

**Planteamiento del diseño arquitectónico de bachillerato público para 450 alumnos del
municipio de Girón, Santander**

Anderson Ramiro Parada Parada

Trabajo de grado para optar el título de Arquitecto

Director

Jorge Alberto Villamizar Hernandez

Arquitecto

Universidad Santo Tomas, Bucaramanga

División Ingeniería y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2021

Agradecimientos

A mi Dios que todo lo hace posible, mi familia, esposa e hijo por su apoyo y paciencia para la dedicación del tiempo en la realización de mis estudios.

A mis directores de proyecto, Arquitecto Fabio Liscano y Arquitecto Jorge A Villamizar, por su apoyo y persistencia.

A la Universidad Santo Tomas por la prestación de los recursos para la elaboración del presente proyecto.

Contenido

	Pág.
Introducción	10
1. Planteamiento del diseño arquitectónico de bachillerato público para 450 alumnos del municipio de Girón Santander	11
1.1 Planteamiento del problema	11
1.1.1 Formulación del problema.....	11
1.1.2 Sistematización del problema.....	12
1.2 Justificación:	17
1.3 Objetivos	18
1.3.1 Objetivo general:.....	18
1.3.2 Objetivos específicos:	18
2. Marco referencial.....	18
2.1 Marco histórico	18
2.2 Marco conceptual	19
2.3 Marco legal	21
2.3.1 Norma técnica Colombiana NTC-4595 tercera actualización	23
2.3.2 POT del municipio de San Juan de Girón.....	24
3. Referentes arquitectónicos	25
4. Método	26
4.1 Delimitación.....	26
4.1.1 Espacial.....	26

4.1.2 Temporal.....	26
4.1.3 Conceptual	26
4.2 Población.....	27
4.3 Técnicas de recolección de información	27
4.4 Técnicas de análisis de información	27
5. Resultados	28
5.1 Registro fotográfico.....	28
5.1.1 Registro aéreo de la localización del lote.	29
5.2 Factores de influencia.....	30
5.2.1 Transporte	30
5.2.2 Usos del sector.	30
5.3 Registro fotográfico del sector.	33
5.4 Condiciones del terreno a intervenir:	36
5.5 Área a intervenir.....	37
5.5.1 Calculo del lote.	37
5.6 Dimensiones de proyecto educativo para 450 personas	39
5.6.1 Aspectos funcionales.....	39
5.6.2 ¿En qué consiste la jornada unica?	40
5.7 Descripción de las areas	41
5.8 Aulas.	41
5.9 Tabla de dimensiones para proyecto educativo para 450 personas.....	48
6. Conclusiones	50
Referencias	51

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. <i>Aulas</i>	48
Tabla 2. <i>Espacios complementarios</i>	48
Tabla 3. <i>Tabla de administración</i>	48
Tabla 4. <i>Equipamientos</i>	49
Tabla 5. <i>Sanitarios</i>	49
Tabla 6. <i>Total, metros construidos</i>	49
Tabla 7. <i>Circulación</i>	49
Tabla 8. <i>Parqueaderos</i>	49
Tabla 9. <i>Metros cuadrados totales del proyecto</i>	49
Tabla 10. <i>Índice de ocupación y construcción</i>	49

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1. <i>La tasa de cobertura bruta para la población escolar primaria</i>	13
Figura 2. <i>La tasa de cobertura bruta para la población escolar secundaria</i>	13
Figura 3. <i>La tasa de cobertura bruta para la población escolar media</i>	14
Figura 4. <i>Relación estudiante por nivel educativo, sector oficial y privado 1999 – Girón</i>	15
Figura 5. <i>Relación población en edad escolar y matriculados, 1999 muestra: 1: nivel preescolar, 2: nivel básica primaria, 3: nivel secundaria y media</i>	16
Figura 6. <i>Localización del proyecto en el casco urbano del Municipio de Girón.....</i>	28
Figura 7. <i>Demarcación de la zona de localización de la proyección.</i>	29
Figura 8. <i>Accesibilidad al plantel educativo.....</i>	30
Figura 9. <i>Cancha de baloncesto barrio El Prado.</i>	31
Figura 10. <i>Cancha de futbol barrio Primero de Mayo.</i>	31
Figura 11. <i>Salón comunal barrio Primero de Mayo.</i>	32
Figura 12. <i>Cancha de futbol barrio Primero de Mayo.</i>	32
Figura 13. <i>Vista del lote desde la calle 14B.....</i>	33
Figura 14. <i>Vista del lote desde la carrera 17.....</i>	33
Figura 15. <i>Perfil vial calle 14B.....</i>	34
Figura 16. <i>Vista del lote desde la carrera 19A</i>	34
Figura 17. <i>Vista del lote desde la carrera17.....</i>	35
Figura 18. <i>Vista del lote desde la calle 10.</i>	35
Figura 19. <i>Vista del lote desde la calle 10.</i>	36
Figura 20. <i>Condiciones del terreno</i>	37

Figura 21. <i>Lote</i>	38
-------------------------------------	----

Resumen

Actualmente el déficit en cuanto a establecimientos públicos educativos representa un problema en el sistema educativo del país, según datos arrojados por el Ministerio de Educación y reportes del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), evidencian que los planteles educativos existentes en el municipio de San Juan de Girón, Santander, Colombia, no cubren la alta demanda necesaria, obligando a una deserción escolar, o en su lugar largos recorridos para asistir a un plantel educativo.

Además de esto con la implementación de la jornada única, la cual desde el año 2015 se ha venido implementando en el Municipio por grados y niveles de formación, además de por zonas urbanas y rurales en los establecimientos oficiales existentes, se requieren planes de mejoramiento a la infraestructura y creación de la misma.

Este proyecto muestra una propuesta arquitectónica a través de un diseño moderno y que permite reflejar y transmitir de una manera adecuada lo que es el ambiente, accesibilidad, adaptación, transición y hábitat escolar.

Palabras clave: plantel educativo, diseño arquitectónico, escolar, accesibilidad. San Juan de Girón, Santander, Colombia

Abstract

Currently the deficit in terms of public educational establishments represents a problem in the country's educational system, according to data from the Ministry of Education and reports from the National Administrative Department of Statistics (DANE), show that the existing educational establishments in the municipality of San Juan de Girón, Santander, Colombia, do not cover the high demand necessary, forcing a school dropout, or instead long journeys to attend an educational establishment.

In addition to this with the implementation of the single day, which since 2015 has been implemented in the Municipality by degrees and levels of training, in addition to urban and rural areas in the existing official establishments, improvement plans are required to the infrastructure and its creation.

This project shows an architectural proposal through a modern design that allows to adequately reflect and transmit what the environment, accessibility, adaptation, transition and school habitat are.

Keywords: educational campus, architectural design, school, accessibility. San Juan de Girón, Santander, Colombia.

Introducción

Dentro del contexto general de la educación en el país, encontramos casos específicos como el crecimiento de la población escolar, razón por la cual en el Municipio de San Juan de Girón en Santander ha hecho que la oferta de los cupos estudiantiles en las instituciones educativas aumente, hasta el punto en que colapsa o no se brinda un servicio en las mejores condiciones por la alta demanda, lo que hace más difícil cumplir con la función específica la cual en la constitución se presenta como un derecho con función social, con el cual se busca acceder al conocimiento, científico, técnico y cultural. Por tal motivo y teniendo en cuenta el crecimiento se plantea el diseño arquitectónico el cual cumpla con las expectativas y necesidades del municipio y además de esto cumpliendo con los estándares de infraestructura vigentes.

En este proyecto se tienen en cuenta procesos culturales y sociales del sector educativo, estableciendo con este diseño arquitectónico que la planta física sea idónea con áreas y ambientes que contribuyan a solucionar los vacíos he insuficiencias escolares en cuanto a los esquemas de educación media y superior, niveles que contribuirán he intercederán en una futura formación profesional, técnica o tecnológica de la población de San Juan de Girón.

