

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el (los) autor (es) ha (n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Instituto de Educación Básica Media para la Comuna 3 de Bucaramanga

Carlo Alejandro Anaya Florez

Trabajo de grado para optar por el título de Arquitecto

Director

Sergio Tapias Uribe

Arquitecto

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2017

Dedicatoria

Este trabajo de grado esta dedicado a Dios todo poderoso, ya que sin él y sin su gracia divina nada hubiera sido posible en mi vida. Pero también es debido al gran esfuerzo, dedicación, apoyo constante y por el gran amor de mi mamá Nayibe Florez, a quién admiro profundamente por la valentía y fortaleza con la cual decidio afrontar la vida, y sacar un hijo adelante sin mirar atrás. Tambien esta dedicado a aquella persona que me adopto, me crio, y no le importo en ningún momento quitarse el alimento para brindarme una mejor calidad de vida, por enseñarme que no importa cuantas veces uno caiga, siempre hay que levantarse con la frente en alto y seguir, sin mirar atrás pero siempre aprendiendo de los errores, mi abuela Chiquinquirá Gualdrón.

Para terminar quiero dedicarle esto a la vida, por todos aquellos giros inesperados que toma, sean para bien o para mal, han ayudado en mi formación como persona y ha puesto a seres maravillosos en mi camino.

Agradecimientos

Quiero agradecerle a Dios, por haberme dado la gran oportunidad de vivir, compartir, y experimentar la vida. A mi mamá por todo el esfuerzo y la dedicación a su trabajo, para que nunca me hiciera falta nada, a mi abuela quién siempre estuvo detrás guiándome y formándome como persona. Para concluir quiero agradecer por su paciencia, valentía, tolerancia, constancia, y gran apoyo ha aquella persona por la cual aprendí que el amor puede sobrepasar cualquier barrera, María Alejandra Durán M.

Abstract

El objetivo central de este proyecto es presentar un diseño arquitectónico, que concluya en un instituto educativo que permita y ofrezca a la comunidad del barrio Los Comuneros, y a la comuna 3 de Bucaramanga, acceder de manera correcta y eficiente a los programas de educación básica contemplados en la constitución colombiana en un espacio optimo que permita un desarrollo adecuado de las actividades educativas.

El proyecto busca brindar una solución a la carencia de espacios de formación educativa, creando espacios que apoyen el desarrollo, la renovación y el resurgimiento del sector.

Teniendo en cuenta lo anterior se diseñarán los espacios necesarios que cuenten con confort necesario y las adaptaciones para mejorar y apoyar a las condiciones de aprendizaje y comunicación de los distintos usuarios directos e indirectos del proyecto.

Palabras clave: Educación, Deficit y ausencia de instalaciones, Apoyo a la comunidad

Contenido

Introducción	15
1. Problemática	16
1.1 Descripción del problema	16
1.2 Delimitación del problema.....	17
1.2.1 Geográficas.	17
1.2.2 Técnicas.	17
1.2.3 Usuarios.	17
2. Justificación	17
3. Objetivos	19
3.1 Objetivo general.....	19
3.1.1 Objetivos específicos	19
4. Marcos de referencia.....	20
4.1 Marco metodológico	20
4.1.1 Nivel conceptual.	20
4.1.2 Nivel de análisis diagramático.	20
4.1.3 Nivel propositivo.	21
4.2 Marco conceptual.....	21
4.2.1 Educación.....	21
4.2.2 Educación en Colombia.	22
4.2.3 Evolución de la educación en Colombia.....	23
4.2.4 Educación básica media.....	24

Instituto de Educación Básica Media	8
4.2.5 Educación inclusiva.	25
4.2.6 El concepto de educación inclusiva.	26
4.2.7 Educación inclusiva en Colombia.....	27
4.2.8 Análisis tipológico.	29
4.3 Marco jurídico.....	30
4.3.1 Ley 115.	30
4.3.2 NTC 4595.	31
4.3.3 NTC 4596.	31
4.3.4 NTC 4145.	32
4.3.5 NTC 4144.	32
4.3.6 NTC 4140.	33
4.3.7 Accesibilidad al medio físico y transporte.....	33
4.3.8 Manual del Espacio Público de Bucaramanga.....	34
4.3.9 Plan de Ordenamiento Territorial de Bucaramanga.....	34
4.3.10 Árboles para Bucaramanga	35
5. Programa y cuadro de áreas	35
6. Localización y análisis de lote	39
6.1 Criterios de selección.....	39
6.2 Características del lote	41
6.3 Plan de Ordenamiento Territorial de Bucaramanga.....	42
6.4 Registro fotográfico	42
7. Propuesta urbana.....	43

Instituto de Educación Básica Media	9
7.1 Movilidad – Conexiones a red vial y peatonal.....	43
7.2 Relación uso con el entorno	44
7.3 Relación de alturas con el entorno	45
7.4 Zonificación general del entorno	46
7.5 Inventario de árboles propuestos	47
8. Criterios de composición	48
9. Criterios de implantación.....	49
9.1 Estrategias de climatización	49
9.2 Modulo compositivo	50
9.3 Zonificación implantación general	51
10. Propuesta funcional.....	51
10.1 Propuesta formal funcional	51
10.2 Zonificación	53
Referencias.....	54
Apéndices.....	57
Apéndice A. Metodología.....	57
Apéndice B. Objetivos	57
Apéndice C. Marcos.....	57
Apéndice D. Programa y cuadro de áreas	57
Apéndice E. Tipología	57
Apéndice F. Localización	57
Apéndice G. Propuesta Urbana.....	57

Instituto de Educación Básica Media	10
Apéndice H. Propuesta Urbana – Relacion con el entorno.....	58
Apéndice I. Criterios de ampliación	58
Apéndice K. Analisis espacial	58
Apéndice L. Analisis espacial.....	58
Apéndice M. Analisis espacial.....	58
Apéndice N. Planta primer piso	58
Apéndice O. Planta segundo piso	59
Apéndice P. Planta de cubiertas.....	59
Apéndice Q. Cortes – secciones.....	59
Apéndice R. Cortes – secciones.....	59
Apéndice S. Corte fachadas	59
Apéndice T. Fachadas Oriente y occidente.....	59
Apéndice U. Fachadas Norte y sur	59
Apéndice V. Detalles constructivos.....	60
Apéndice W. Renders	60

Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Cuadro general de áreas</i>	36
Tabla 2. <i>Cuadro de programa – áreas</i>	38

Lista de figuras

Figura 1. Proceso metodológico.	21
Figura 2. Evolución del modelo educativo en Colombia.	24
Figura 3. Localización y criterios.	40
Figura 4. Topografía de el lote (Fuente: Elaboración propia).	41
Figura 5. Muestra fotográfica.	43
Figura 6. Conexiones viales y peatonales.	44
Figura 7. Usos del sector.	45
Figura 8. Alturas del sector.	46
Figura 9. Zonificación urbana general.	46
Figura 10. Estrategias de climatización.	50
Figura 11. Composición matemática.	50
Figura 12. Implantación general.	51
Figura 13. Carácter de espacios.	52
Figura 14. Organigrama – relaciones.	52
Figura 15. Zonificación.	53

Apéndices

Apéndice A. Metodología	57
Apéndice B. Objetivos	57
Apéndice C. Marcos.....	57
Apéndice D. Programa y cuadro de áreas	57
Apéndice E. Tipología	57
Apéndice F. Localización	57
Apéndice G. Propuesta Urbana.....	57
Apéndice H. Propuesta Urbana – Relacion con el entorno.....	58
Apéndice I. Criterios de ampliación	58
Apéndice J. Propuesta funcional.....	58
Apéndice K. Analisis espacial	58
Apéndice L. Analisis espacial.....	58
Apéndice M. Analisis espacial.....	58
Apéndice N. Planta primer piso	58
Apéndice O. Planta segundo piso	59
Apéndice P. Planta de cubiertas.....	59
Apéndice Q. Cortes – secciones.....	59
Apéndice R. Cortes – secciones.....	59
Apéndice S. Corte fachadas	59
Apéndice T. Fachadas Oriente y occidente.....	59
Apéndice U. Fachadas Norte y sur	59

Instituto de Educación Básica Media	14
Apéndice V. Detalles constructivos.....	60
Apéndice W. Renders	60

Introducción

El objetivo central de este proyecto es presentar un diseño arquitectónico, que concluya en un instituto educativo que permita y ofrezca a la comunidad del barrio Los Comuneros, y a la comuna 3 de Bucaramanga, acceder de manera correcta y eficiente a los programas de educación básica contemplados en la constitución colombiana en un espacio optimo que permita un desarrollo adecuado de las actividades educativas.

El proyecto busca brindar una solución a la carencia de espacios de formación educativa, creando espacios que apoyen el desarrollo, la renovación y el resurgimiento del sector.

Teniendo en cuenta lo anterior se diseñaran los espacios necesarios que cuenten con confort necesario y las adaptaciones para mejorar y apoyar a las condiciones de aprendizaje y comunicación de los distintos usuarios directos e indirectos del proyecto.

