



MEGACOLEGIO CAFÉ MADRID EN LA COMUNA 1 Y 2 DE LA CIUDAD DE
BUCARAMANGA – SANTANDER

CARLOS ANDRES GOMEZ ALTUVE

CODIGO: 1102723608

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
PAMPLONA
2020

DQS is member of:



*Formando líderes para la construcción de un
nuevo país en paz*

MEGACOLEGIO CAFÉ MADRID EN LA COMUNA 1 Y 2 DE LA CIUDAD DE
BUCARAMANGA – SANTANDER

PROYECTO PRESENTADO POR:

CARLOS ANDRES GOMEZ ALTUVE

CODIGO: 1102723608

TRABAJO DE GRADO DIRIGIDO POR:

Arq. Esp. ANDREA KATHERINE ROJAS

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
PAMPLONA
2020



Nota de aceptación

Arquitecta Andrea Katherine Rojas
Directora

Arquitecto Albeiro Villamizar Orduz
Jurado 1

Arquitecta Lorena Vargas
Jurado 2

Pamplona, Junio de 2020

DQS is member of:





Para Catherine Gómez Altuve, desde la distancia...

DQS is member of:



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK



*Formando líderes para la construcción de un
nuevo país en paz*

Agradecimientos.

En primer lugar, agradecerle a Dios por haberme guiado en este proceso de formación académica, cuidándome y dándome fortaleza en cada momento de mi vida; a mi familia, quienes han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo incondicional y mi motivación en cada momento, a los docentes de formación académica por el acompañamiento y confianza de mis capacidades, a mis compañeros de universidad y grandes amigos que me ha dejado Pamplona, quienes han sido un pilar fundamental en mi formación como Arquitecto.

Agradezco a mi directora de investigación Arquitecta Andrea Katherine Rojas y al profesor Arq. Albeiro Villamizar Orduz, quienes me brindaron su valiosa y desinteresada orientación en la elaboración del presente trabajo, guiándome en el proceso de investigación y transmitiéndome sus conocimientos para lograr un resultado exitoso.

Y a todas aquellas personas que de una u otra manera han estado apoyándome en la realización de este proyecto y en mi formación como Arquitecto.

Los recordaré siempre ...

CONTENIDO

LISTA DE GRAFICAS	10
LISTA DE MAPAS.....	11
LISTA DE ILUSTRACIONES.....	12
CAPITULO I	18
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	19
1.1 ARBOL DE PROBLEMAS.....	21
1.1.2 IDENTIFICACIÓN DE LA PREGUNTA PROBLEMATIZADORA.....	21
1.2 JUSTIFICACIÓN	22
1.3 OBJETIVOS	24
1.3 1 OBJETIVO GENERAL	24
1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	24
CAPITULO II	25
2. MARCO TEORICO-CONCEPTUAL	25
2.2 BASES PARA EL DISEÑO DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y DE ESPACIO PUBLICO:	26
2.3 CARACTERISTICAS ESTRATEGICAS , FISICAS Y TENDENCIALES PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS.	27
2.3.1 APRENDIZAJE:.....	27
2.3.2 INCLUSIÓN SOCIAL:.....	28
2.3.3 FUNCIONALIDAD EN ESPACIOS EDUCATIVOS:.....	29
2.3.4 TECNOLOGIA EN LA EDUCACION:	30
2.3.5 INNOVACION EN INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA :	31
2.3.6 MODELOS PEDAGOGICOS:.....	32
2.3.7 BIOCLIMATICA COMO IMPACTO EN LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA:	33
2.3.8 LA ACUPUNTURA URBANA COMO ESTRATEGIAS DE INTERVENCIONES PARA EL DESARROLLO URBANO.	34
2.4 MARCO TENDENCIAL	36