1. Planteamiento del diseño arquitectónico de bachillerato público para 450 alumnos del municipio de Girón Santander

1.1 Planteamiento del problema

Los planes de desarrollo presentados por las instituciones educativas del municipio de Girón, están enmarcados en la necesidad del mejoramiento de la infraestructura ya que el municipio viene de una lamentable política de abandono en el sector educativo por falta de mantenimiento en las instalaciones. En la actualidad el 100% de las edificaciones requieren de mejoras en su infraestructura física y en el 45% requieren de ampliación y adecuación. Existen instituciones en las cuales es imprescindible la reconstrucción total y en otras su reubicación pues no cuentan con una planta física y el 20% de las sedes educativas no son de propiedad del municipio lo que dificulta su mantenimiento (Alcaldía de Giron, 2014) (Ministerio de Educacion , 2015).

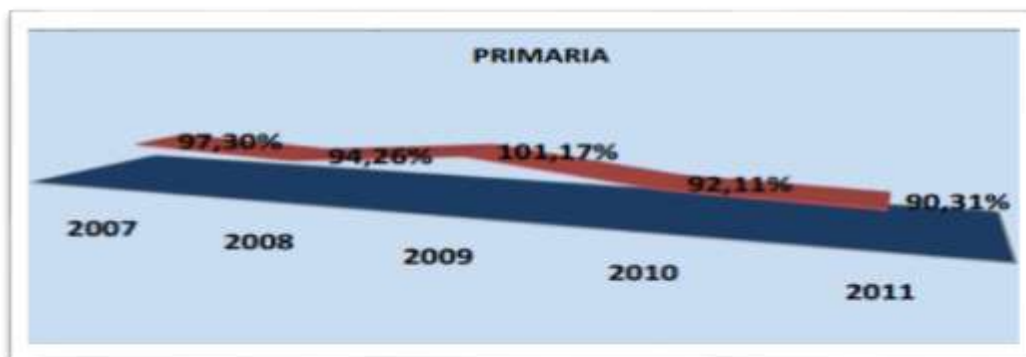
1.1.1 Formulación del problema

¿Cuál puede ser el alcance y los aportes de un estudiante de Arquitectura en su proyecto de grado con el diseño arquitectónico de un centro educativo pensado para mejorar las aulas de clase y áreas recreativas con respecto a los modelos actuales?

1.1.2 Sistematización del problema

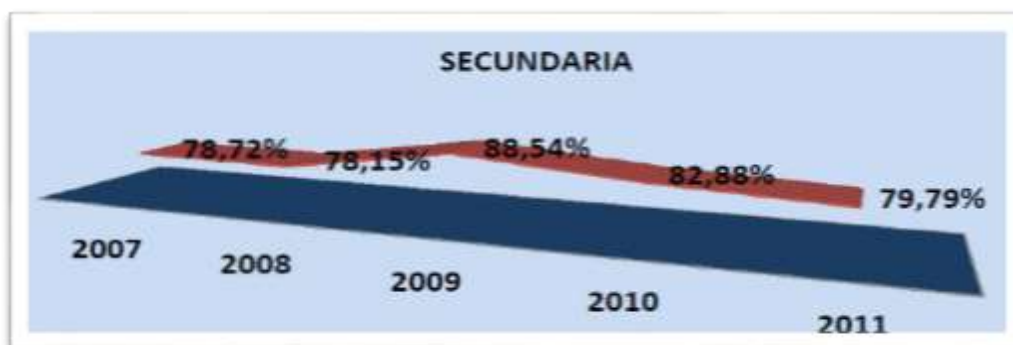
El aumento de la población en el Municipio de Girón se debe en gran parte a la migración campo-ciudad, siendo el más vulnerable del Área Metropolitana por sus características geográficas, hidrográficas y climáticas, ya que es atravesado por dos ríos principales; río de Oro y río Frio; convirtiéndose estos terrenos en focos de crecimiento de asentamientos subnormales de población desplazada por la violencia. Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, la población del municipio de Girón para el año 2005 (CENSO) era de 135.791 habitantes, de los cuales 117.941 pertenecían al área urbana (cabecera) y 17.850 al área rural; con una proyección al año 2010 de 156.995 habitantes, donde 138.862 pertenecen al área urbana (cabecera) y 18.133 al área rural (resto) para dicho año (DANE, 2005). Además de esto se encontró que el número de habitantes hombres representa el 49,44% y las mujeres el 50,56% del total de la población (DANE, 2005).

La tasa de cobertura bruta para la población en edad escolar entre los 6 y 10 años o educación primaria en el municipio fue del 90.3% para el año 2011. En el año 2009 la tasa de cobertura bruta en educación primaria presenta un incremento del 7.3% en comparación con el año anterior, pero el comportamiento fue distinto en los años siguientes, ya que desciende significativamente en un 10.7% al año 2011 (Ver figura 1).

Figura 1. *La tasa de cobertura bruta para la población escolar primaria*

Tomado de: Información Ministerio De Educación Nacional - SIMAT. Corporación Proyectos.

La tasa de cobertura bruta en educación secundaria fue del 79.8% para el año 2011. El comportamiento de la tasa bruta en educación secundaria entre los años 2007 y 2011 no marca ninguna tendencia ya que fluctúa positiva y negativamente entre este periodo de tiempo. Entre los años 2010 y 2011 la tasa bruta en educación secundaria presenta una variación negativa del 3.7% (Ver figura 2).

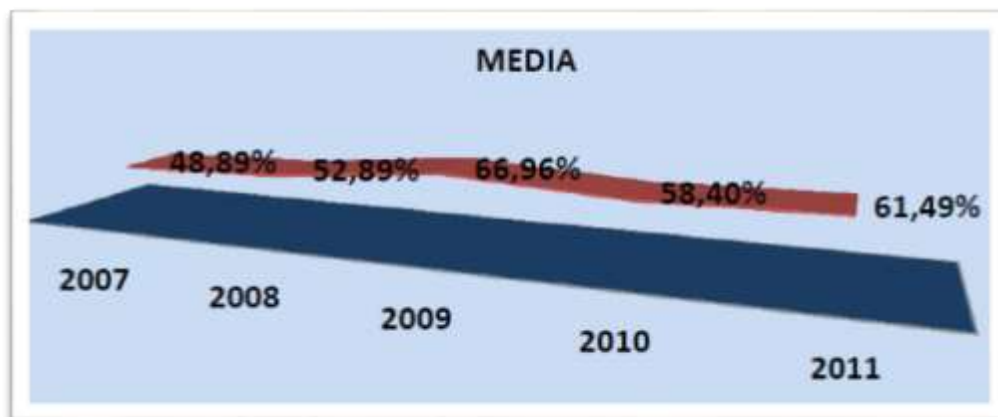
Figura 2. *La tasa de cobertura bruta para la población escolar secundaria*

Tomado de: Información Ministerio De Educación Nacional - SIMAT. Corporación Proyectos.

La tasa de cobertura bruta en educación media en el municipio fue del 61.49% en el año 2011, fluctúa positivamente y significativamente entre los años 2007 y 2009 con una variación del

37% y fluctúa negativamente entre los años 2009 y 2011 con una variación del 8.2% (Ver figura 3) (Alcaldia de Giron, 2014).

Figura 3. La tasa de cobertura bruta para la población escolar media



Tomado de: Información Ministerio De Educación Nacional - SIMAT. Corporación Proyectos.

Basados en las cifras mencionadas con anterioridad, se evidencia una debilidad en el marco educativo del territorio, una de las razones que orientan la presente propuesta.

En Colombia la educación se define como un proceso de formación permanente, personal cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes (Min. Educacion , 2015)

Para cubrir las necesidades educativas de los habitantes del municipio de Girón existen 83 instituciones, de las cuales 58 son oficiales y 25 privadas; del total, en 2 establecimientos privados se ofrece sólo preescolar.