Palabras clave: Educación, Déficit y ausencia de instalaciones, Apoyo a la comunidad.

1. Problemática

1.1 Descripción del problema

Bucaramanga es la capital del departamento de Santander, y cuenta con una población de 526.940. De esta cifra se encuentran inscritos en el sistema educativo municipal 176.560. Lastimosamente la red educativa municipal no cuenta con la mejor disposición de equipamientos educativos, y debido a esto no satisface la demanda de población que requiere del servicio educativo.

A través del proceso investigativo, y con la información recolectada por medio de la Alcaldía de Bucaramanga, la secretaria de educación municipal, el ministerio de educación nacional (MEN) y el DANE, se dio como conclusión que uno de los sectores más afectados por esta problemática es el barrio Los Comuneros de la comuna 3 (San Francisco). Históricamente el barrio Los Comuneros es de connotación residencial y ha carecido desde sus inicios con buenos equipamientos de tipo educativo, de formación deportiva, y de interacción social entre su comunidad.

Un plantel educativo en buen estado, y con las condiciones necesarias para un buen servicio educativo, no solo ayuda a suplir el déficit educativo de una población, también imprime en el desarrollo del sector deportivo, artístico, cultural y social.

1.2 Delimitación del problema

1.2.1 Geográficas.

La propuesta se presenta en el municipio de Bucaramanga, del departamento de Santander. Su localización es en el barrio Los Comuneros de la comuna 3 (San Francisco) el lote propuesto para el desarrollo de la propuesta se encuentra puntualmente entre la carrera 20 y la carrera 19 y entre la calle 5 y calle 6, con un área aproximada de 7.739m².

1.2.2 Técnicas.

Para el proyecto se proponen distintos elementos arquitectónicos, tratando de causar el más mínimo impacto, y así crear un ambiente que pueda satisfacer las necesidades del mismo. Se presenta una solución a nivel de proyecto la cual consistirá en el desarrollo de planos de ubicación, arquitectura, fachadas, cortes y detalles.

1.2.3 Usuarios.

El Instituto de educación básica media estará dedicado a la población infantil del barrio Los Comuneros y a la comuna 3 de Bucaramanga, teniendo en cuenta la Norma Técnica Colombiana 4595 y la relación del área del lote construida, el instituto tendrá una capacidad de 440 usuarios durante una jornada, y 880 durante una jornada con rotación.

2. Justificación

El proyecto a diseñar “Instituto de educación básica media para la comuna 3 de Bucaramanga” con capacidad para 480 estudiantes disminuirá en cierto porcentaje la tasa de deserción escolar y

la falta de espacios coherentes de tipo educativo que existe a nivel del barrio, la comuna, y la ciudad.

“La educación básica media son el conjunto de actividades educativas realizadas en contextos diferentes y destinadas a satisfacer las necesidades educativas básicas. A fin de que adquieran competencias básicas para la vida diaria, incluida la alfabetización (capacidad de una persona para leer y escribir). Según la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE), la educación básica media abarca la enseñanza preescolar (nivel 0), la enseñanza primaria (nivel 1), y la enseñanza secundaria (nivel 2 y nivel 3).”¹

Con el proyecto se busca satisfacer una formación básica que ofrezca una oportunidad a los niños y adolescentes del sector, de promoverse y continuar su ciclo educativo hasta el proceso de educación superior.

El ideal del proyecto es cubrir las necesidades básicas educativas de el sector en el cual se propone, que cubra la carencia de espacios de formación educativa de este tipo actualmente para Bucaramanga, y para el sector específico; periféricamente, las instalaciones educativas existentes no cubren la demanda educativa ética e integra, necesaria para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Como proposito secundario se pretende ir más allá del plano educativo y pasar a planos sociales y culturales que influyan en el crecimiento íntegro del sector.

¹ <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/pdf/gmr2011-glossary-es.pdf>, consultado el 31/01/2017 UNESCO

Es importante que el servicio que se pretende ofrecer sea óptimo, para que los estudiantes estén en capacidad competitiva no solo localmente, sino nacionalmente.

El proyecto se enmarca en pro de la educación de acuerdo al derecho, servicio público, y función social proclamada en la constitución política de Colombia de 1991.

Localmente la secretaria de educación de Bucaramanga, la Alcaldía de Bucaramanga, y la Gobernación de Santander buscan la masificación de la educación, y principalmente la básica para llevarla a un nivel superior de carácter medio con énfasis técnico y tecnológico que demuestre la validez de lo propuesto.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Concebir un Instituto de educación básica media en la comuna San Francisco de Bucaramanga, tomando en cuenta la problemática espacial, formal, funcional, y constructiva que ayude a fomentar el aumento educativo y cultural del sector.

3.1.1 Objetivos específicos

- Dar solución proyectando un objeto arquitectónico que a través de su concepción formal, se convierta en un ente dentro del contexto en que se va a plantear, que dé solución espacial a los posibles usuarios.
- Diseñar el centro educativo de carácter accesible para todos los posibles usuarios.
- Proyectar un programa que permita dar solución espacial y de confort, con los estándares mínimos necesarios que abarquen aspectos tales como, áreas, dimensiones, y especificaciones.

- Implementar técnicas de bioclimática actual, proyectar zonas con el menor gasto posible que permitan dar un desarrollo superior a la institución educativa planteada.

4. Marcos de referencia

4.1 Marco metodológico

Mediante el desarrollo progresivo de la idea, el resultado final define la investigación afrontada como objetiva y sistemática. Partiendo de lo general hasta concluir a lo específico; Para esto la investigación se dividirá en 3 partes, que den como resultado el diseño arquitectónico.

4.1.1 Nivel conceptual.

Lo primero a resolver es la población definitiva y puntual a nivel educativo, esto se define mediante el estudio investigativo de bibliografía, y el análisis profundo del terreno, teniendo como puntos específicos el clima, la topografía, los métodos constructivos, medio ambiente, aspectos culturales, etc...

Para el desarrollo se realizan visitas de campo, para conocer la topografía, la infraestructura del terreno, y del entorno, la vegetación inmediata, funcionalidad, y la elaboración de un completo registro fotográfico.

4.1.2 Nivel de análisis diagramático.

Esta es la etapa donde los datos recolectados por la primera etapa se matizaran y determinaran los datos del territorio analizado, para dar las pautas iniciales a un diseño arquitectónico mediante matrices de solución.

- *Diagnostico:* Usuarios, actividades y espacios
- *Relaciones:* Organigrama de relación de espacios

4.1.3 Nivel propositivo.

Se resuelve de forma previa el diseño de los espacios que darán forma al anteproyecto por medio de plantas arquitectónicas, fachadas y cortes respectivos.

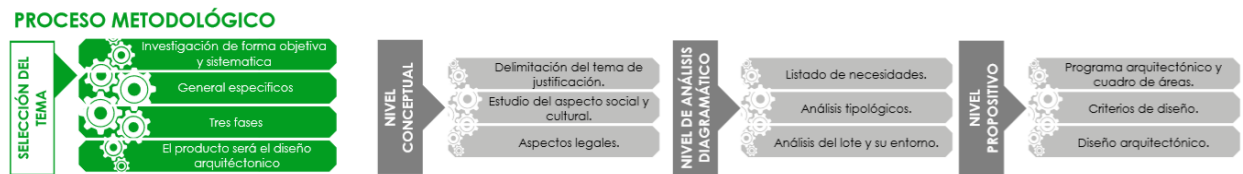


Figura 1. Proceso metodológico.
(Fuente: Elaboración propia)

4.2 Marco conceptual

4.2.1 Educación.

1. Acción y efecto de educar.
2. Crianza, enseñanza y doctrina que se da a los niños y a los jóvenes.
3. Instrucción por medio de la acción docente.
4. Cortesía y urbanidad.²

² <http://dle.rae.es/?id=EO5CDdh>, consultado el 31/01/2017, Real Academia Española.

La palabra educación proviene del termino latino educare, que significa “extraer”, sacar algo dentro del hombre. Su finalidad es direccionar y desarrollar las facultades éticas, morales e intelectuales del educado.³

De esta manera la educación se transforma en un proceso de formación de personas, que puedan y sean capaz de convivir e interactuar en una sociedad, este proceso se da en las diversas etapas de la vida de cada individuo, teniendo así un aprendizaje y un desarrollo como persona progresivo a lo largo de su existencia.

La educación también se presenta como un modelo evolutivo de la sociedad, en donde los individuos aprenden de un modelo antiguo, pero a su vez van formando un nuevo modelo que será impartido más adelante a otros individuos, la sociedad moderna define la educación como un aprendizaje progresivo y continuo, que no solo se imparte en las etapas de niñez y juventud, sino que se da a lo largo de la vida.

4.2.2 Educación en Colombia.

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.

³ https://www.researchgate.net/publication/309728605_La_educacion_segun_la_Unesco, consultado el 31/01/2017, La educación según la UNESCO.

