un carácter cívico y con superficie dura— patio de banderas, se constituye en una zona de actividades generales a nivel colectivo, enmarcado por un costado por la zona de comedor / aula múltiple, y por el costado opuesto por el volumen de la biblioteca, los cuales además se orientan hacia él. Posterior al espacio del comedor se ubica la zona de servicios la cual cuenta con su propio acceso, y posterior a la biblioteca se encuentran ubicadas las aulas de primaria.

Este eje remata en un espacio abierto caracterizado por una serie de estancias individuales y grupales, así como por la inclusión de elementos y zonas verdes, enmarcándose a un costado por la zona deportiva y al costado opuesto por las aulas de bachillerato.

Entre estos dos espacios, a manera de transición y de conector se ubica una amplia circulación cubierta la cual puede habilitarse como punto focal o espacio multifuncional adaptable integrado, tanto a la zona de carácter cívico como a la zona de estancias o zona pasiva.

La disposición planteada para las zonas proporciona, dentro del esquema general de usos una distinción y una separación entre mixto - público / privado y zona privada (salones de clase) lo cual permite que el proyecto además pueda abrirse y prestar servicio a la comunidad en la zona de comedor / aula múltiple, biblioteca y zona deportiva, hecho que impacta de manera positiva la calidad y condiciones de vida de los habitantes del sector.

El proyecto se desarrolla en un solo piso, jerarquizando en altura los volúmenes correspondientes al acceso, la biblioteca y el espacio de comedor / aula múltiple, empleando un lenguaje compositiva claro y sencillo, adecuando a su vez la materialidad del edificio a las condiciones y características del lugar y del sector en el cual se encuentra ubicado.

La concreción del objeto arquitectónico a partir de sus criterios de diseño, así como la solución arquitectónica, tanto en términos espaciales como funcionales y técnico-constructivos, se presentan de forma completa y detallada en los Apéndices, los cuales contienen las Memorias de

diseño y toda la documentación técnica a nivel de planimetrías, generales y de detalle, constituyéndose en parte integral del presente documento.

4. Conclusiones

El proyecto arquitectónico desarrollado, responde de manera clara, precisa y eficiente, a las distintas determinantes y requerimientos de manejo, derivados de los elementos constitutivos propios del edificio como de aquellos elementos y componentes presentes en el hecho urbano donde se implanta.

La solución espacial resuelve de manera idónea las condiciones requeridas para llevar a cabo cada una de las distintas actividades propias una institución educativa planeada para el mundo de hoy, aplicando de manera efectiva en el diseño arquitectónico las especificaciones, normativa, condiciones de uso y de confort, al igual que de accesibilidad y diseño universal requeridas por las nuevas pedagogías propias de los procesos de enseñanza aprendizaje de este siglo XXI, caracterizando de forma efectiva cada uno de los espacios de acuerdo con su uso y función.

El sistema de ordenamiento del edificio se fundamenta en el manejo de criterios básicos de composición claramente definidos, tanto conceptual como espacialmente, que estructuran los sistemas de circulación propuestos así como las distintas zonas de actividad, generando de esta manera toda una serie de relaciones funcionales óptimas, así como un manejo racional e inteligente del espacio, generando una sinergia y armonía entre los distintos componentes del proyecto, asegurando a su vez el cumplimiento de los objetivos y fin último del edificio.

El proyecto elimina las barreras físicas y arquitectónicas, permitiendo el acceso de todos los usuarios a la totalidad de los espacios del edificio, incorporando el manejo del diseño universal

y las normas de accesibilidad, generándose circulaciones amplias, las cuales garantizan un desplazamiento seguro y autónomo por los distintos espacios.

El proyecto no sólo logra generar los espacios y ambientes necesarios para el desarrollo de las actividades propias de una institución educativa del siglo XXI, sino también la creación de espacios que fomentan la fraternidad y la generación de vínculos de crecimiento personal y humano, enriqueciendo la convivencia colectiva de la totalidad de usuarios del edificio mejorando así mismo la calidad de vida del sector en el cual se localiza.