En 67 instituciones (52 oficiales y 15 privados), se ofrece preescolar y primaria; en 8 se ofrece sólo bachillerato (1 privado y 7 oficiales); en 5 privados se ofrecen los tres niveles educativos, y en 1 privado se ofrece primaria y bachillerato. Para el año de 1999 el sector privado cuenta con 3.868 alumnos matriculados aproximadamente y el sector oficial con 16.233 como se

presenta en la figura 4 de Relación estudiantes por nivel educativo, sector oficial y privado (POT GIRÓN, 200-2009)

Figura 4. Relación estudiante por nivel educativo, sector oficial y privado 1999 – Girón

Sector	Preescolar	EBP	EBS	Educación media	Total
Sector oficial	1.074	8.754	4.640	1.765	16.233
Sector privado	928	1.702	871	367	3.868
Totales	2.002	10.456	5.511	2.132	20.101

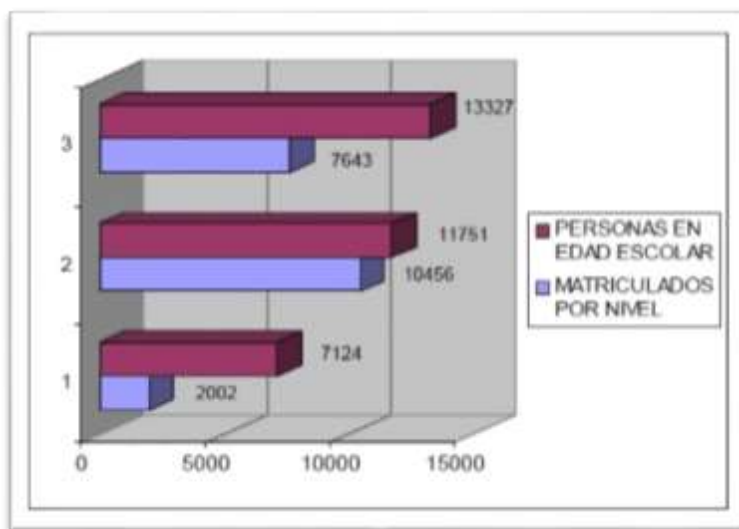
Tomado de: Dirección de Núcleo educativo - Girón, 1999. CER-UIS.

Estos índices evidencian que, de 20.101 estudiantes matriculados, el 81% se concentra en el sector oficial y el 19% en el privado. Aspecto que, cruzado con el número de instituciones por sector, permite establecer una relación de 274 alumnos por establecimiento a nivel oficial y de 155 a nivel privado. De acuerdo con el número de personas en edad de cursar preescolar, básica primaria, básica secundaria y educación media, el déficit de cupos (ver figura 6). A nivel general, se encuentra un déficit de 5.122 cupos en preescolar y de 5.684 en bachillerato, es decir del 72% y 43% respectivamente.

Este aspecto indica que a pesar de la alta cobertura que está generando el sector educativo oficial en Girón, no es suficiente para que la mayoría de jóvenes y niños puedan estudiar en el mismo municipio, razón por la cual algunos se ven forzados a desplazarse a Bucaramanga, Piedecuesta o Floridablanca para realizar sus estudios. En total el déficit asciende a 12.101 cupos, cantidad que representa un déficit de 403 aulas de clase aproximadamente, para que el Municipio alcance una cobertura del 100%. A su vez el número de estudiantes matriculados en instituciones

educativas oficiales disminuyo significativamente entre los años 2010 y 2011 con una variación negativa de un 6,7 % (POT GIRON, 200-2009).

Figura 5. *Relación población en edad escolar y matriculados, 1999 Muestra: 1: Nivel Preescolar, 2: Nivel Básica Primaria, 3: Nivel Secundaria y Media*



Tomado de: Plan de Ordenamiento Territorial de San Juan de Girón.

Por su parte, la deserción resulta preocupante, ya que para 2000 - 2006 representó aproximadamente el 4% del total de personas matriculadas, ante lo cual la comunidad manifestó que este fenómeno se debe principalmente al constante cambio de los habitantes hacia otros municipios, además de esto al estudiar las edificaciones educativas en Colombia, se observa que no ha habido una solución adecuada a dichos componentes con las que deben cumplir. Por el contrario, se generan infraestructuras que no compensan a la cantidad de usuarios, generando una prolongación del problema.

1.2 Justificación

Este proyecto ofrece una mejora a los ambientes académicos, es importante resaltar la necesidad de brindar ambientes escolares propicios para el desarrollo de procesos de enseñanza – aprendizaje y la formación de los jóvenes competitivos como motores para el desarrollo del municipio.

El diseño plantea un colegio con nuevas formas de arquitectura para el Municipio de San Juan de Girón, en donde se pretende manejar un concepto diferente al ya existente en los distintos centros educativos, proponiendo espacios flexibles y funcionales basados en una arquitectura minimalista, con la cual la calidad espacial de los objetos arquitectónicos serán un determinante importante en dicho diseño. Así mismo cumplirá las necesidades principales como la accesibilidad, Implementación de aulas especializadas y escenarios deportivos, convirtiéndose en un hito arquitectónico, a fin de eliminar modelos obsoletos que obstaculicen el desarrollo de la infraestructura educativa moderna.

Como estudiantes de la facultad de Arquitectura, el presente proyecto brinda la oportunidad de ampliar conocimientos sobre la infraestructura educativa en el país, conceptos como hábitat, accesibilidad, ambiente escolar, etc. Al igual ofrece la oportunidad de visualizar un horizonte más amplio para el ejercicio profesional y personal, pues el proyecto interfiere indirectamente en la solución de problemas sociales y de desarrollo educativo que lleven al mejoramiento de la calidad de vida de las personas a través de la educación.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Planteamiento del Diseño Arquitectónico de Bachillerato Público Para 450 Alumnos del Municipio de Girón Santander, con el fin de proporcionar espacios tangibles para el desarrollo de actividades culturales y sociales para la población estudiantil.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Proponer el emplazamiento de la institución educativa teniendo en cuenta los equipamientos urbanos del lugar con el fin de brindar un aprovisionamiento al sector.
2. Diseñar una infraestructura funcional y estética que según su uso brinde espacios adecuados a los estudiantes.
3. Crear aulas especializadas para un aprendizaje técnico.
4. Aprovisionar el diseño con una serie de estancias que permitan una mejor relación del estudiante con su entorno.
5. Diseñar una serie de escenarios que promuevan el deporte, la cultura y la investigación respondiendo a las necesidades de los estudiantes.

2. Marco referencial

2.1 Marco histórico

En el caso colombiano, los primeros programas de arquitectura moderna escolar obedecieron a la idea de modernización de la imagen del Estado colombiano de los gobiernos liberales. En 1932, el Ministerio de Educación Nacional fundó una sección de arquitectura escolar,

bajo la dirección del arquitecto Nel Rodríguez, con la participación de José María González Concha, Gonzalo Restrepo y José Ramón Montejo. Esta sección pasó poco tiempo después (en el gobierno de Alfonso López Pumarejo) al Ministerio de Obras Públicas (Dirección de Edificios Nacionales), lugar desde el que se impulsó la arquitectura moderna en Colombia. A nivel municipal, hay que destacar el hecho de que el arquitecto Carlos Martínez, el principal propulsor de la arquitectura racionalista moderna a través de la Revista PROA de Arquitectura y Urbanismo, fue nombrado director del Departamento de Edificios Municipales de Bogotá (RAMÍREZ, 2009).

En las últimas dos décadas, se ha intentado la inclusión del contenido pedagógico en la concepción del edificio escolar, a partir de la promoción de importantes proyectos por parte de las administraciones municipales interesadas en fortalecer el tema de la educación, introduciendo la gestión ambiental, comunal, la ciudad y el hábitat. En estos últimos programas de diseño y construcción de edificios escolares han participado algunos de los más reconocidos arquitectos del país.

2.2 Marco conceptual

Es evidente la influencia que tiene el diseño de los espacios en los comportamientos humanos. Es una actividad tan social y humana como la educación, esa relación se hace mucho más evidente y de alguna manera necesaria. Por lo cual, la arquitectura escolar se ha desarrollado de una manera muy dependiente de las políticas educativas de nuestro país. Dentro de las políticas actuales. La Secretaría de Educación, ha manifestado la importancia de generar nuevas infraestructuras escolares que den respuesta a los programas educativos actuales, teniendo en cuenta que a partir del año 2015 se viene avanzando en la implementación de la jornada única,

construyendo modelos arquitectónicos con el fin de impartir la educación, en donde el espacio físico, se convierte en uno de los instrumentos principales a servicio del sistema educativo.

Teniendo en cuenta esta intención, la arquitectura escolar se valoriza, generando una relación más directa entre la comunidad educativa, los procesos de aprendizaje y el entorno escolar, por lo cual la construcción no puede ser vista como la de un edificio escolar, sino como un hito urbano que responda a las necesidades de una población y al hábitat escolar.