En nuestra Constitución Política se dan las notas fundamentales de la naturaleza del servicio educativo. Allí se indica, por ejemplo, que se trata de un derecho de la persona, de un servicio público que tiene una función social y que corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia respecto del servicio educativo 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. También se establece que se debe garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo.

El 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.⁴

4.2.3 Evolución de la educación en Colombia.

La presencia de la educación a lo largo de la historia nos habla de su importancia para la humanidad y su desarrollo. Desde tiempos inmemorables el hombre se ha educado y es quizá la herencia del conocimiento la vía más importante de trascendencia y permanencia de la identidad de grupos y culturas. Tradicionalmente, la preocupación fundamental era enseñar muchos conocimientos orientados a un currículo, generando aprendizajes acumulativos, pero ahora es claro que la educación le apunta al desarrollo de competencias aplicables a la vida.⁵

⁴ <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-196477.html>, consultado el 31/01/2017, Ministerio de Educación Nacional.

⁵ http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-355996_archivo_pdf_colegio_10.pdf, consultado el 31/01/2017, Ministerio de Educación Nacional.

PASAR DE	LLEGANDO A
Guías de estudio claras y exactas.	Curriculos flexibles y en movimiento.
Proceso de enseñanza-aprendizaje en la memorización de datos y hechos.	Actividades de comprensión y el desarrollo del pensamiento visible.
Aulas con alumnos callados y obedientes sentados en filas de pupitres individuales.	Aulas en donde se permite que los alumnos se muevan trabajando en distintas actividades, sentados en círculo para propiciar el diálogo.
Didactica tradicional centrada en el aislamiento de la escuela de los problemas sociales.	Didactica social comprenetada con la realidad social de los estudiantes.
Muy poca creatividad en los métodos pedagógicos.	Métodos pedagógicos creativos ajustables al cambio de paradigmas.
El libro de texto como fuente casi exclusiva de conocimiento.	El libro, las herramientas mas tecnológicas, los materiales didácticos al servicio de la construcción del conocimiento.
Oferta educativa homogénea.	Oferta educativa para todos. Una educación incluyente.
Rol protagónico del maestro.	Maestro como guía que propicia saberes.
Contenido de enseñanza reducido a conocimiento.	Contenido de la enseñanza ampliado a procesos, comprensiones, habilidades y competencias.
Comunicación ineficiente.	Comunicación productiva.
Eliminación de la capacidad críticoreflexiva.	Alumnos que observan, analizan, indagan y reflexionan críticamente.

Figura 2. Evolución del modelo educativo en Colombia.

Fuente: Elaboración propia

4.2.4 Educación básica media.

La educación básica media son el conjunto de actividades educativas realizadas en contextos diferentes, destinadas a satisfacer las necesidades educativas básicas. A fin de que adquieran competencias básicas para la vida diaria, incluida la alfabetización (capacidad de una persona para leer y escribir). Según la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE), la

educación básica media abarca la enseñanza preescolar (nivel 0), la enseñanza primaria (nivel 1), y la enseñanza secundaria (nivel 2 y nivel 3).⁶

En Colombia la educación básica media, se encuentra dentro de la educación formal que es 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, a esta pertenecen la educación preescolar, básica primaria y secundaria, media y superior. Este tipo de educación esta regulado entre otras normas por la Ley 115 de 1994, la Ley 30 de 1992 y el Decreto 1860 de 1994.⁷

4.2.5 Educación inclusiva.

La Educación inclusiva implica que todos los jóvenes y adultos de una determinada comunidad aprendan juntos independientemente de su origen, sus condiciones personales, sociales o culturales, incluidos aquellos que presentan cualquier problema de aprendizaje o discapacidad. Se trata de una escuela que no pone requisitos de entrada ni mecanismos de selección o discriminación de ningún tipo, para hacer realmente efectivos los derechos a la educación, a la igualdad de oportunidades y a la participación. En la escuela inclusiva todos los alumnos se benefician de una enseñanza adaptada a sus necesidades y no sólo los que presentan necesidades educativas especiales

⁶ <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/pdf/gmr2011-glossary-es.pdf>, consultado el 31/01/2017, UNESCO.

⁷ <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87076.html>, consultado el 31/01/2017, Ministerio de Educación Nacional.

La Educación Inclusiva se entiende como la educación personalizada, diseñada a la medida de todos los niños en grupos homogéneos de edad, con una diversidad de necesidades, habilidades y niveles de competencias. Se fundamenta en proporcionar el apoyo necesario dentro de un aula ordinaria para atender a cada persona como ésta precisa. Entendiendo que podemos ser parecidos, pero no idénticos unos a otros y con ello nuestras necesidades deben ser consideradas desde una perspectiva plural y diversa.⁸

4.2.6 El concepto de educación inclusiva.

La educación inclusiva se asocia frecuentemente con la participación de los niños con discapacidad en la escuela común y de otros alumnos etiquetados "con necesidades educativas especiales". Sin embargo, esta acepción estaría más relacionada, según lo expresado anteriormente, con el concepto de integración educativa y no el de inclusión.

El concepto de educación inclusiva es más amplio que el de integración y parte de un supuesto distinto, porque está relacionado con la naturaleza misma de la educación regular y de la escuela común. La educación inclusiva implica que todos los niños y niñas de una determinada comunidad aprendan juntos independientemente de sus condiciones personales, sociales o culturales, incluidos aquellos que presentan una discapacidad.

⁸ <http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/72/cd/curso/unidad1/u1.I.2.htm>, consultado el 31/01/2017, UNESCO.

Se trata de un modelo de escuela en la que no existen "requisitos de entrada" ni mecanismos de selección o discriminación de ningún tipo, para hacer realmente efectivos los derechos a la educación, a la igualdad de oportunidades y a la participación.

El proceso de integración educativa ha tenido como preocupación central reconvertir la educación especial para apoyar la educación de los niños integrados a la escuela común, trasladando, en muchos casos, el enfoque individualizado y rehabilitador, propio de la educación especial, al contexto de la escuela regular. Desde esta perspectiva, se hacían ajustes y adaptaciones sólo para los alumnos etiquetados "como especiales" y no para otros alumnos de la escuela.

El enfoque de educación inclusiva, por el contrario, implica modificar substancialmente la estructura, funcionamiento y propuesta pedagógica de las escuelas para dar respuesta a las necesidades educativas de todos y cada uno de los niños y niñas, de forma que todos tengan éxito en su aprendizaje y participen en igualdad de condiciones. En la escuela inclusiva todos los alumnos se benefician de una enseñanza adaptada a sus necesidades y no sólo los que presentan necesidades educativas especiales.⁹

4.2.7 Educación inclusiva en Colombia.

Iniciamos con la presente nota una serie sobre el tema de educación inclusiva con calidad en educación preescolar, básica y media, con el cual el Ministerio de Educación Nacional se encuentra

⁹ <http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/72/cd/curso/unidad1/u1.I.2.htm>, consultado el 31/01/2017, UNESCO.

comprometido para que cada vez más, los niños y las niñas tengan una mayor participación activa en la vida económica, social, política y cultural de sus comunidades.

"Todos los niños/as y jóvenes del mundo, con sus fortalezas y debilidades individuales, con sus esperanzas y expectativas, tienen el derecho a la educación. No son los sistemas educativos los que tienen derecho a cierto tipo de niños/as. Es por ello, que es el sistema educativo de un país es el que debe ajustarse para satisfacer las necesidades de todos los niños/as y jóvenes" (Lindqvist, 1994).

La población con necesidades educativas especiales, es aquella que presenta discapacidad o limitaciones y capacidades o talentos excepcionales; y es gracias al esfuerzo de diversas entidades nacionales como el Ministerio de Educación Nacional, e internacionales como la Unicef, que cada vez más se promueve la inclusión de estos niños, niñas y jóvenes dentro del sistema escolar formal.

Dentro del marco de las políticas internacionales se pide que las instituciones educativas se adecuen para hacer efectivos los derechos a la educación, la participación y la igualdad de oportunidades para todos los niños, niñas, jóvenes y adultos con discapacidad, por ende, tanto colegios públicos como privados tienen la obligatoriedad de recibirlos en sus planteles.

Para el Ministerio de Educación Nacional, la inclusión significa atender con calidad y equidad las necesidades comunes y específicas que presentan los estudiantes, y para lograrlo se requiere desarrollar estrategias organizativas que ofrezcan respuestas eficaces para abordar la diversidad; tener concepciones éticas que permitan considerar la inclusión como un asunto de derechos y de valores e implementar didácticas de enseñanza flexibles e innovadoras que permitan una educación personalizada en el sentido de que se reconocen estilos de aprendizaje y capacidades diferentes entre los estudiantes y, en consonancia, se ofrecen diferentes alternativas de acceso al

conocimiento y se evalúan diferentes niveles de competencia. En resumen, el Ministerio considera que se deben transformar las diferentes áreas de la gestión escolar para mejorar la inclusión de niños, niñas y jóvenes.

En la propuesta de estándares de nuestro país es importante que el educador comprenda los diferentes niveles en los cuales se puede desarrollar una competencia y asumir como natural, que los estudiantes van a alcanzar diferentes niveles de desarrollo de la misma.