2.4.1 REFERENTE INTERACIONAL:	36
2.4.2 REFERENTE NACIONAL :	44
2.4.3 REFERENTE LOCAL:	52
2.5 MARCO NORMATIVO	58
2.5.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA 1991:	59
2.5.2 LEY 115 DE FEBRERO 8 DE 1994 – Congreso de la República de Colombia :	59
2.5.3 DECRETO 1075 DE 2015:	59
2.5.4 NORMA TECNICA COLOMBIANA (NTC 4595)	60
2.5.5 MANUAL DE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA:	60
2.5.6 NORMA TECNICA COLOMBIANA (NTC 6199):	60
2.5.7 GUIA TECNICA COLOMBIANA (GTC 223)	61
2.6 FASES METODOLOGICAS	62
2.6.1 FASE I	62
2.6.2 ANALISIS CONCEPTUAL:	62
2.6.3 ANALISIS CONTEXTUAL:	62
2.6.4 FASE II: FORMULACION Y CONTRASTE:	63
2.6.5 FASE III: LINEAMIENTOS	63
CAPITULO III	64
3. ANALISIS CONTEXTUAL	64
3.1 CONTEXTO REGIONAL:	64
3.1.1 LOCALIZACIÓN:	65
3.1.2 AREA DE INFLUENCIA REGION CENTRO - ORIENTAL	66
3.1.3 INFRAESTRUCTURA VIAL – REGIONAL	67
3.1.4 PRINCIPALES VIAS DE CONEXIÓN A OTRAS CIUDADES:	68
3.2 DINÁMICA METROPOLITANA	69
3.2.1 INTEGRACIÓN VIAL METROPOLITANA :	69

3.2.2 VÍAS DE ESTRUCTURACION DEL AMB:	70
3.2.3 MOVILIDAD:	71
3.2.4 RED VÍAL Y MOVILIDAD:	72
3.2.5 FLUJOS VEHICULARES:.....	73
3.2.6 USOS:.....	74
3.2.7 HABITANTES DEL AREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA:	75
3.2.8 EVOLUCIÓN POBLACIONAL:	75
3.3 INDICADORES DE EDUCACIÓN EN BUCARAMANGA :	77
3.3.1 ECONOMIA:.....	79
3.3.2 CLIMA:	79
3.3.3 ESTRUCTURA ECOLOGICA:	80
3.4 SECTOR A INTERVENIR	82
3.4.1 MORFOLOGIA URBANA DEL SECTOR A INTERVENIR:.....	82
3.4.2 LOCALIZACIÓN DEL BARRIO CAFÉ MADRID.....	83
3.4.3 AREAS DE ACTIVIDAD :	84
3.4.4 USOS DE SUELO:.....	85
3.4.5 HIDROGRAFIA SECTOR CAFÉ MADRID :	86
3.4.6 SISTEMA VIAL :	87
3.4.7 EQUIPAMIENTOS INMEDIATOS:.....	88
3.5 DIAGNOSTICO LOTE A INTERVENIR.....	89
3.5.1 LOCALIZACIÓN Y VISUALES DEL LOTE A INTERVENIR :	89
3.5.2 TOPOGRAFIA :	91
3.5.3 PARAMETROS CLIMATOLOGICOS :	92
3.5.4 VARIABLES AMBIENTALES:.....	93
3.5.5 FITOTECTURA:	94
3.5.6 PERFILES VIALES , VIAS PRINCIPALES DE ACCESO :	95

CAPITULO IV:.....	96
4. PROYECTO MEGACOLEGIO CAFÉ MADRID.....	96
4.1 ESQUEMA BASICO:	96
4.2 CONCEPTOS APLICADOS EN EL PROYECTO :	97
4.4 ESQUEMA DE ASOLEAMIENTO Y VIENTOS :	100
4.5 APLICACIÓN DE LA NORMA:.....	101
4.6 PROGRAMA ARQUITECTONICO.....	102
4.7 ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO MEGACOLEGIO CAFÉ MADRID :	104
4.7.1 IMPLANTACIÓN :	104
4.7.2 PROPUESTA DE PERFILES VIALES :	105
4.7.4 PERFILES URBANOS:	106
4.7.5 AULAS SECUNDARIA Y BASICA MEDIA :	107
4.7.6 AULAS PRIMARIA :	110
4.7.7 AULAS JARDIN Y PREESCOLAR :	112
4.7.8 BIBLIOTECA :	114
4.7.9 AUDITORIO:.....	116
4.7.10 LABORATORIOS :	118
4.7.11 AREA ADMINISTRATIVA :	121
4.7.12 CAFETERIA Y RESTAURANTE :	123
4.7.13 BLOQUE DE AULAS MULTIPLES:	125
4.8 DETALLES CONSTRUCTIVOS:.....	128
4.9 VISUALES PROYECTUALES 3D PROYECTO MEGACOLEGIO CAFÉ MADRID :	134
CONCLUSIONES :	139
LISTA DE REFERENCIAS :	141