Pensando en ese hábitat la norma técnica colombiana NTC 4595 en su tercera actualización, considera que todos los espacios presentes en una instalación escolar cumplen una función pedagógica y por esa razón los clasifica en ambientes pedagógicos básicos y ambientes pedagógicos complementarios.

En relación con los ambientes pedagógicos básicos, la norma invita a la creatividad, propone categorías de ambientes caracterizados por el tipo de actividad que se desarrolla en ellos, a los cuales designa como, “A” (aulas) “B” (bibliotecas) “C” (ciencias) “D” (áreas deportivas) “E” (evacuación) y “F” (foros). En relación con los ambientes pedagógicos complementarios, los clasifica en dirección administrativa y académica, bienestar estudiantil, almacenamiento temporal de materiales y medios de transporte y servicios sanitarios. Para cada uno de los ambientes se dan orientaciones sobre capacidad, área y características de funcionamiento.

Hacia un mejor hábitat escolar, superando la habitual idea del edificio y la infraestructura, ese hábitat pretende buscar el cambio en el espacio para la educación, no solo en su forma sino en su esencia, por tal razón tenemos en cuenta definiciones como, ambiente escolar, accesibilidad escolar, hábitat escolar.

El ambiente escolar se considera que todos los espacios presentes en una instalación escolar cumplen una función pedagógica y por esa razón los clasifica en ambientes pedagógicos básicos y ambientes pedagógicos complementarios.

La accesibilidad escolar se refiere a la eliminación de barreras arquitectónicas para permitir que las personas con discapacidad temporal o permanente puedan acceder a los servicios educativos.

El hábitat escolar se trata del medio ambiente en el que se especifica y formalmente se realizan las actividades del enseñar y el aprender en una escala social. O sea, los lugares elegidos o contruidos para que en ellos se desenvuelvan estas actividades.

2.3 Marco legal

POT (Plan de Ordenamiento Territorial) San Juan Girón. El Plan de Ordenamiento Territorial es el instrumento de gestión administrativa que racionaliza la toma de decisiones sobre la asignación y regulación del uso del suelo urbano, la adecuada localización de los asentamientos humanos, de la infraestructura física y de los equipamientos colectivos. (POT San Juan de Giron, 2010)

La constitución política nacional facultó a los municipios para orientar el desarrollo de sus territorios (art. 311) y regular los usos del suelo (art. 313). La Ley 152 de 1994 (art. 41), prevé que además del plan de desarrollo, los municipios cuenten con un plan de ordenamiento territorial (POT), según el caso. La Ley 99 de 1993 (art. 65) estableció que los municipios debían dictar sus propias normas sobre ordenamiento territorial (OT) y reglamentar el uso del suelo, de conformidad con la constitución y la ley. La Ley 388 de 1997 estableció la obligación de los municipios de expedir el (POT) en concordancia con el plan de desarrollo municipal vigente.

De conformidad con la Ley 388 de 1997, el (OT) comprende un conjunto de acciones político- administrativas y de planeación física concertadas y coherentes, emprendidas por los municipios para disponer de instrumentos eficaces de orientación del desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y de regulación de la utilización, ocupación y transformación de su espacio físico. El (OT) debe estar acorde con las estrategias de desarrollo económico del municipio y armónico con el medio ambiente y sus tradiciones históricas y culturales, procurando aumentar la gobernabilidad sobre el territorio de una manera concertada (Decreto. 879 de mayo 13 de 1998).

Por su parte en el artículo 3º de este mismo decreto, se contempla que en la definición del (OT) se tendrán en cuenta las prioridades del plan de desarrollo del municipio y los determinantes establecidos en normas de superior jerarquía, que son:

a. Las relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales.

b. Las políticas y normas sobre conservación y uso de las áreas e inmuebles que son patrimonio cultural.

c. El señalamiento y localización de las infraestructuras de la red vial nacional y regional, los puertos y aeropuertos y los sistemas de suministros de agua, energía y servicios de saneamiento básico.

d. El fomento de la concertación entre los intereses sociales, económicos y urbanísticos mediante la participación de los ciudadanos y sus organizaciones (art. 4º, Decreto. 879 de 1998). (Constitucion Politica de Colombia, 2002)

2.3.1 Norma técnica colombiana NTC-4595 tercera actualización.

Planeamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares.

1.1 Esta norma establece los requisitos para el planeamiento y diseño físico-espacial de nuevas instalaciones escolares, orientado a mejorar la calidad del servicio educativo¹ en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales. Adicionalmente, puede ser utilizada para la evaluación y adaptación de las instalaciones escolares existentes.

1.2 Esta norma abarca aquellas instalaciones y ambientes (como el colegio, las aulas, los laboratorios, etc., en la concepción tradicional) que son generados por procesos educativos que se llevan a cabo de manera intencional y sistemática.

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

Artículo 45. El adolescente tiene derecho a la protección y a la formación integral. El estado y la sociedad garantizan la participación activa de los jóvenes en los organismos públicos y privados que tengan a cargo la protección, educación y progreso de la juventud. (Constitucion Politica de Colombia, 1991)

Artículo 67. 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. La educación formara al colombiano en el respecto 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. El estado, la

sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica.

La educación será gratuita en las instituciones del Estado, sin perjuicio de cobro de derechos académicos a quienes puedan sufragarlos. Corresponde al estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo.

La Nación y las entidades territoriales participaran en la dirección, financiación y administración de los servicios educativos estatales, en los términos que señalen la Constitución y la ley. (Constitucion Politica de Colombia , 1991)

Artículo 82. Es deber del Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular. Las entidades públicas participarán en la plusvalía que genere su acción urbanística y regularán la utilización del suelo y del espacio aéreo urbano en defensa del interés común. (Constitucion Politica de Colombia, 1991)

2.3.2 POT del municipio de San Juan de Girón

Ley 715 de diciembre 21 de 2001. Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros. (Ministerio de Educación, 2001)

Decreto 1283 de junio 19 de 2002. Por el cual se organiza un sistema de inspección y vigilancia para la educación preescolar, básica y media. (Ministerio de Educacion, 2002)

Decreto 1850 de agosto 13 de 2002. Por el cual se reglamenta la organización de la jornada escolar de directivos docentes y docentes de los establecimientos educativos estatales de educación formal, administrados por los departamentos, distritos y municipios certificados y se dictan otras disposiciones. (Ministerio de Educacion., 2002)

3. Referentes arquitectónicos

Colegio San Jerónimo del Yuste – San Cristóbal - Bogotá, Colombia.

Colegio San Cristóbal - Bogotá, Colombia.

Colegio Tintal – Kennedy - Bogotá, Colombia.

Colegio Distrital Kennedy – Kennedy - Bogotá, Colombia.

Escuela Infantil Minami - Yamashiro

Colegio Miravalles - Cizur Menor (Navarra).

Arq. Tadao Ando.

Arq. Daniel Bonilla.

Arq. Richard Rogers.

Arq. Juan Miguel Otxotorena.

4. Método

4.1 Delimitación

4.1.1 Espacial

El proyecto se desarrolló en el barrio el consuelo que se encuentra ubicado entre las calles 10, 13B, 14B y carreras 17 y 19A del municipio San Juan de Girón "Monumento Nacional" de Colombia está ubicado en el Departamento de Santander a 9 kilómetros de su capital Bucaramanga y hace parte del área Metropolitana junto con los municipios de Floridablanca y Piedecuesta.

4.1.2 Temporal

La realización de la propuesta de diseño fue equivalente a un semestre académico sin embargo sus actividades y avances estuvieron sujetas a revisiones que se realizaron durante el mismo.

4.1.3 Conceptual

El desarrollo de la propuesta de diseño está apoyado en los conceptos actuales de la arquitectura, aplicados y asociados al Hábitat Escolar.

- Transición
- Relación
- Espacio público
- Hábitat Escolar
- Adaptación
- Flexibilidad
- Unificación

- Accesibilidad
- Aula
- Integración
- Ambiente Escolar

4.2 Población

La población está integrada por la comunidad donde se desarrolló este proyecto que está dirigido primordialmente al mejoramiento de las condiciones de habitar académico para el bienestar de la toda la comunidad estudiantil. Logrando de esta manera hacer frente a las carencias de aulas y espacios recreativos de los colegios públicos del municipio de Girón.