La educación inclusiva es la posibilidad de acoger en la institución educativa a todos los estudiantes independientemente de sus características personales, culturales, cognitivas y sociales. Este enfoque parte de la premisa de que todos los estudiantes pueden aprender, siempre y cuando su entorno educativo ofrezca condiciones de accesibilidad para todos y provea experiencias de aprendizaje significativas para todos los actores que allí se encuentran. Significa que todos los niños y niñas de una comunidad determinada puedan estudiar juntos.¹⁰

4.2.8 Análisis tipológico.

Nombre del proyecto: Colegio Gerardo Molina.

Localización: Bogotá, Colombia.

Fecha de realización: 2008

Autor del proyecto: Giancarlo Mazzanti

¹⁰ <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/article-168443.html>, consultado el 31/01/2017, Ministerio de Educación Nacional.

Características aplicadas al proyecto: El proyecto se plantea como un sistema con la capacidad de adaptarse a las diversas situaciones de tipo topográfico, urbano o de programas.

El modelo desarrolla una propuesta basada en la normatividad que busca establecer unas reglas de operación cuya finalidad sea potenciar las relaciones espaciales entre las partes y el lugar, las vistas, la privacidad, el asoleamiento, la comunicación, etc.

La propuesta pretende ir mas alla de un proyecto educativo, busca ir hacia un proyecto de carácter urbano; que promueva nuevas centralidades con los equipamientos destinados a la formación educativa de los usuarios, quiere decir que además de darle uso comunal a equipamientos como la biblioteca, el auditorio, la cafetería y los escenarios deportivos como apoyo a las distintas actividades barriales.

El proyecto busca atraves de sus materiales proponer una imagen flexible que den la posibilidad de acercamiento e interacción social de los estudiantes. Pisos de vinilo de diferentes colores y figuras. Laminas de cristal tipo sándwich con resina de color en el interior, para marcar y darle color a las zonas pedagógicas.

4.3 Marco jurídico

Se realiza una recopilación de las normas existentes que se relacionan con el tema manejado teniendo en cuenta lo que establece cada una y analizando la manera que estas pueden influir en el desarrollo del proyecto.

4.3.1 Ley 115.

Que establece la norma: Por la cual se expide la ley general de educación.

Artículo(s) más relevantes: Capítulo 1, 4ta sección, artículos: 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34,35.

Que establece cada artículo: La educación constituye la culminación, consolidación y avance en el logro de los niveles anteriores y comprende dos grados, el décimo (10º) y el undécimo (11º). Tiene como fin la comprensión de las ideas y los valores universales y la preparación para el ingreso del educando a la educación superior y al trabajo.

Como influye la norma al objeto arquitectónico: Es la ley general de educación, esta me ayuda a comprender un poco más, los establecimientos de educación del país, y cómo funcionan los niveles educativos dentro del sistema educativo colombiano formal.

4.3.2 NTC 4595.

Que establece la norma: Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares.

Que establece cada artículo: Esta norma establece los requisitos para el planeamiento y diseño físico-espacial de nuevas instalaciones escolares, orientado a mejorar la calidad del servicio educativo en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales.

Como influye la norma al objeto arquitectónico: El objeto a proyectar está basado en un 90% bajo este decreto, ya que rige legalmente los centros educativos de la nación.

4.3.3 NTC 4596.

Que establece la norma: Señalización para instalaciones, y ambientes escolares.

Que establece cada artículo: Esta norma establece los requisitos para diseñar y desarrollar un sistema integral de señalización en las instituciones educativas que contribuya a la seguridad y fácil orientación de los usuarios dentro de estas.

Como influye la norma al objeto arquitectónico: Al igual que la anterior, es la normativa, que rige las señalizaciones que debo tener en cuenta a la hora de realizar la proyección.

4.3.4 NTC 4145.

Que establece la norma: Accesibilidad de las personas al medio físico.

Que establece cada artículo: Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las escaleras principales en los edificios, advirtiendo que no se constituyen en un elemento idóneo para el logro de la accesibilidad plena.

Como influye la norma al objeto arquitectónico: Esta normativa, nos da el camino idóneo para implementar el uso de escaleras que faciliten el acceso, y la transición entre espacios.

4.3.5 NTC 4144.

Que establece la norma: Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, espacios urbanos, y rurales. Señalización.

Que establece cada artículo: Esta norma especifica las características que deben tener las señales ubicadas en los edificios y en los espacios urbanos y rurales, utilizados para indicar la condición de accesibilidad a todas las personas, así como también indicar aquellos lugares donde se proporcione información, asistencia, orientación, y comunicación.

Como influye la norma al objeto arquitectónico: Esta norma nos da a conocer la señalización respectiva que deben tener los distintos espacios que den fácil identificación de su condición de accesibilidad.

4.3.6 NTC 4140.

Que establece: Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, espacios, pasillos y corredores. Características generales.

Que establece cada artículo: Esta norma establece las dimensiones mínimas, las características funcionales, y constructivas que deben tener los pasillos, y corredores en los edificios.

Como influye la norma al objeto arquitectónico: Nos ayuda a dar la espacialidad correcta a los conectores de los espacios del proyecto arquitectónico.

4.3.7 Accesibilidad al medio físico y transporte.

Que establece: Recopilación y adecuación de leyes y decretos establecidos en la constitución política de Colombia por los cuales se establecen los mecanismos de integración social de las personas con limitación.

Artículo(s) más relevantes: Ley 361(1997), Artículos: 14, 47, 54, y 68. Decreto 1504.

Que establece cada artículo: A partir de la recopilación y análisis de normas nacionales e internacionales, se ha desarrollado una investigación para producir un manual de referencia, que permita establecer parámetros adecuados a nuestro medio, con lo cual se pueda implementar la accesibilidad en el espacio físico público.

Como influye la norma al objeto arquitectónico: La concepción y construcción de lo público se debe entender como la necesidad de poder llegar a los distintos servicios y beneficios de la vida social de los individuos, en los cuales el espacio físico de lo público, es el medio en el que se da la integración de la vida social.

4.3.8 Manual del Espacio Público de Bucaramanga

Que establece: Define los parámetros y elementos para el diseño y la construcción de los componentes básicos del espacio público.

Que establece cada artículo: Este manual es un instrumento que define los parámetros y elementos para el diseño y la construcción de los componentes básicos del espacio público de la ciudad de Bucaramanga.

Como influye la norma al objeto arquitectónico: intervenir el espacio público urbano de la ciudad de Bucaramanga, y obedeciendo a los criterios de calidad, seguridad, sostenibilidad, durabilidad, funcionalidad y economía.

4.3.9 Plan de Ordenamiento Territorial de Bucaramanga

Que establece: Es el instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal.

Que establece cada artículo: Este se define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio municipal y la utilización del suelo.

Como influye la norma al objeto arquitectónico: Nos brinda las normativas actuales, que den la definición óptima de la ciudad, que nos permita llevar cierto orden en la composición y espacialidad de lo que conocemos por ciudad.

4.3.10 Árboles para Bucaramanga

Que establece: El artículo forma parte de la investigación Fortalecimiento de la Estructura Ecológica Principal a partir de la identificación y selección de especies para la arborización urbana.

Que establece cada artículo: Una breve descripción de la arborización actual, los criterios para la selección, y el listado de especies que fueron seleccionadas por fortalecer la Estructura Ecológica Principal (EEP).

Como influye la norma al objeto arquitectónico: Este listado nos da claridad en la identificación y la correcta utilización de los árboles en el proyecto además de mostrar sus componentes suelo, agua o fauna; y en algunos casos, porque son especies que con su presencia, incrementan la diversidad biológica de su entorno afectándolo de forma positiva.

5. Programa y cuadro de áreas

Para el desarrollo de la propuesta se toma en cuenta un estudio minucioso de las diferentes normativas reglamentarias para la planeación y el diseño de este tipo de edificaciones, y también se toma como referencia el estudio de las diferentes tipologías espacial y funcionalmente para encontrar un equilibrio que este de acuerdo con las necesidades que el proyecto y los posibles usuarios requieran.

El programa arquitectónico se toma a partir de la Norma técnica Colombiana 4595 para el planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares.

El cuadro de áreas se realiza en referencia a lo establecido en la NTC 4595 y en el estudio de las diversas tipologías analizadas.