LISTA DE GRAFICAS

Grafica 1 Matriz tematica y sistematica de proyectos de grado.	18
Grafica 2. Árbol de problemas.....	21
Grafica 3: Mentefacto.....	25
Grafica 4: Pirámide de Kelsen.....	58
Grafica 5 Flujos vehiculares	73
Grafica 6 Habitantes del AMB.....	75
Grafica 7 Habitantes del área urbana y rural.....	76
Grafica 8 Indicadores educativos.	78
Grafica 9: Parámetros climáticos de la ciudad de Bucaramanga	80
Grafica 10: Parámetros climatológicos del barrio el café Madrid	92
Grafica 11 : Organigrama espacial Megacolegio Café Madrid.....	96
Grafica 12: Aplicación de la norma	101
Grafica 13 Programa Arquitectonico.	102

LISTA DE MAPAS

Mapa 1: Contexto Nacional-Regional-Municipal	65
Mapa 2 Área de influencia centro-oriental.....	66
Mapa 3 Infraestructura vial - regional.....	67
Mapa 4 Vías de conexión a otras ciudades.	68
Mapa 5: Bucaramanga- Área metropolitana	68
Mapa 6 Integración vial metropolitana..	69
Mapa 7 Principales vías de estructuración.....	70
Mapa 8 Red de Metrolínea.....	71
Mapa 9: Sistema estructurante vial, descripción de las principales vías del AMB	72
Mapa 10: Uso del suelo de Bucaramanga.	74
Mapa 11 Concentración de instituciones educativas del AMB	77
Mapa 12: Estructura ecológica del Área Metropolitana de Bucaramanga.....	81
Mapa 13: Bucaramanga - Comuna 1 de Bucaramanga	82
Mapa 14: Localización barrio Café Madrid	83
Mapa 15: Áreas de actividad Zona Norte de Bucaramanga.....	84
Mapa 16 Usos de suelo sector Café Madrid	85
Mapa 17 Hidrografía sector Café Madrid.	86
Mapa 18 Sistema vial sector Café Madrid.....	87
Mapa 19 Equipamientos inmediatos del sector Café Madrid	88

LISTA DE ILUSTRACIONES

1 Ilustración Visuales del Lote a intervenir.....	89
2 Ilustración :Topografía del lote.....	91
3 Ilustración : Variables ambientales del lote.....	93
4 Ilustración :Fitotectura.....	94
5 Ilustración :Perfil vial Avenida Libertadores.....	95
6 Ilustración :Perfil vial Avenida Quebrada Seca	95
7 Ilustración : Conceptos aplicados	98
8 Ilustración: Zonificación de movilidad.....	99
9 Ilustración : Zonificación puntos de concentración.....	100
10 Ilustración : Esquema de asoleamiento y vientos.....	100
11 Ilustración : Implantación Arquitectónica.....	104
12 Ilustración :Perfil vial carrera 8a N.....	105
13 Ilustración :Perfil vial Carrera 7.....	105
14 Ilustración : Perfil vial carrera 8a A.....	106
15 Ilustración: Perfiles urbanos del Megacolegio.....	106
16 Ilustración Planos de planta cortes y fachadas bloque bachillerato.....	107
17 Ilustración Planos de plantas , cortes y fachadas bloque primaria.....	110
18 Ilustración Planos de plantas , cortes y fachadas bloque jardín y preescolar.....	113
19 Ilustración Planos de plantas y cortes biblioteca.....	114
20 Ilustración : planos de planta y cortes y fachada Auditorio.....	117
21 Ilustración : Planos de planta y cortes laboratorios.....	119
22 Ilustración : Planos de planta , Área administrativa.....	121
23 Ilustración :Planos de planta y cortes - Restaurante	123