4.3 Técnicas de recolección de información

La información recopilada como registros fotográficos y planos existentes sirvió como apoyo para el planteamiento de la propuesta que conlleva al desarrollo de los objetivos establecidos.

4.4 Técnicas de análisis de información

Además, el aporte de los conocimientos de profesionales vinculados al proyecto, permitió obtener otras perspectivas durante el proceso de planteamiento de diseño arquitectónico, para el diseño y adecuación de nuevas aulas de clase y áreas recreativas de la institución.

Análisis e interpretación del material arquitectónico, bibliográfico, fotográfico, auditivo por medio de maquetas, gráficos, videos, animaciones y demás medios de representación.

. Resultados

5.1 Registro fotográfico

Figura 6. Localización del proyecto en el casco urbano del Municipio de Girón



Figura 7. *Demarcación de la zona de localización de la proyección.*



Como se puede observar la demarcación de la zona de localización de la proyección donde se diseñó un colegio para los habitantes del municipio de Girón. (ver figura 7).

5.1.1 Registro aéreo de la localización del lote

La ubicación de este lote es en el barrio EL CONSUELO que junto a los barrios Villampiz, El Prado, Lomas, Portal Campestre, Primero de mayo y Ciudadela Villamil, forman el sector al que pertenecerá el proyecto.

5.2 Factores de influencia

A continuación, se expone un estudio de diferentes factores que influyen sobre la zona a intervenir.

5.2.1 Transporte

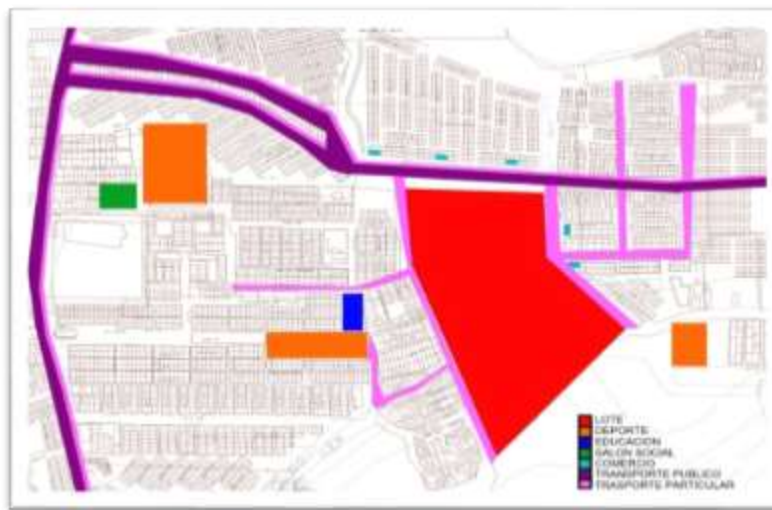
1. Publico: este servicio, es cubierto por las numerosas empresas de transporte que constantemente se movilizan por la zona ahora demarcada.

2. Particular: el flujo vehicular particular, en esta zona es bastante bajo, debido a que el terreno está en una zona de expansión, a comparación de otras zonas de la ciudad, la cantidad de movilización por hora es bastante baja.

5.2.2 Usos del sector

El sector conformado por los barrios nombrados está dotado por una serie de equipamientos que lo hacen apto para la viabilidad de la propuesta de diseño.

Figura 8. *Accesibilidad al plantel educativo*



Los espacios recreativos y deportivos se encuentran ubicados en distintos puntos del sector y permiten el desarrollo de las actividades académicas debido a su ubicación dentro del sector.

Figura 9. *Cancha de baloncesto barrio El Prado.*



Figura 10. *Cancha de futbol barrio Primero de Mayo.*



Figura 11. *Salón comunal barrio Primero de Mayo.*



Figura 12. *Cancha de futbol barrio Primero de Mayo.*



5.3 Registro fotográfico del sector

Figura 13. *Vista del lote desde la calle 14B.*



Figura 14. *Vista del lote desde la carrera 17.*



Figura 15. *Perfil vial calle 14B.*



Figura 16. *Vista del lote desde la carrera 19A*



Figura 17. *Vista del lote desde la carrera17.*



Figura 18. *Vista del lote desde la calle 10.*



Figura 19. *Vista del lote desde la calle 10.*



5.4 Condiciones del terreno a intervenir

El terreno se encuentra ubicado en un sector en el cual se encuentran dos mesetas y cuenta con unas curvas de nivel bajas en proporción a las dimensiones del lote en donde desde un punto 0,0 su altura máxima es de 8,50 mts con pendientes desde el inicio del lote de 43%, 11%, 23%, 28%, 27%, 17%, y 9%.

Figura 20. *Condiciones del terreno*

5.5 Área a intervenir

El área total para intervenir es de 34827 m² en el cual se realizó un diseño urbanístico que responde a las necesidades del sector y que brinda las condiciones adecuadas para la implantación del proyecto arquitectónico el cual ocupa un área total de 10151.54 m².

5.5.1 Cálculo del lote

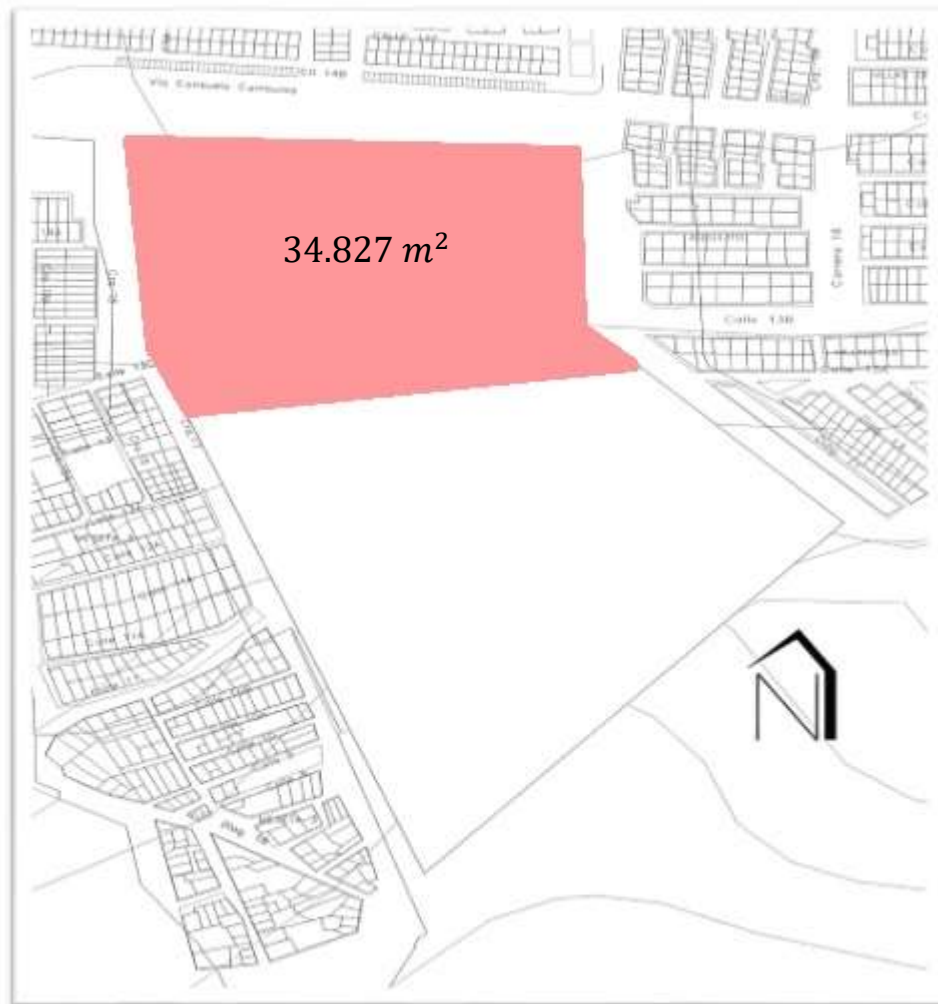
El cálculo de los índices de construcción y de ocupación se tienen en cuenta con el área total construido en el piso 1 y el área total de la construcción en su totalidad.

además de tener el dato del área total del cote a intervenir.