Tabla 1. *Cuadro general de áreas*

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				
AMBIENTE	SECTOR	ESPACIO	ÁREA M²	N° ESPACIOS
A	Pre-escolar	Pre-jardín	30.00	2
		Jardín	40.00	2
	Primaria Secundaria	Transición	60.00	1
		Básica primaria	52.50	5
		Básica secundaria y media	52.50	6
B	Centro de recursos	Biblioteca	201.60	1
		Sala de computadores	66.00	1
C	Laboratorios	Laboratorio integrado	69.00	1
		Aula de tecnología	69.00	1
		Taller de dibujo técnico o artístico	93.00	1
D	Esparcimiento	Cancha multiuso descubierta	540.00	1
E		Circulación 30%	515.43	
F		Aula multiple (cafeteria)	196.00	1
A.P.C		Dirección administrativa/academica	65.52	
		Bienestar estudiantil	21.84	
		Servicios generales	21.84	
		Parqueaderos	18.75+C	8+1P
		Cocina, alacenas y áreas de servicio	58.80	2
		Servicios sanitarios (área bruta)		78.00m²
		Pre-escolar	3.00	6 Aparatos
		Escolar	3.60	13 Aparatos
		Personal administrativo y docente	3.60	2 Aparatos
		Personal con limitaciones	6.00	1 Aparato
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA			2233.53m²	
ÁREA CONSTRUIDA POR ESTUDIANTE			5.3m²	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Cuadro de programa – áreas

CUADRO DE ÁREAS								
AMBIENTE	SECTOR	ESPACIO	CAPACIDAD	Nº ESPACIOS	C. TOTAL	M² ALUMNO	ÁREA	TOTAL Á.
A	Primaria	Grado 1	40	1	40	1,65	66,00	66,00
		Grado 2	40	1	40	1,65	66,00	66,00
		Grado 3	40	1	40	1,65	66,00	66,00
		Grado 4	40	1	40	1,65	66,00	66,00
		Grado 5	40	1	40	1,65	66,00	66,00
		Grado 6	40	1	40	1,65	66,00	66,00
	Secundaria	Grado 7	40	1	40	1,65	66,00	66,00
		Grado 8	40	1	40	1,65	66,00	66,00
		Grado 9	40	1	40	1,65	66,00	66,00
		Grado 10	40	1	40	1,65	66,00	66,00
	Media	Grado 11	40	1	40	1,65	66,00	66,00
	Aula nec. especial	16	1	16	2,84	45,46	45,46	
				12	456		771,46	
B	Centro de recursos	Sala de informática	40	2	80	2,50	100,00	200,00
		Sala de proyecciones	40	1	40	2,50	100,00	100,00
		Biblioteca	160	1	160	2,30	368,00	368,00
				4	280		668,00	
C	Laboratorios	Aula polivalente ciencias - artes	40	2	80	2,50	100,00	200,00
		Aula polivalente física - química	40	2	80	2,50	100,00	200,00
		Sala de tecnología	40	1	40	2,50	100,00	100,00
				5	200		500,00	
D	Esparcimiento	Patio de banderas	1					379,18
		Cancha múltiple	1					345,65
				2			724,83	
E	Circulaciones	Circulaciones (1er Piso)						878,21
		Puntos fijos						406,38
		Circulaciones (2do Piso)						707,76
							1992,35	
F	Auditorio y aula multipropósito	Recepción auditorio		1			58,71	58,71
		Iluminaria	162	1	162		146,20	146,20
		Escenario		1			41,17	41,17
		Audio y video		1			7,94	7,94
		Control de escenario		1			7,94	7,94
		Extensión A (Trabajo grupal)	80	1	80	1,14	91,20	91,20
		Extensión B (Trabajo grupal)	80	1	80	1,06	85,02	85,02
		Extensión C (Música, danza y teatro)	40	1	40	2,39	100,64	100,64
		Vestier	4	2	4	3,58	14,34	28,68
		Deposito		2			14,34	28,68
Deposito de material especial		4			33,70	134,80		
							730,98	
A.P.C	Cafeteria	Cafeteria	144	1	144	1,27	183,43	183,43
		Deposito		1			43,00	43,00
		Cocina		1			72,00	72,00
							298,43	
A.P.C	Rectoría administrativa y académica	Orientación y coordinación		2			5,80	11,60
		Contaduría y pagaduría		2			5,80	11,60
		Circulación interna					40,48	40,48
		Rectoría		1			19,76	19,76
		Secretaría y sala de espera		1			17,77	17,77
		Circulación interna					24,56	24,56
		Sala docente	18	1	18		40,04	40,04
Deposito de equipos de computo		1			20,56	20,56		
							186,37	
A.P.C	Servicios generales	Portería		2			7,18	14,36
		Tienda escolar (1er piso)		1			19,04	19,04
		Psicología y enfermería		1			34,74	34,74
		Cuarto eléctrico		1			8,67	8,67
		Deposito general y taller		1			23,98	23,98
		Sub-estación eléctrica		1			10,27	10,27
		Tanque de agua		1			33,20	33,20
		Tienda escolar (2do piso)		1			28,68	28,68
		Zona de lectura		1			36,72	36,72
							209,66	
				APARATO/PER	C. TOTAL	M² APARATO	APARATOS	M² BAÑOS
A.P.C	Baños	Escolares	25		1000	3,60	40	144,00
		Administración y docencia	25		150	2,00	6	12,00
		Especiales	25		35,2	6,00	4	24,00
								180,00

Fuente: Elaboración propia.

6. Localización y análisis de lote

La propuesta se presenta en el municipio de Bucaramanga, del departamento de Santander - Colombia, Se propone su localización en el barrio Comuneros, que se encuentra en la comuna 3 del municipio.

El lote se encuentra ubicado de forma aledaña al sector de la comuna 7 donde se encuentra ubicado un foco educativo de la ciudad conocida como la calle de los estudiantes lugar donde se encuentran diferentes centros educativos.

6.1 Criterios de selección

Estudios de dotación escolar en la ciudad Bucaramanga.

Plan de Ordenamiento Territorial: Condiciones favorables para el desarrollo del proyecto.

Redes de conexión vial y peatonal de fácil acceso.

Estado actual de el sector.

DOTACIÓN ESCOLAR EN BUCARAMANGA

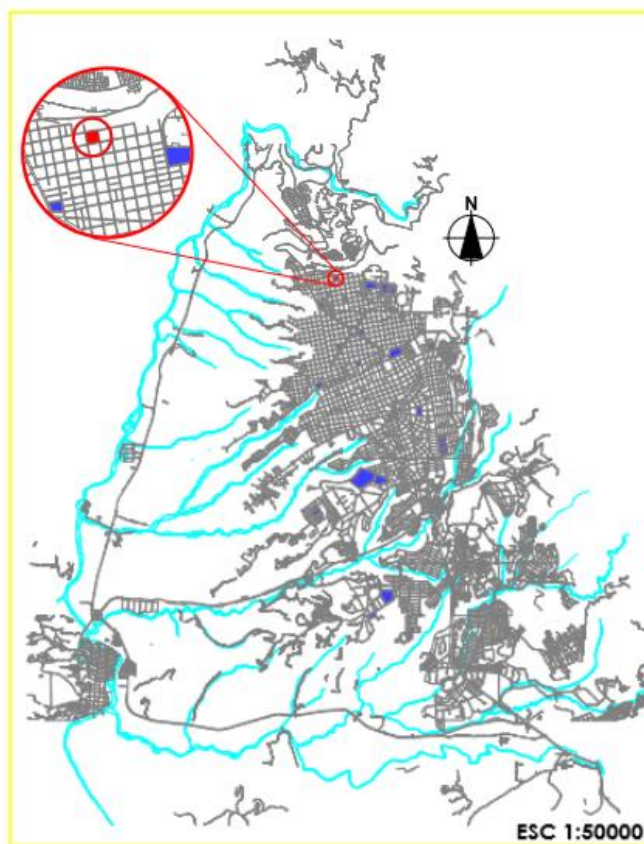


Figura 3. Localización y criterios.
(Fuente: Elaboración propia)

6.2 Características del lote

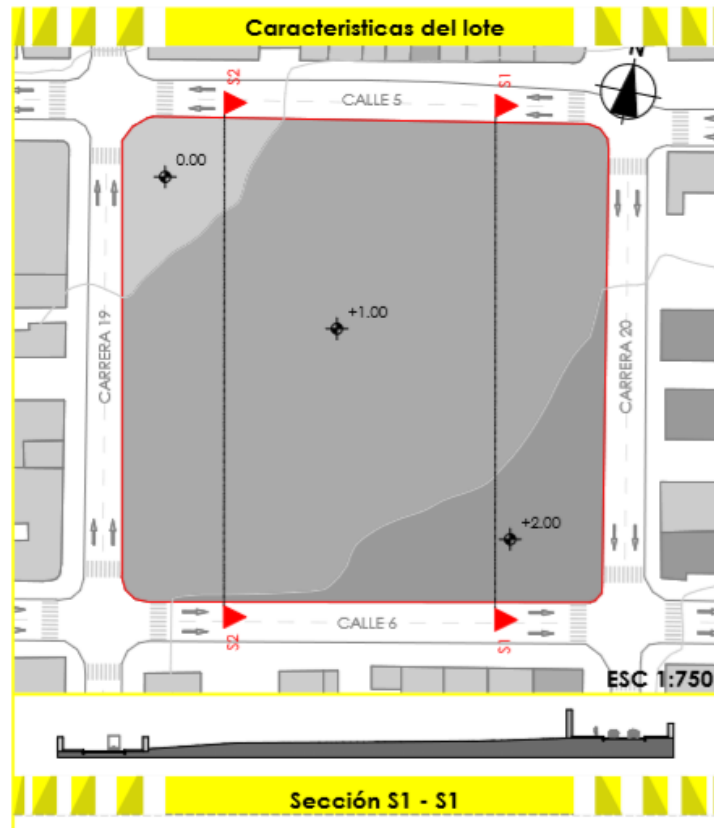


Figura 4. Topografía de el lote (Fuente: Elaboración propia)

El lote tiene un área de 7739m².