24 Ilustración : Planos de planta y cortes - Bloque de aulas múltiples.....	125
25 Ilustración : Detalles constructivos	128
26 Ilustración :Visual Acceso principal	134
27 Ilustración:Visual plazoleta de acceso.	135
28 Ilustración :Visual zona de recreación infantil.	135
29 Ilustración :Visual bloque de primaria	136
30 Ilustración:Visual patio central bachillerato y básica media.....	136
31 Ilustración :Visual bloques de bachillerato	137
32 Ilustración:Visual plazoleta principal	137
33 Ilustración:Visual Aulas de clase.....	138

GLOSARIO :

- Deserción escolar:
La deserción escolar (también llamada abandono escolar) consiste en el hecho de que un porcentaje de los niños y jóvenes que van a la escuela dejan sus estudios. Lo hacen en un periodo en el que la enseñanza es todavía obligatoria y deberían permanecer en las aulas.
- Inclusión social:
La inclusión social es la tendencia a posibilitar que personas en riesgo de pobreza o de exclusión social tengan la oportunidad de participar de manera plena en la vida social, y así puedan disfrutar de un nivel de vida adecuado.
- Acupuntura urbana:
es término que utiliza el arquitecto y urbanista brasileño Jaime Lerner para referirse a un tipo de estrategias puntuales de intervención en la ciudad, caracterizadas por ser concretas y con gran potencial de regeneración, por su capacidad para extender sus beneficios al resto de la ciudad.
- Arquitectura bioclimática:
La Arquitectura Bioclimática consiste en el diseño y explotación de edificios y entornos urbanos teniendo en cuenta la climatología y los recursos naturales del entorno (sol, luz natural, viento, vegetación, etc).
- Innovación:
La innovación se acostumbra a asociar con la idea de progreso y búsqueda de nuevos métodos, partiendo de los conocimientos que le anteceden, a fin de mejorar algo que ya existe, dar solución a un problema o facilitar una actividad.

- Modelos pedagógicos:
Un modelo educativo consiste en una recopilación o síntesis de distintas teorías y enfoques pedagógicos, que orientan a los docentes en la elaboración de los programas de estudios y en la sistematización del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- lineamiento:
Es una tendencia, una dirección o un rasgo característico de algo donde hace referencia a la delineación o al dibujo de un cuerpo, por el cual se distingue y conoce su figura. De todas formas, lineamiento y lineamento suelen utilizarse en forma indistinta y hablar sobre el mismo tema.
- Tramo urbano:
Se consideran tramos urbanos aquellos de las carreteras estatales que discurren por suelo calificado de urbano por el correspondiente instrumento de planeamiento urbanístico.
- Intersectorial:
Se define como la intervención coordinada de instituciones representativas de más de un sector social, en acciones destinadas, total o parcialmente, a tratar los problemas vinculados con la salud, el bienestar y la calidad de vida.
- Fitotectura:
Definición de fito-tectura, de área verde, constituyentes del área verde, el suelo, el relieve, el agua, la vegetación, el clima, el paisaje; funciones generales de áreas verdes.

RESUMEN:

El trabajo investigativo realizado está enfocado al diseño de un equipamiento educativo , Megacolegio Café Madrid ubicado en la comuna 1 en el norte de la ciudad de Bucaramanga – Santander, donde se busca mitigar la deserción escolar y la brecha social en estos sectores de la ciudad y así avanzar en la construcción de una ciudad incluyente y equitativa, donde la ciudadanía y sus diversas comunidades puedan desarrollar sus potenciales culturales, sociales, artísticos y deportivos; y contribuir en la reducción del déficit cualitativo de equipamientos en estos sectores.