Datos:

- Metros totales construidos 10151.54 m^2
- Metros cuadrados construidos 5882.53 m^2
- Metros cuadrados 40% circulación 2353.01 m^2
- Metros cuadrados de parqueaderos 1916 m^2
- IC – 0.24 IO – 0.20

Figura 21. Lote



5.6 Dimensiones de proyecto educativo para 450 personas

5.6.1 Aspectos funcionales

Como lo define la norma un ambiente escolar es un lugar o un conjunto de lugares estrechamente ligados, en el que suceden diferentes relaciones interpersonales y se llevan a cabo actividades pedagógicas o complementarias a esta.

El diseño arquitectónico propuesto busca con sus áreas por encima de las recomendadas en la norma, que se suplan las nuevas necesidades presentadas por el modelo educativo en donde se pretende generar una jornada continua en la cual los alumnos permanecerán la mayor parte del día en la institución, razón por la cual se diseñaron espacios para responder a estas necesidades de la manera más confortable para los estudiantes.

En Colombia, los establecimientos educativos tendrán Jornada Única, lo que impactará positivamente a niños y jóvenes. Esto busca, mediante el aumento de horas de permanencia en el colegio, aportar a dos ejes fundamentales para el desarrollo del país.

Primero: la equidad, ofreciendo mejores oportunidades a los estudiantes de colegios oficiales a través del mejoramiento de la calidad de la educación pública en el fortalecimiento de competencias básicas.

Segundo: protege a nuestros niños y jóvenes en un ambiente escolar y la aleja de situaciones amenazantes para sus proyectos de vida.

En este sentido la Jornada Única tendrá impactos positivos en disminución del embarazo adolescente, la delincuencia juvenil y el vandalismo, entre otros, la ejecución de la Jornada Única también exige esfuerzos importantes en materia de infraestructura y mejores espacios dispuestos

para el aprendizaje de los estudiantes, en los cuales ellos puedan pasar el tiempo que exige su jornada accediendo a recursos como bibliotecas, laboratorios, restaurantes y mejores aulas.

5.6.2 ¿En qué consiste la jornada única?

Es una estrategia de mejoramiento basada en la gestión del tiempo escolar que busca que los estudiantes permanezcan más tiempo en el establecimiento educativo fortaleciendo el trabajo pedagógico que les permitirá mejorar en sus competencias.

La Jornada Única aumenta el tiempo de permanencia en el establecimiento educativo sumando dos horas de actividades pedagógicas más el tiempo para el almuerzo. Ese tiempo adicional permitirá que los docentes profundicen y refuercen el trabajo en las áreas según las necesidades de los estudiantes. El éxito de la jornada radica en el uso pedagógico del tiempo adicional.

La estrategia permite que los establecimientos educativos revisen todo su plan de estudios y las estrategias de trabajo, incorporando por ejemplo la tecnología, de manera que se presenten alternativas que motiven a los estudiantes y que logren impactos en el mejoramiento de competencias.

La Jornada apunta a mejorar la calidad educativa y fortalecer en los estudiantes las competencias en las áreas de matemáticas, ciencias y lenguaje. La Jornada se implementará entre el grado 4 ° y 10°. Desde 4° hasta 7° iniciarán clase a las 6:30 a.m. y finalizarán a las 3:30 p.m. De 8° hasta 10° será de 6:30 a.m. a 4:00 p.m.

También tomando como referente los valores de los porcentajes en áreas de la norma, se crean áreas de estudio con una capacidad para menos estudiantes por grupo, en donde según análisis realizados y reflejados en el estudio “*el número de alumnos por curso y su relación con*

la calidad de los procesos pedagógicos” se mencionan los factores a un mejoramiento de los procesos de aprendizaje en niños y jóvenes siendo esto un tema prioritario a la hora de plantear el diseño de un espacio pedagógico por la relación que tendría el alumno y el docente en el espacio diseñado en cual van a habitar

5.7 Descripción de las áreas

La NTC define los ambientes pedagógicos básicos de acuerdo a la actividad que se puede llevar a cabo en ellos y el número de estudiantes en las distintas actividades. Sus diferencias más claras se presentan en el área por metro cuadrado que se requiere por persona, en las instalaciones técnicas y equipos que demandan y las características ambientales que se deben tener para el desarrollo de las distintas actividades escolares.

5.8 Aulas

5.8.1 Salones tipo

Se calculó de acuerdo con el número de metros cuadrados ocupados por estudiante, en este caso de 25 alumnos por $2,00 \text{ mts}^2$ de esta manera se obtiene el área total por aula en la cual se incluyó el área de depósito que equivale al 10 % del área total de trabajo, más 3.00 mts^2 para prever el espacio del maestro y un 30% del área final para realizar actividades complementarias dentro del aula.

5.8.2 Laboratorio de química

Se calculó de acuerdo al número de metros cuadrados ocupados por estudiante, en este caso de 25 alumnos por 3.20 mts^2 de esta manera se obtiene el área total por aula en la cual se incluyó el área de depósito, mesones y escritorio del docente, del área total de trabajo.

Laboratorio De Física: 10 marzo martes 3pm san Alonso 9 de marzo 11 am

Se calculó de acuerdo con el número de metros cuadrados ocupados por estudiante, en este caso de 25 alumnos por 3.20 mts^2 de esta manera se obtiene el área total por aula en la cual se incluyó el área de depósito, mesones y escritorio del docente, del área total de trabajo.

5.8.3 Laboratorio de biología

Se calculó de acuerdo con el número de metros cuadrados ocupados por estudiante, en este caso de 25 alumnos por 3.20 mts^2 de esta manera se obtiene el área total por aula en la cual se incluyó el área de depósito, mesones y escritorio del docente, del área total de trabajo.

5.8.4 Sala de informática

Se calculó de acuerdo con el número de metros cuadrados ocupados por estudiante, en este caso de 25 alumnos por 3.30 mts^2 de esta manera se obtiene el área total por aula en la cual se incluyó el área de depósito, escritorios de computadores, impresoras y escritorio del docente, del área total de trabajo.

5.8.5 Laboratorio integrado

Se calculó de acuerdo con el número de metros cuadrados ocupados por estudiante, en este caso de 25 alumnos por 3.30 mts^2 de esta manera se obtiene el área total por aula en la cual se incluyó el área de depósito, mesones y escritorio del docente, del área total de trabajo.

5.8.6 Taller dibujo técnico

Se calculó de acuerdo con el número de metros cuadrados ocupados por estudiante, en este caso de 25 alumnos por 3.30 mts^2 de esta manera se obtiene el área total por aula en la cual se incluyó el área de depósito, mesones y escritorio del docente, del área total de trabajo.

5.8.7 Taller de manualidades

Se calculó de acuerdo con el número de metros cuadrados ocupados por estudiante, en este caso de 25 alumnos por 3.50 mts^2 de esta manera se obtiene el área total por aula en la cual se incluyó el área de depósito, mesones y escritorio del docente, del área total de trabajo.

5.8.8 Aula de tecnología, innovación y multimedia

Se calculó de acuerdo con el número de metros cuadrados ocupados por estudiante, en este caso de 25 alumnos por 3.30 mts^2 de esta manera se obtiene el área total por aula en la cual se incluyó el área de depósito, mesones y escritorio del docente, del área total de trabajo.

5.8.9 Biblioteca

Se calculó de acuerdo con el 20% del total de alumnos matriculados que equivale a 90 alumnos de 450 y cada uno corresponde a 2.50 mts^2 de esta manera se obtuvo el área total del espacio en la cual se incluyó el área de depósito y mobiliario del área total de trabajo.

5.8.10 Auditorio

Se calculó con la tercera parte del total de alumnos matriculados que equivale a 150 alumnos de 450 y cada alumno corresponde a $1,70 \text{ mts}^2$ de esta manera se obtuvo el área total la cual el 50% se destina para los 150 espectadores, un 25 % al escenario y un 25 % a deposito, camerinos, cuarto de proyección, salones de ensayo.