Se encuentra ubicado entre la calle 5 y la calle 6, y entre la carrera 19 y la carrera 20.

Presenta una topografía con dos curvas de nivel, en donde cada curva sube 1 metro.

Índice de ocupación neto: 0.5, índice de construcción: 5.

6.3 Plan de Ordenamiento Territorial de Bucaramanga

Amenazas: El lote no presenta amenazas pero se debe tener en cuenta que de manera cercana al lote se presentan amenazas moderadas por su cercanía a una subestación eléctrica y a fenómenos de remoción de masas.

Sismo geotécnico: El lote presenta un tipo de suelo de limos rojos del abanico aluvial de Bucaramanga, para de suelo geodésicamente está comprobado que la capacidad portante presenta una resistencia óptima que permite el manejo de cualquier tipo de estructura.

Usos normativos: El uso que se maneja corresponde al uso de tipo residencial con comercio y servicios localizados.

Plan de tratamientos: el lote se encuentra ubicado en una zona que corresponde a actualizaciones de reactivación del sector.

6.4 Registro fotográfico

Se realiza un recorrido por el entorno inmediato del lote dejando así una muestra fotográfica del estado actual del sector seleccionado para la ubicación del proyecto.



Figura 5. Muestra fotográfica.

(Fuente: Elaboración propia)

7. Propuesta urbana

7.1 Movilidad – Conexiones a red vial y peatonal

Se plantea el acceso vehicular por la calle 6 por la conexión inmediata a la red vial más cercana y establecer así el acceso y la estadía de los estudiantes en la zona con menos afectaciones sensoriales.

El acceso peatonal se plantea por la carrera 19 ya que tiene relación directa con las paradas establecidas para el SITM.

El lote cuenta con paradas cercanas del SITM, así como rutas auxiliares del sistema de transporte público.

Las paradas más cercanas del SITM al lote son las de la calle 10 con carrera 19 y calle 10 con carrera 18.

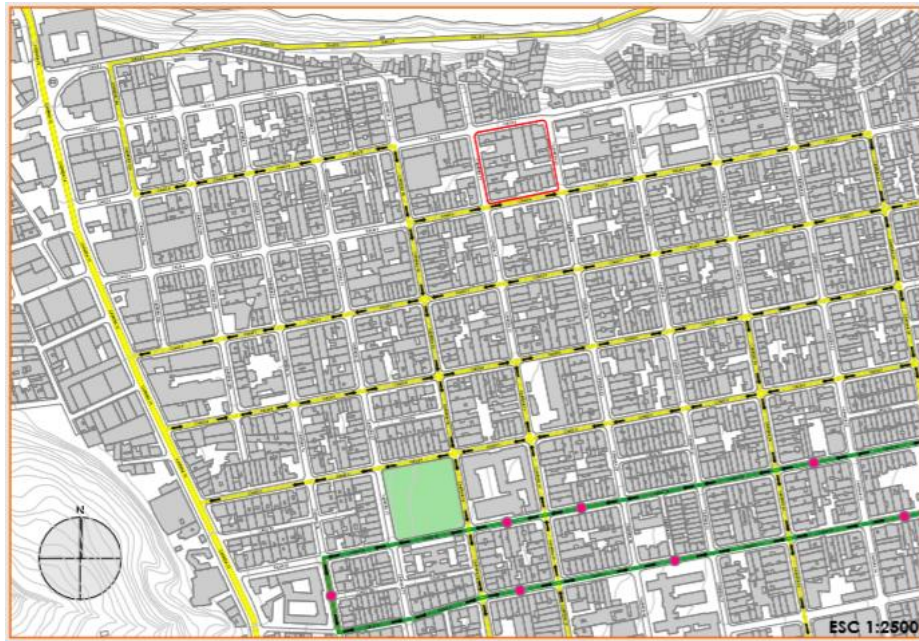


Figura 6. Conexiones viales y peatonales.

(Fuente: Elaboración propia)

7.2 Relación uso con el entorno

En relación al lote el sector es de tipo residencial R-2 (Residencial con comercio y servicios localizados).

Existe dentro de su entorno inmediato un equipamiento de tipo dotacional (Colegio de básica primaria) que incumple los parametros y exigencias de la NTC 4595 para el correcto funcionamiento de este tipo de instalaciones.

Por las catacteristicas y necesidades del sector se hace necesario un reforzamiento de equipamiento dotacional educativo para los niños y niñas del sector.



Figura 7. Usos del sector.

(Fuente: Elaboración propia)

7.3 Relación de alturas con el entorno

En el sector predomina la vivienda entre 1 y 5 pisos de altura. En el proyecyo se maneja una altura con relación a las de su entorno inmediato, siendo la más considerable 2 pisos. Esto con el fin de manejar y mantener homogeneidad de alturas en el sector evitando asi cambios bruscos.

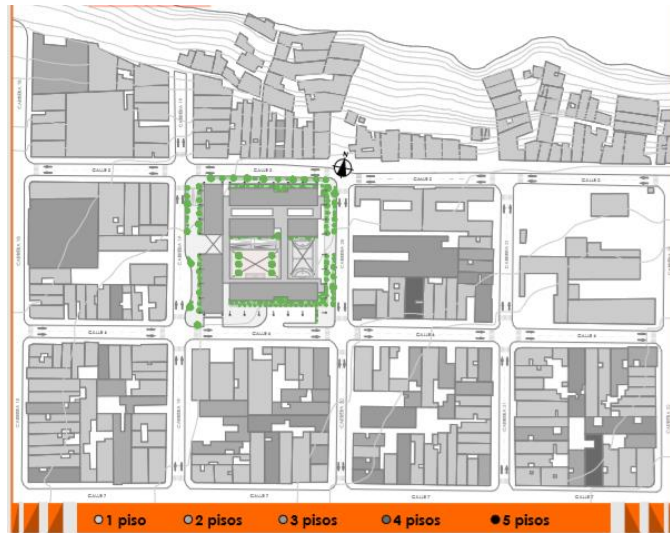


Figura 8. Alturas del sector.

(Fuente: Elaboración propia)

7.4 Zonificación general del entorno

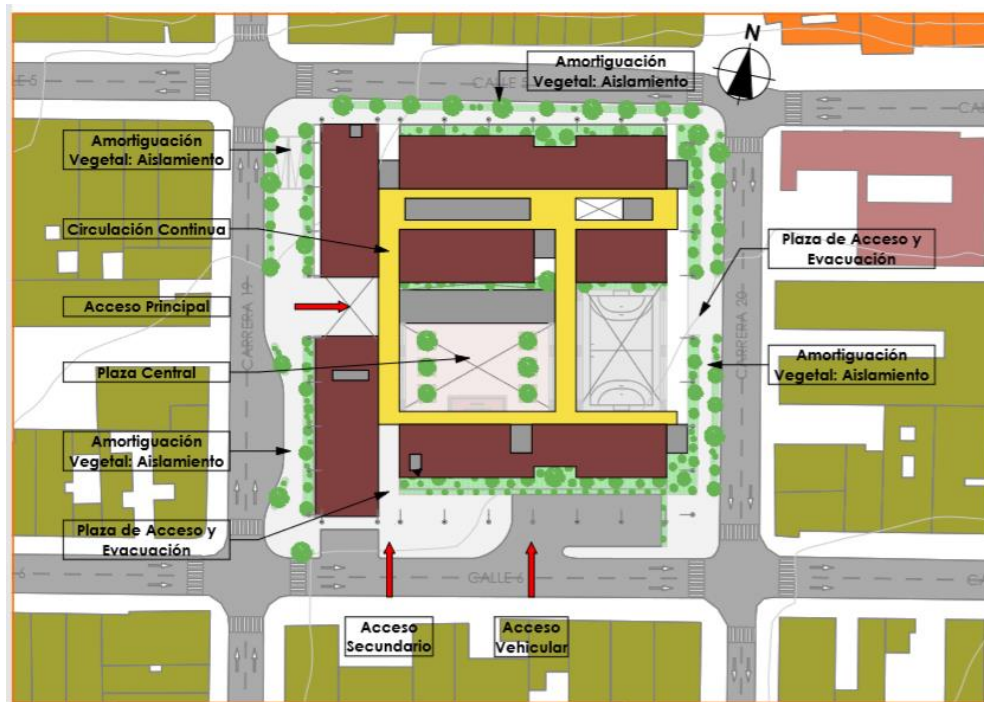


Figura 9. Zonificación urbana general.

(Fuente: Elaboración propia)

7.5 Inventario de árboles propuestos

Bauhnia Picta (Kunt) D.C.