Este proyecto busca crear nuevos espacios educativos, donde sea posible desarrollar procesos de aprendizaje y de enseñanza con calidad, dotados con laboratorios, aulas especializadas, talleres, biblioteca , auditorio y variedad de espacios que sean interesantes para toda la comunidad educativa (docentes, estudiantes y familias), y que promuevan el aprendizaje, la colaboración y la defensa de lo público.

INTRODUCCION:

A medida que pasa el tiempo la educación y sus metodologías van generando cambios importantes, los cuales se ven reflejados en transformaciones del espacio físico en donde se desarrollan estas actividades, es muy importante buscar la relación entre la educación y el espacio que ayude o incentive el proceso educativo de los estudiantes con aportes desde el diseño para el confort y elementos socio culturales y económicos.

La investigación nace de la necesidad de dar solución a la problemática de la migración constante de la población en edad escolar y del déficit significativo de equipamientos educativos en algunos sectores geográficos en la ciudad, en el especial a los de más alto nivel de vulnerabilidad como lo es la comuna 1 y 2 del norte de Bucaramanga.

El objetivo es diseñar un equipamiento educativo que busque crear nuevos espacios donde sea posible desarrollar procesos de aprendizaje y de enseñanza con calidad, que sean interesantes para toda la comunidad educativa (docentes, estudiantes y familias), y que promuevan el aprendizaje, la colaboración y la defensa de lo público. Priorizará la generación de entornos educativos en las comunas más marginales de la ciudad dónde además existe la mayor demanda y la menor oferta en infraestructura.

Para lograr la investigación se lleva acabo inicialmente con la visión sistemática del territorio en el cual se identifica el sistema social y de equipamientos educativos como el eje central del mismo, para con esto, analizar y aplicar las diferentes teorías, conceptos y aspectos contextuales que componen la investigación, lo cual arroja parámetros de mayor importancia para el diseño del equipamiento.

Las ideas fundamentales del proyecto consisten en transformar la mentalidad de las comunidades menos favorecidas, mejorar su entorno físico y cultural, servirles de estímulo y motor para su renovación, evolución y cambio.

CAPITULO I

1. CLASIFICACIÓN DE LA TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN EN LA MATRIZ SISTÉMICA Y TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN

Matriz temática y sistémica de proyectos de grado						
Áreas temáticas	Principios sistémicos					
	Ambiental	Cultural	Político	Económico	Social	Tecnológico
Núcleos potenciales	Sostenibilidad	Territorio e identidad	Gobernabilidad y gobernanza	Competitividad a escala humana	Equidad e inclusión	Innovación y desarrollo
Conflictos estructurantes	Se asumirá el buen manejo del medio ambiente, siendo necesario su protección y uso racional.	Se tendrá sentido de pertenencia en los espacios y apropiación social.	Los entes gubernamentales contribuirán con el desarrollo y funcionamiento de los escenarios	Se invertirá más en las comunas, porque la población estará aumentando en conocimiento	Se disminuirán las barreras: físicas, socio-económicas, culturales y arquitectónicas.	Será una atracción en esos sectores por su infraestructura y nuevos procesos tecnológicos.
Teoría, Crítica e Historia						
Diseño Urbano y Paisajístico						
Hábitat						
Proyecto Arquitectónico					X	
Patrimonio						
Tecnología construcción						
Tecnología de Sistemas						

Grafica 1 Matriz tematica y sistematica de proyectos de grado.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Bucaramanga, ubicado en el departamento de Santander, capital del departamento, cronológicamente en la comuna 1 y 2 hacia el norte de la ciudad se presentan deficiencias de centros de esparcimientos, a fin de estar al día con las exigencias actuales de la población, en los ámbitos culturales, educativos y deportivos, también se presenta en toda su área metropolitana en general.

El norte de Bucaramanga es uno de los lugares de asiento, por tratarse de un lugar deprimido, que genera un potencial de actividades ilegales, especialmente cuando la pobreza y la falta de oportunidades residen en los sectores populares, ha dado en general cierta cultura de disposición, sumado a la ausencia de participación de proyectos de reconstrucción del tejido sociocultural por parte de la alcaldía.