5.8.11 Escenarios deportivos

Para realizar el cálculo de los escenarios deportivos se tomó como referente la medida estándar de una cancha multiusos que equivale a una dimensión de $30 \times 18 \text{ mts}^2$ que corresponde a $540,00 \text{ mts}^2$ que podrá contener a 25 estudiantes.

5.8.12 Administración

Se calculó con la equivalencia de $0,30 \text{ mts}^2$ por el total de alumnos matriculados, del área arrojada por el número de estudiantes se recomienda destinar un 60% del área para la dirección administrativa y académica conformada por: rectoría, sala de espera, secretaria, coordinaciones, espacios para los profesores, oficina para concejo directivo, pagaduría, contabilidad, un 20% para servicios generales tales como: Almacenes de materiales didácticos y deportivos, porterías, talleres

de mantenimiento, cobertizos para equipos, depósito de basuras, aseo, y un 20% para bienestar estudiantil como: consejerías, consultorios, enfermería, secretaria, sala de espera.

5.8.13 Cafetería y cocina

Para el cálculo de esta zona se tomó como referente un tercio del total de alumnos que equivale a 150 estudiantes los cuales equivalen cada uno a $1,50 \text{ mts}^2$ para la zona de comedores, más $0,20 \text{ mts}^2$ por el total de alumnos matriculados que corresponden a zona de recibo, almacenamiento, preparación, servido y distribución de alimentos, zona de lavado, disposición y clasificación de basuras y área de sanitarios para el personal de servicios de alimentación.

5.8.14 Sanitarios

El cálculo para los sanitarios correspondió al 11 % de los alumnos que equivale a 50 aparatos y cada uno corresponde a $4,00 \text{ mts}^2$ en los cuales se incluyó, sanitario, lavamanos y circulación.

5.8.15 Duchas zona deportiva

El cálculo correspondió a una ducha por cada 5 estudiantes, hasta 25 estudiantes y cada una corresponde a $5,80 \text{ mts}^2$ los cuales están conformados por la ducha, vestidor, casillero y circulación, que pueden atender a la vez un grupo de hasta 25 alumnos.

5.8.16 Sanitarios para personas en condición de discapacidad

El cálculo para estos espacios se tomó con el 2 % del total de alumnos matriculados para un total de 10 aparatos los cuales cada uno corresponde a 6,00 mts² en donde al igual que los demás cuenta con sanitario, lavamanos y circulación.

La norma se refiere a estos espacios como lo disponga el ministerio de salud resolución no 14 861 del 4 de octubre de 1985. Capítulo 3. Artículo 50º- requisitos para servicios sanitarios.

Los servicios sanitarios en toda edificación cumplirán entre otros, con los siguientes requisitos:

1. Estarán ubicados cerca de espacios de circulación para permitir fácil acceso a la población en general.
2. Se colocarán señales para indicar su ubicación.
3. Los cuartos de servicios sanitarios para minusválidos se identificarán en la puerta con el símbolo internacional de acceso. Las puertas de entrada tendrán como mínimo 0.80 metros y cuando sean de batiente abrirán hacia fuera. La apertura de puertas no podrá impedir la libre circulación interior o exterior a los servicios sanitarios.
4. Cuando exista pasillo o vestíbulo, como antesala para entrar a una unidad sanitaria, sus dimensiones mínimas serán de 1.20 metros de ancho por 1.50 metros de largo.
5. No se permitirán cambios abruptos de nivel entre el piso de la unidad sanitaria y el del espacio exterior o en cualquier parte de su interior.
6. El acabado del piso será en material antideslizante.
7. El dispensador para papel higiénico, el toallero y las barras o agarraderas se colocarán a 0.70 metros desde el piso acabado.

8. Los lavamanos para minusválidos serán colocados de manera que su altura máxima no exceda de 0.80 metros y haya espacio libre debajo del artefacto de 0.35 metros a cada lado a partir del centro de este.

9. La altura de la taza de inodoro estará entre 0.40 metros y 0.50 metros desde el piso acabado.

5.8.17 Circulaciones

El cálculo de estos espacios como lo dice la norma corresponde al 40 % del área total construida cubierta o descubierta como es el caso de los escenarios deportivos exceptuando los parqueaderos, cuando hay rotación de alumnos, en este caso corresponderá al 40 % teniendo en cuenta que no existe rotación.

5.8.18 Parqueaderos

Para el cálculo de los parqueaderos se dispuso de un puesto de paqueo por cada 200,00 mts² construidos considerandos en las áreas totales, de este valor se derivaron los parqueaderos para las personas en condición de discapacidad, aparte de esto se consideró un área mínima de 45,00 mts² para el parqueo de los buses escolares en los cuales ya se contempló el área de descargue y maniobra de los vehículos.

5.9 Tabla de dimensiones para proyecto educativo para 450 personas

Tabla 1. Aulas

Espacio	Unid	Cantidad mts ²	Alum	Total	Total F
Aulas	18	2,30 mts ² / alum	25	57,10 mts ²	1027,80 mts ²
Lab química	1	3,20 mts ² / alum	25	80,00 mts ²	80,00 mts ²
Lab física	1	3,20 mts ² / alum	25	80,00 mts ²	80,00 mts ²
Lab biología	1	3,20 mts ² / alum	25	80,00 mts ²	80,00 mts ²
Informática	1	3,30 mts ² / alum	25	82,50 mts ²	82,50 mts ²
Lab integrado	1	3,30 mts ² / alum	25	82,50 mts ²	82,50 mts ²
Tall dibujo t	1	3,30 mts ² / alum	25	82,50 mts ²	82,50 mts ²
Tall manual	1	3,50 mts ² / alum	25	87,50 mts ²	87,50 mts ²
Aula tecno	1	3,30 mts ² / alum	25	82,50 mts ²	82,50 mts ²
Total					1685,30 mts²

Tabla 2. Espacios complementarios

Espacio	Unid	Cantidad mts ²	Alum	Total	Total F
Biblioteca	1	2,58 mts ² / alum	180	465,00 mts ²	465,00 mts ²
Terrazas cubiertas	5	2,92 mts ² / alum	225	657,50 mts ²	657,50 mts ²
Auditorio	1	2,80 mts ² / alum	250	700,00 mts ²	700,00 mts ²
Esc deportivo/Tribuna	1	30 X 18 mts ²		1120,00 mts ²	1120,00 mts ²
Total					2942,50 mts²

Tabla 3. Tabla de administración

Espacio	Unid	Cantidad mts ²	Total F
Rectoría	1	12,00 mts ²	12,00 mts ²
Sala de espera	2	79,39 mts ²	158,78 mts ²
Secretaría	1	8,50 mts ²	8,50 mts ²
Coordinación y consejería	1	14,40 mts ²	14,40 mts ²
Espacios para los profesores	1	41,70 mts ²	41,70 mts ²
Oficina para concejo directivo	1	16,80 mts ²	16,80 mts ²
Pagaduría	1	6,00 mts ²	6,00 mts ²
Contabilidad	1	6,00 mts ²	6,00 mts ²
Almacenes de materiales	1	56,50 mts ²	56,50 mts ²
Portería	1	15,00 mts ²	15,00 mts ²
Talleres de mantenimiento	1	7,00 mts ²	7,00 mts ²
Cobertizos para equipos	1	3,00 mts ²	3,00 mts ²
Depósito de basuras	1	33,50 mts ²	33,50 mts ²
Consejerías	1	8,50 mts ²	8,50 mts ²
Consultoría	1	8,50 mts ²	8,50 mts ²
Atención a padres	1	6,75 mts ²	6,75 mts ²
Enfermería	1	12,50 mts ²	12,50 mts ²
Cuarto de maquinas	1	74,80 mts ²	74,80 mts ²
Total			490,23 mts²

Tabla 4. Equipamientos

Espacio	Unid	Cantidad mts ²	Alum	Total	Total F
Cafetería	1	2,06 mts ² / alum	150	310,00 mts ²	310,00 mts ²
Cocina	1	0,28 mts ² / alum	450	124,50 mts ²	124,50 mts ²
Total					434,50 mts²

Tabla 5. Sanitarios

Espacio	Unid	Cantidad mts ²	Alum	Total	Total F
Aparatos	60	4,00 mts ² / alum	11%	240,00 mts ²	240,00 mts ²
WC Disca	12	7,50 mts ² / alum	3%	90,00 mts ²	90,00 mts ²
Total					330,00 mts²