Referencias

- Alcaldía de Girón. (s.f.). *Mapa territorial*. [Plano] <https://www.giron-santander.gov.co/MiMunicipio/GaleriaDeMapas/Mapa%20territorial.jpg>
- Alcaldía de Girón. (s.f.). *Mapas del Municipio de Girón*. [Plano] <https://www.giron-santander.gov.co/MiMunicipio/GaleriaDeMapas/El%20municipio%20en%20el%20departamento.jpg>
- Alcaldía Mayor. Secretaría de Educación. (2017). *Mejores ambientes para el aprendizaje : lineamientos básicos para el diseño de construcciones escolares*. <https://repositorios.educacionbogota.edu.co/handle/001/1448>
- Gabriel Verd Arquitectos. (2009). *Colegio en Cullar Vega* [Fotografía] ArchDaily. Colombia. https://www.archdaily.co/co/02-160243/colegio-en-cullar-vega-gabriel-verd-arquitectos?ad_medium=widget&ad_name=category--article-show
- Auerbach Halevy Architects. (2015). *Escuela Primaria en Tel Aviv* [Fotografía] ArchDaily. Colombia. https://www.archdaily.co/co/777242/escuela-primaria-en-tel-aviv-auerbach-halevy-architects?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- Espinoza Carvajal Arquitectos. (2018). *Aularios UEPM Quito a 2900 msnm* [Fotografía] ArchDaily. Colombia. https://www.archdaily.co/co/950509/aularios-uepm-quito-a-2900-msnm-espinoza-carvajal-arquitectos?ad_medium=gallery
- FP Arquitectura. (2019). *Colegio distrital Rogelio Salmona* [Fotografía] ArchDaily. Colombia. https://www.archdaily.co/co/924916/colegio-distrital-rogelio-salmona-fp-arquitectura?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Perkins and Will. (2019). *Escuela Primaria Lisle* [Fotografía] ArchDaily. Colombia.

[https://www.archdaily.co/co/936497/escuela-primaria-lisle-perkins-and-](https://www.archdaily.co/co/936497/escuela-primaria-lisle-perkins-and-will?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)

[will?ad_source=search&ad_medium=projects_tab](https://www.archdaily.co/co/936497/escuela-primaria-lisle-perkins-and-will?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)

Decreto 926. (2010). *Por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismorresistentes NSR-10.*

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=39255>

Decreto nacional 092. (2011). *Por el cual se modifica el Decreto 926 de 2010.*

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=41340>

Departamento Nacional de Planeación. (s.f.). *Subdirección de educación.*

<https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-social/subdireccion-de-educacion>

Guía Técnica Colombiana GTC 233. (2012). *Guía Técnica Colombiana. Guía para la elaboración de planes de infraestructura escolar.* Ministerio de Educación:

https://www.mineduccion.gov.co/1780/articles-355996_recurso_8.pdf

Ley 115. (1994). *Por la cual se expide la ley general de educación.*

https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Ley 1753. (2015). *Por la cual se expide el plan nacional de desarrollo 2014-2018 "Todos por un nuevo país"*

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/LEY%201753%20DEL%2009%20DE%20JUNIO%20DE%202015.pdf>

Ley 361. (1997). *Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones.* [https://puntodis.com/wp-](https://puntodis.com/wp-content/uploads/2015/12/Ley_361_de_1997.pdf)

[content/uploads/2015/12/Ley_361_de_1997.pdf](https://puntodis.com/wp-content/uploads/2015/12/Ley_361_de_1997.pdf)

Ley 400. (1997). *Por la cual se adoptan normas sobre Construcciones Sismo Resistentes. Cidbimena.*

http://cidbimena.desastres.hn/docum/crid/HospitalesSeguros/MULTIMEDIA/PDF/LEY_400_CO.pdf

Ley estatutaria 1618. (2013). *Por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad.*

<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/2013/LEY%201618%20DEL%2027%20DE%20FEBRERO%20DE%202013.pdf>