A pesar de la falta de oportunidades, algunos de sus residentes han organizado microempresas para la elaboración de calzado y dulces.

En el norte de Bucaramanga se señalan múltiples problemáticas en Inclusión y equidad de género; Infancia, Adolescencia, Juventud, Infraestructura y Víctimas. Resultado de las deudas pendientes de dos comunas que han crecido estigmatizados, con violencia intrafamiliar y de género, reclutamiento de menores, deserción escolar, baja cobertura para la educación, micro tráfico, escasas alternativas para el empleo del tiempo libre y escasos espacios para la cultura y la recreación.

Los 10 colegios públicos que hay en el norte de Bucaramanga están presentando una deserción escolar cercana al 50% según cifras entregadas por la secretaria de Desarrollo de Bucaramanga

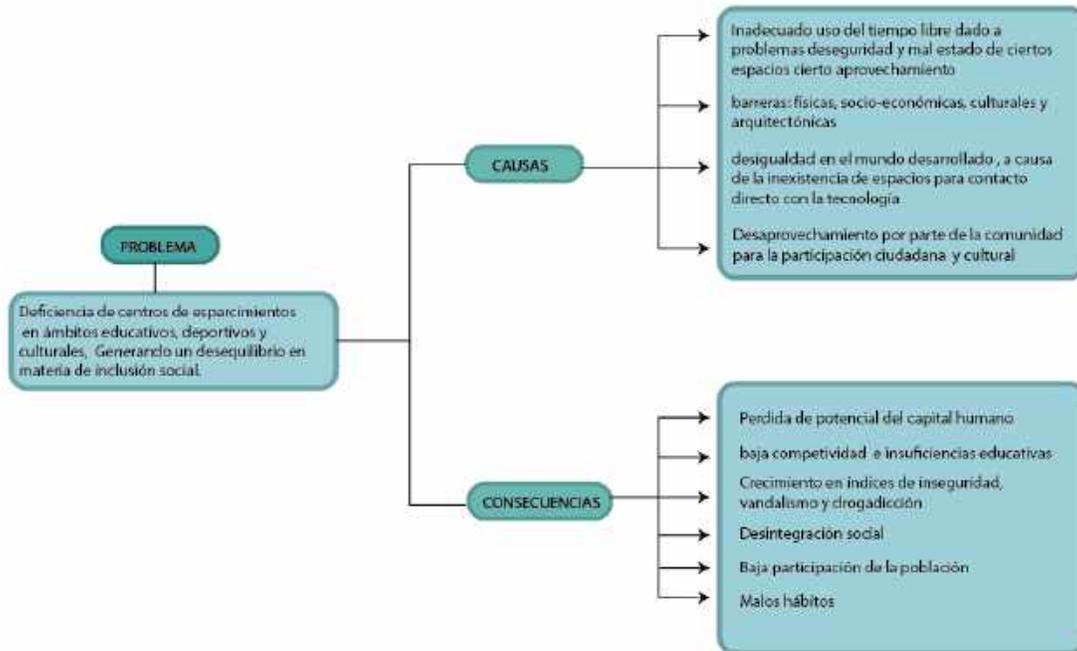
La situación es realmente compleja y, por ejemplo, en el colegio La Juventud se presenta un 47%, en el colegio Gustavo Cote hay un 44% y en el colegio Claveriano hay un 24% de deserción escolar.

Si se revisan los resultados de los colegios públicos en las pruebas saber 2015 según el DANE, las comunas 1, 2, Y 11 fueron las más bajo de Bucaramanga 38% sobre 100% y en promedio de materias importantes como Matemáticas, lenguaje etc.. los resultados generalizados para todas las comunas fueron de 42% en promedio y para las comunas mencionadas el resultado es desastroso 10%, 18% y 28%. Un indicador que muestra que en temas de educación el asunto es francamente preocupante y el cual se debe trabajar de forma integral. En este sentido, se evidencian las consecuencias tales como como la baja cobertura neta en educación media, la calidad en la misma, la deserción escolar y repitencia. (Fuente: DANE – Plan de desarrollo municipal de Bucaramanga 2016-2019)