Tabla 6. Total, metros construidos

Espacio	Total
Tabla de aulas	1685.30 mts ²
Tabla espacios complementarios	2942.50 mts ²
Tabla de administración	490.23 mts ²
Tabla de equipamientos	434.50 mts ²
Tabla de sanitarios	330,00 mts ²
Total	5882.53 mts²

Tabla 7. Circulación

Espacio	Cantidad mts ²	Total
Circulación	40% total construido	2353.01 mts ²

Tabla 8. Parquederos

Espacio	Unidades	Cantidad mts ²	Total
Parqueo particular	22	58,00 mts ²	1276,00 mts ²
Parqueo escolar	8	80,00 mts ²	640,00 mts ²
Total			1916,00 mts²

Tabla 9. Metros cuadrados totales del proyecto

Espacio	Total
Área	10151,54 mts ²

Tabla 10. Índice de ocupación y construcción

No Estudiantes	Área mínima lote urbano/estudiante	IO	IC
450	5,8 mts ²	0,20	0,24

6. Conclusiones

A través del análisis del sector representado en la ilustración 3, se identifican los equipamientos del sector como escenarios deportivos, salones sociales, focos de comercio, establecimientos educativos primarios y vías de acceso para transporte público y privado que ofrecen un fortalecimiento en cuanto a servicios al sector donde se planteó el proyecto para que de esta manera este sea reconocido como un hito dentro del sector.

Reconociendo las necesidades y en base a los datos suministrados por los censos realizados se incluyen espacios para la integración y bienestar de la comunidad del sector.

Teniendo en cuenta el enfoque del nuevo modelo educativo, se plantea a través del diseño espacios especializados que suplan de manera directa las necesidades y preferencias de los usuarios.

En base a los resultados del análisis del sector evidenciados en la ilustración 3, se muestran salones sociales y escenarios deportivos que no suplen las necesidades del gran parte del sector, por lo que dentro del diseño se plantearon unas nuevas locaciones que cumplan las insuficiencias de la comunidad educativa.

Teniendo en cuenta las problemáticas a las que se enfrentan los establecimientos educativos existentes se resolvió a través del diseño la barrera de la accesibilidad mejorando de manera considerable los espacios que se habitan sin obstáculos.

Se hace un comparativo con lo que recomienda la norma en cuanto a espacios y se plantearon espacios con más área por estudiante y para un menor número de estudiantes para de esta manera mejorar la habitabilidad y la vivencia dentro del objeto arquitectónico y con esto se mejora la interacción de docente / alumno.

Referencias

- Alcaldía de Girón-Santander. (2012) Plan de Desarrollo 2012-2015, Alcaldía del Municipio San Juan de Girón Recuperado de: http://www.giron-santander.gov.co/apc-aa/files/30613434303533343361393834653334/PDM_Giron_2012_2015_Final_27_de_Mayo.pdf
- Alcaldía San Juan de Girón. (2011) *Informe de gestión para la garantía de los derechos de la infancia, adolescencia y juventud*, Municipio San Juan de Girón. 380 años 1631- 2011. p. 339.
- Álvarez. M.I.; Cangiano M.; & Dieguez C.. (s.f.) *El espacio en la transformación educativa*. Ministerio de Educación R. Argentina – UNESCO.
- Cangiano M., (s.f.) *Habitat Escolar. Resumen del artículo realizado para la revista ESCALA*. Arquitectura Escolar. Pág. 5-17.
- Centro de Estudios Regionales-UIS (s.f.) *Plan de Ordenamiento Territorial de San Juan De girón 2000-2009. Diagnóstico*. Recuperado de: http://giron-santander.gov.co/apc-aa/files/64363264663566326266363830396364/3.4_SOCIOCULTURAL_Y_FUNCIONAL.pdf
- Congreso De Colombia. (2001) *Ley 715 de diciembre 21 de 2001. Prestación de los servicios de educación y salud*. Recuperado de: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86098_archivo_pdf.pdf
- Construyendo Pedagogía. (s.f.) *Estándares Básicos para Construcciones Escolares*. Recuperado de: www.sedbogota.edu.co.

Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. (2005) *Boletín del Censo General 2005, Perfil Girón – Santander*. Recuperado de:

<http://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/santander/giron.pdf>

Departamento de Santander Municipio San Juan Girón. Concejo Municipal. (s.f.) *Acuerdo No.100 Plan de Ordenamiento Territorial (POT) Del Municipio de San Juan Girón*. Recuperado de:

<http://giron-santander.gov.co/apc-aa-files/38326533343634336335636234323637/pot-acuerdo-100-de-2010-red.pdf>

Departamento Nacional de Estadística – DANE. (s.f.) Pagina principal Recuperado de: <http://www.dane.gov.co>

Diccionario Enciclopédico Océano. (s.f.) *Grupo Editorial Océano, S.A.* Barcelona. España.

Gausa, M. Guellart, V. Muller, W. Soriano, F. Porras, F. (s.f.) *Diccionario Metapolis de Arquitectura Avanzada*. Barcelona. Editorial ACTAR. p. 31.

Gazmurri. A J. (1996) *Reflexiones sobre Arquitectura y Proyecto Educativo* – Rev. Colegio Arquitectos de Chile

Gutiérrez Lagos , N. (s.f.). *Revista Docencia*. Recuperado el 6 de marzo de 2015, de <http://www.revistadocencia.cl/pdf/20100726175847.pdf>

Margrit J. (s.f.) *Kennedy: Construcción de Escuelas de la Comunidad. Análisis de Experiencias UNESCO*. Revista CONESCAL n.34.

Mercader, J. M. (1985) *Diccionario Planeta de la Lengua Española USUAL*. Editorial Planeta. Bogotá.. p. 20

MINIEDUCACION. (5 de febrero de 2015). centro virtual de noticias de la educación. Recuperado el 6 de marzo de 2015, de <http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-348418.html>

Ministerio de Educación Nacional. (s.f.) *Educación superior, Sistema educativo colombiano*.

Recuperado de: <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-196477.html>

Ministerio de Educación Nacional. (s.f.) *Población Vulnerable*. Recuperado de:

<http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-82770.html>

Ministerio de Salud (4 de octubre de 1985). *Resolución No 14861*. Recuperado el 6 de marzo de

2015, de

<http://www.minsalud.gov.co/Normatividad/Resoluci%C3%B3n%2014861%20de%201985.pdf>

Ministro de Educación Nacional (s.f.) Norma Técnica Colombiana. NTC 4595. Recuperado de:

http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-96894_Archivo_pdf.pdf

Ministro de Educación Nacional. (marzo de 2006). *Ministerio de Educación*. Recuperado el 6 de

marzo de 2015, de http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-96894_Archivo_pdf.pdf

Molina Simón, L. (1982) “*Algunas reflexiones psicopedagógicas sobre el espacio escolar*” En cuadernos de pedagogía. Bogotá No. 86. febrero. Pág. 16 -19.

Presidencia de la República De Colombia. (2002) *Decreto 1283 de junio 19 de 2002. Por el cual*

se organiza un Sistema de Inspección y Vigilancia para la educación preescolar, básica y media. Recuperado de: http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-86100_archivo_pdf.pdf

Presidencia de la República de Colombia. (2002) *Decreto Número 1850 de 2002. por el cual se*

reglamenta la organización de la jornada escolar. Recuperado de: http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-103274_archivo_pdf.pdf

Ramírez, Potes F. (2009) La arquitectura escolar en la construcción de una arquitectura del lugar en Colombia. En: *Revista Educación y Pedagogía*, vol. 21, núm. 54, mayo-agosto.

República de Colombia. (1991) *Constitución Política de Colombia. Segunda edición corregida de la Constitución Política de Colombia. Gaceta Constitucional*. Santa fe de Bogotá. No. 116.

Secretaria de Educación San Juan de Girón. (s.f.) *Sector educativo, educación*. Recuperado de: <http://www.semgiron.gov.co/PLAN%20DESARROLLO-SECTOR%20EDUCACION-%20%20GIRON%202012-2015.pdf>

Universidad Nacional de Colombia, (2004) *Plan Maestro de Equipamiento Educativo*, Bogotá.. Pág. 104.