Nombre: Casco de vaca, Pate vaca.

Origen: Sureste de Asia (India y China).

Uso: Árbol de uso ornamental para parques y avenidas.

Ubicación A.M.B: Carrera 27.

Altura máxima: 6 mts.

Cananga Adorata (Lam.)

Nombre: Yian - Yian, Cadrrio.

Origen: Asia (India e Islas Filipinas).

Uso: Árbol de uso ornamental para parques y zonas verdes del A.M.B. Tiene buena relación con la fauna.

Altura máxima: 15 mts.

Chochlospermun Orinocense (Kunt) Steud.

Nombre: Majagua, Poro-Poro, Porotuirá.

Origen: Nativa de la América Tropical.

Uso: Por ser una especie nativa, debería incrementarse su siembra en áreas verdes y zonas de conservación.

Ubicación A.M.B: Parque de los niños.

Altura máxima: 20.1 mts.

Licania Tomentosa (Benth) Fritsch.

Nombre: Oiti.

Origen: Nororiente de Brasil.

Uso: Recomendada para zonas con tráfico vehicular alto.

Ubicación A.M.B: Zonas verdes, avenidas y separadores del A.M.B.

Altura máxima: 15 mts.

Jacaranda Caucana Pittier

Nombre: Gualanday, Flor Morado.

Origen: América tropical, en los Andes Colombia.

Uso: Recomendada como ornamental para zonas verdes y parques, glorietas.

Ubicación A.M.B: Parque de los niños.

Altura máxima: 25 mts.

8. Criterios de composición

Afectaciones: El lote no presenta ningún tipo de afectación.

Parqueaderos y cesiones: Área destinada para construir y ceder al Municipio las infraestructuras correspondientes a la malla vial local con todos los componentes del perfil vial.

Cesiones destinadas para espacio público: parques, plazas y zonas verdes.

Patrón de estructuración: El proyecto se desarrolla a partir de la regulación geométrica de la morfología del lote teniendo como elemento principal una plaza que genera un claustro.

Puntos de articulación vertical: Se disponen rampas y escaleras en puntos estratégicos del proyecto para garantizar el acceso al segundo piso.

Modulación centro educativo: Se maneja una composición matemática que permite una regularización espacial y estructural.

Sistema de circulación horizontal: Se generan recorridos al rededor y dentro de la plaza central con el fin de comunicar todos los espacios.

9. Criterios de implantación

9.1 Estrategias de climatización

El piso cálido comprende las zonas localizadas entre cero y mil metros de altura sobre el nivel del mar; estas áreas presentan una temperatura promedio superior a los 25 grados centígrados (25°C). Bucaramanga se encuentra 959 m.s.n.m

Aprovechar la vegetación para controlar la incidencia solar, pero permitiendo el paso adecuado del viento.

Cubiertas inclinadas para evitar la radiación y un manejo adecuado de las lluevias.

Control solar enfocado a evitar la sobreiluminación y ganancia termica.

Fachadas más largas completamente protegidas de la radiación solar directa mediante una correcta implantación o en su defecto aleros de protección.

Acabados de color claro.



Figura 10. Estrategias de climatización.

(Fuente: Elaboración propia)

9.2 Modulo compositivo

Proporcional a cada espacio generado con el fin de regularizar y generar una secuencia.

Favorable para el uso de materiales prefabricados.

Modulación estructural que permita reducir los riesgos de falla estructural.

Regularización estructural teniendo en cuenta el modulo para disminuir residuos.

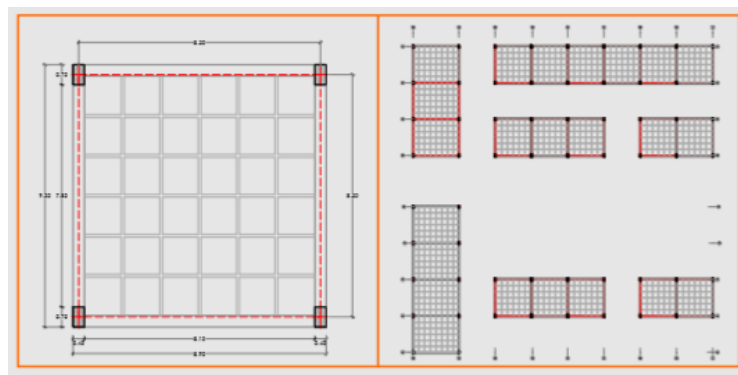


Figura 11. Composición matemática.

(Fuente: Elaboración propia)

9.3 Zonificación implantación general

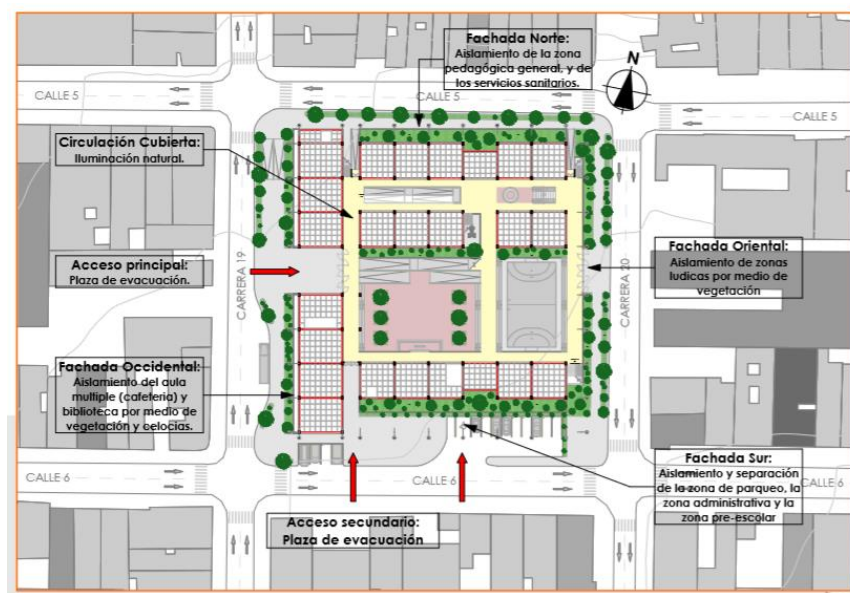


Figura 12. Implantación general.

(Fuente: Elaboración propia)

10. Propuesta funcional

10.1 Propuesta formal funcional

Para el diseño del proyecto, se estudiaron tres tipos de espacios, aislados, semi-abiertos, y totalmente permeables.

En el primero se encuentran todas aquellas áreas que de manera directa se encuentran prohibidas, para todo personal no autorizado ni calificado, esto con el fin de proteger la integridad de los estudiantes y trabajadores.

En el segundo son espacios de acceso ligeramente restringido, son espacios de aprendizaje y de administración. Por ultimo se encuentra el tercer tipo de espacio que son todos aquellos en los cuales se tiene libre acceso.

CARACTER DE ESPACIO		
Aislados	Semi-abiertos	Totalmente Permeables
• Cocina • Basuras • Depositos • Taller y jardineria • Cuartos de maquinas	• Aulas • Aulas especiales • Aula Multiple (Cafeteria) • Biblioteca • Administración	• Plazas • Patio de banderas • Cancha multiple • Zonas de esparcimiento • Parqueadero

Figura 13. Carácter de espacios.
(Fuente: Elaboración propia)

Los espacios del proyecto se clacifican según el caracter de permeabilidad que se obtiene de la actividad propuesta a desarrollar en cada uno de estos.

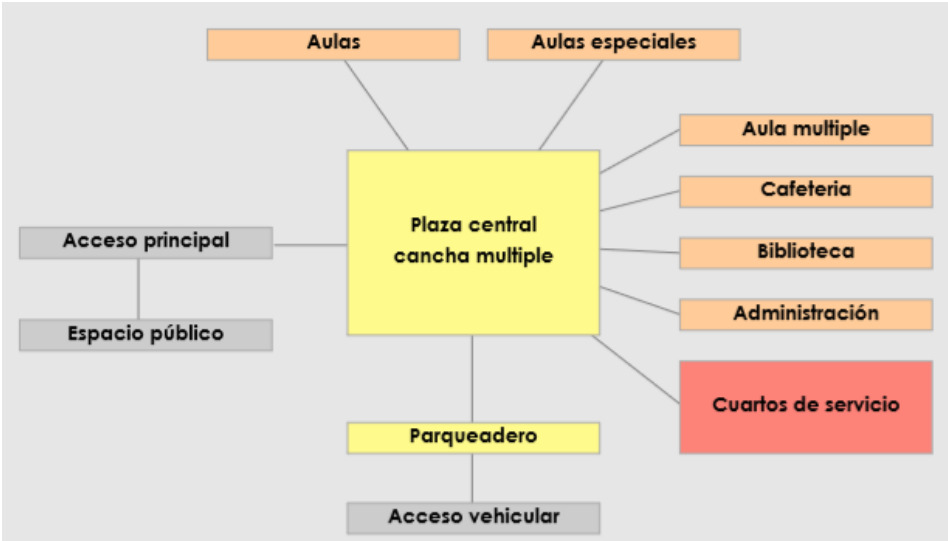


Figura 14. Organigrama – relaciones.
(Fuente: Elaboración propia)

10.2 Zonificación

La distribución formal espacial, se realiza de acuerdo a las determinantes funcionales que requiere el colegio, para su correcto funcionamiento. Para ello se sigue fielmente el organigrama propuesto, con el fin de realizar un diseño eficiente, y que responda satisfactoriamente a las necesidades que requiere el sector.