Ministerio de Cultura. (s.f.). *Compendio de políticas culturales.*

https://www.mincultura.gov.co/ministerio/politicas-culturales/compendio-politicas-culturales/Documents/compendiopoliticas_artefinalbaja.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2015). *Colegio 10, Lineamientos y recomendaciones para el diseño arquitectónico del colegio de jornada única.*

https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-355996_archivo_pdf_colegio_10.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2015). *Manual de dotaciones.*

https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-355996_archivo_pdf_manual_dotaciones.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2015). *Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa.*

https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-355996_archivo_pdf_manual_uso.pdf

Norma Técnica Colombiana NTC 4139. (2012). *Accesibilidad de las personas al medio físico.*

Símbolo gráfico. Características generales. ICONTEC:
<https://www.mincit.gov.co/ministerio/ministerio-en-breve/docs/4139.aspx>

- Norma Técnica Colombiana NTC 4140. (2012). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, y espacios urbanos y rurales. Pasillos y corredores. Características generales.* ICONTEC. <https://docplayer.es/91546516-Norma-tecnica-colombiana-4140.html>
- Norma Técnica Colombiana NTC 4143. (2009). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Rampas fijas, adecuadas y básicas.* ICONTEC. <https://docplayer.es/14571504-Norma-tecnica-colombiana-4143.html>
- Norma Técnica Colombiana NTC 4201. (2013). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Equipamientos, bordillos, pasamanos y agarraderas.* ICONTEC. <https://docplayer.es/23702441-Norma-tecnica-colombiana-4201.html>
- Norma Técnica Colombiana NTC 4279. (2005). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, y espacios urbanos y rurales. Vías de circulación peatonales horizontales.* ICONTEC. <https://docplayer.es/55139134-Norma-tecnica-colombiana-4279.html>
- Norma Técnica Colombiana NTC 4595. (2020). *Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares.* ICONTEC. https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-355996_recurso_10.pdf
- Norma Técnica Colombiana NTC 4904. (2020). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamientos accesibles.* ICONTEC. <https://ecollection-icontec-org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/normavw.aspx?ID=79526>
- Norma Técnica Colombiana NTC 4960. (2001). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Puertas accesibles.* ICONTEC. <https://ecollection-icontec-org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/normavw.aspx?ID=4139>

- Norma Técnica Colombiana NTC 5017. (2001). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Servicios sanitarios accesibles*. ICONTEC. <https://ecollection-icontec-org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/normavw.aspx?ID=4195>
- Norma Técnica Colombiana NTC 6047. (2013). *Accesibilidad al medio físico. Espacios de servicio al ciudadano en la administración pública*. ICONTEC. <https://ecollection-icontec-org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/normavw.aspx?ID=5393>
- Norma Técnica Colombiana NTC 6199. (2016). *Planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral*. ICONTEC. https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-355996_recurso_1.pdf
- Norma Técnica Colombiana NTC 6250-1. (2017). *Planeamiento y diseño de infraestructuras destinadas para el desarrollo de actividades culturales. Parte 1: Términos, definiciones y especificaciones generales*. ICONTEC. <https://docplayer.es/128648094-Norma-tecnica-colombiana.html>
- Norma Técnica Colombiana NTC 6250-2. (2017). *Planeamiento y diseño de infraestructuras destinadas para el desarrollo de actividades culturales*. ICONTEC. <https://ecollection-icontec-org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/normavw.aspx?ID=62574>
- NSR-10. (2010). *Reglamento colombiano de construcción Sismo Resistente*. <https://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/uploads/city/attachments/3871-10684.pdf>
- Moreno, F. (2015). *Casco Urbano del municipio de Girón*. [Fotografía] Revista Credencial. https://www.revistacredencial.com/sites/default/files/11_giron_03.jpg
- UNESCO. (2018). *Política Nacional de Infancia y Adolescencia 2018-2030*. <https://siteal.iiiep.unesco.org/bdnp/3163/politica-nacional-infancia-adolescencia-2018-2030>