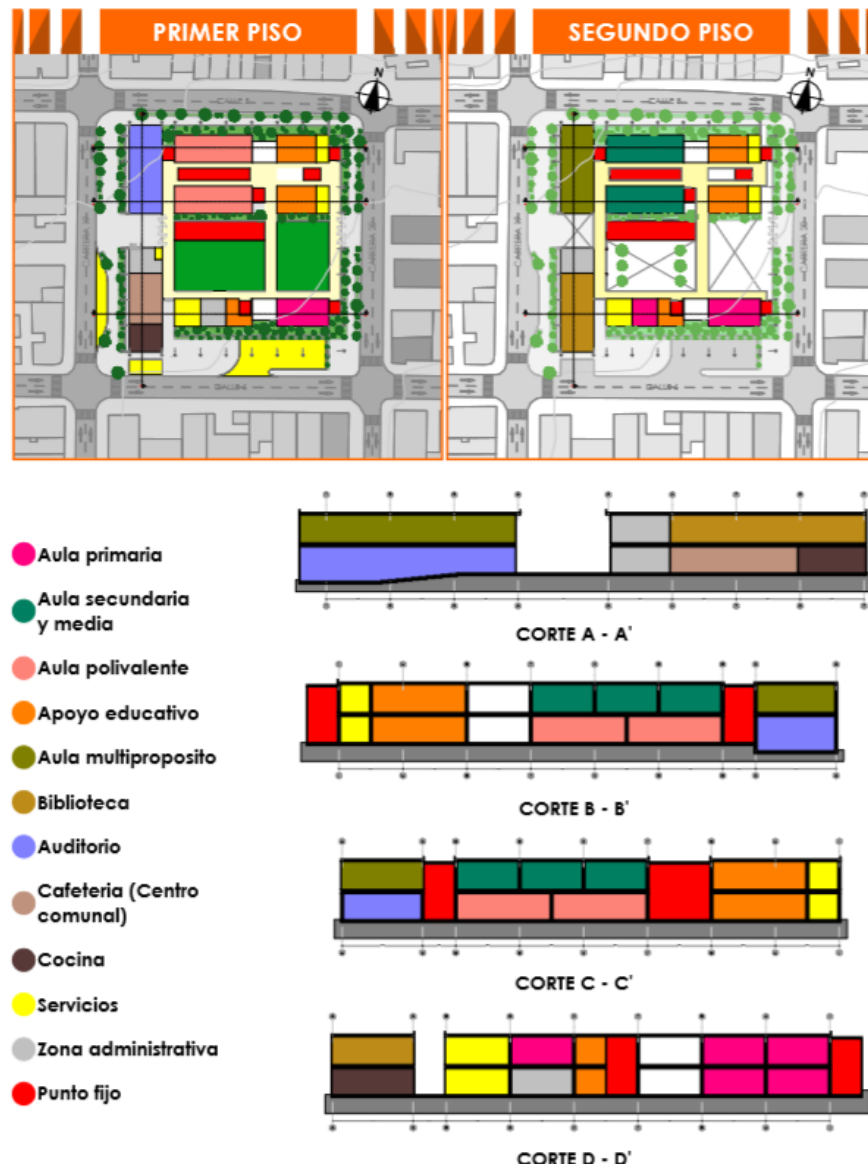


Figura 15. Zonificación.

(Fuente: Elaboración propia)

Referencias

- Alcaldia de Bucaramanga – Corporación Compromiso. Plan de Desarrollo por Comunas y corregimientos 2007.
- Arana Sáenz, I. (2009). Calidad educativa, justicia y bienestar. *Educación y ciudad* (pp. 98-114).
- Bazdresch, M., Parada. (2001). Educación y pobreza: Una relación conflictiva. *Pobreza, desigualdad social y ciudadanía. Los límites de las políticas sociales en América Latina* (pp. 65-78).
- Constitucion Política De Colombia 1991. Disponible en:
<http://banrep.gov.co/regimen/resoluciones/cp91.pdf>
- Croney, J. (1978). *Antropometría para diseñadores*. Editorial Gustavo Gili.
- DANE. Boletín Censo General de 2005. Comuna San Francisco.
- Devreto 1538 de 2005 (mayo17). Por el cual se reglamenta parcialmente la ley 361 de 1997.
 Disponible en:
http://www.cntv.org.co/cntv_bop/basedoc/decreto/2005/decreto_1538_2005.html
- Decreto 758 de 1988, Colegio de formación media técnica. Disponible en:
<http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-138574.html>
- Heredero, E. S. (2007). *A la calidad de la educación desde los espacios escolares: Visión del profesorado y perspectivas en la educación castellano-manchega*. Alcalá, España: Universidad de Alcalá.
- Leal, M. I. (2011) Arquitectura para aprender. Revista AXXIS arquitectura diseño decoración, 218 (1):16-18, 2011.

Ley 115 DE 1994 de febrero 8. Por la cual se expide la ley General de Educación. Disponible en:

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=292>

Ley 361 de 1997. Por el cual se reglamenta parcialmente. Disponible en:

http://www.cntv.org.co/cntv_bop/basedoc/decreto/2005/decreto_1538_2005.html

Litwin, B., Sorondo, R., & Uriburu, J. (2008). *Pasos hacia una metodología de diseño*. Argentina: Editorial Nobuko.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en el Decreto No. 1469 de abril 30 de

2010. Disponible en <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-179304.html>

Ministerio de Educacion Nacional. Educación de calidad. Disponible en:

<http://www.mineduacion.gov.co/1621/w3-channel.html>

Neufert, E. (2013). *Arte de Proyectar en Arquitectura*. Editorial Gustavo Gili.

Organigrama de la Institucion. Disponible en:

<http://www.colegiodecarrizal.blogspot.com/2009/11/organigrama-de-la--institucion.html>

PEI – Proyecto Educativo Institucional. Disponible en:

<http://www.mineduacion.gov.co/1621/propertyvalue-32742.html>

Plan de Desarrollo 2008-2011. Disponible en: <http://www.bucaramanga.gov.co/pp.31,64>

Plan de Ordenamiento Territorial Bucaramanga. 2003. Compilación Normativa.

Plan de Ordenamiento Territorial Bucaramanga-Revisión 2011

Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente. Comisión Asesora Permanente Para El Régimen De Construcciones Sismo Resistentes. Título K – Requisitos complementarios.

Disponible en: http://www.ing_davirbonilla.com/archivos/titulok_nsr10.pdf

Toranzo, V. A. (2007). *¿Arquitectura vs pedagogía? Los espacios diseñados para el movimiento* (Tesis de Maestría en Educación con orientación en Gestión Educativa). Universidad de San Andrés, Argentina.

Apéndices

Apéndice A. Metodología

Ver documento en carpeta Apéndices.

Apéndice B. Objetivos

Ver documento en carpeta Apéndices.

Apéndice C. Marcos

Ver documento en carpeta Apéndices.

Apéndice D. Programa y cuadro de áreas

Ver documento en carpeta Apéndices.

Apéndice E. Tipología

Ver documento en carpeta Apéndices.

Apéndice F. Localización

Ver documento en carpeta Apéndices.

Apéndice G. Propuesta Urbana

Ver documento en carpeta Apéndices.

Apéndice H. Propuesta Urbana – Relacion con el entorno

Ver documento en carpeta Apéndices.

Apéndice I. Criterios de ampliación

Ver documento en carpeta Apéndices.

Apéndice J. Propuesta funcional

Ver documento en carpeta Apéndices.

Apéndice K. Analisis espacial

Ver documento en carpeta Apéndices.

Apéndice L. Analisis espacial

Ver documento en carpeta Apéndices.

Apéndice M. Analisis espacial

Ver documento en carpeta Apéndices.

Apéndice N. Planta primer piso

Ver documento en carpeta Apéndices.

Apéndice O. Planta segundo piso

Ver documento en carpeta Apéndices.

Apéndice P. Planta de cubiertas

Ver documento en carpeta Apéndices.

Apéndice Q. Cortes – secciones

Ver documento en carpeta Apéndices.

Apéndice R. Cortes – secciones

Ver documento en carpeta Apéndices.

Apéndice S. Corte fachadas

Ver documento en carpeta Apéndices.

Apéndice T. Fachadas Oriente y occidente

Ver documento en carpeta Apéndices.

Apéndice U. Fachadas Norte y sur

Ver documento en carpeta Apéndices.

Apéndice V. Detalles constructivos

Ver documento en carpeta Apéndices.

Apéndice W. Renders

Ver documento en carpeta Apéndices.