la problemática de la migración constante de la población en edad escolar, de algunos sectores geográficos de la ciudad en especial los de más alto nivel de vulnerabilidad como la comuna norte, obliga al desplazamiento de los estudiantes hacia las comunas en donde están concentrados las instituciones y centros de apoyo educativos consideradas por la comunidad de mejor categoría (san francisco-centro- Real de minas). Este desplazamiento diario, origina buena parte de la congestión vehicular y transporte informal en la ciudad y hace que este sea otro gran problema, ya que el sistema integrado de transporte existente (metrolínea) en vez de integrar terminó fracturando la ciudad sin lograr articular el sistema para un cubrimiento equitativo, es decir, un sistema para todos. Amplias zonas de la ciudad no cuentan hoy con el servicio, especialmente las más pobres y vulnerables como el norte. Así también como la carga económica que representa para los estratos más bajos el costo del transporte escolar.

1.1 ARBOL DE PROBLEMAS

Grafica 2. árbol de problemas



FUENTE: elaboración propia

1.1.2 IDENTIFICACIÓN DE LA PREGUNTA PROBLEMATIZADORA.

¿Qué instrumentos y aspectos normativos se deben aplicar a la hora de diseñar un equipamiento para fortalecer el ámbito social en las categorías de educación, espacio público y normatividad?

¿Qué aspectos claves o variables inciden o son de importancia para la recuperación y diseño de equipamiento educativo y recuperación de espacio público para los sectores de la comuna 1 y 2 de la Ciudad de Bucaramanga

¿Cómo formular un diseño urbano arquitectónico para la comuna 1 y 2 del norte de Bucaramanga?

1.2 JUSTIFICACIÓN

La división en Comunas no ha servido para garantizar la priorización de las inversiones sino para segregar y estigmatizar. Es evidente que las comunas de la ciudad norte, la marginal y más poblada, la población de estos sectores ha estado ausente de equipamientos e infraestructuras y su déficit cuantitativo y cualitativo es deficiente y las posibilidades para sus pobladores es casi nula, condenándoles a una educación, salud, espacio público, culturales y empleo de mala calidad.

Como principio es avanzar en la construcción de una ciudad incluyente y equitativa, donde la ciudadanía y sus diversas comunidades puedan desarrollar sus potenciales culturales, sociales, artísticos y deportivos; y contribuir en la reducción del déficit cualitativo de equipamientos en estos sectores, garantizando el acceso y construcción de un entorno digno, fomentando los demás atributos urbanos con una perspectiva de derechos humanos y calidad de vida, ya que varios grupos poblacionales no tienen los medios suficientes para participar e interactuar con el gobierno local, debido a que se enfrentan a diferentes barreras: físicas, socio-económicas, culturales y arquitectónicas. Además, muchos habitantes de la ciudad comparten diversos factores de vulnerabilidad, que los llevan a la exclusión social, y al desequilibrio entre los grupos socio-poblacionales locales.

Este proyecto busca crear nuevos espacios educativos, donde sea posible desarrollar procesos de aprendizaje y de enseñanza con calidad, dotados con laboratorios, aulas especializadas, talleres y variedad de espacios que sean interesantes para toda la comunidad educativa (docentes, estudiantes y familias), y que promuevan el aprendizaje, la colaboración y la defensa de lo público. Priorizará la generación de entornos educativos en las comunas más marginales de la ciudad dónde además existe la mayor demanda y la menor oferta en infraestructura.

Las ideas fundamentales del proyecto consisten en transformar la mentalidad de las comunidades menos favorecidas, mejorar su entorno físico y cultural, servirles de estímulo y motor para su renovación, evolución y cambio,

favorecer su orgullo ciudadano y sentido de pertenencia y, obviamente, ofrecerles alternativas de alta tecnología para diversión, descanso, conectividad, educación e ilustración y aporte al desarrollo de trascendencia.

Como aspectos referenciales importantes son los equipamientos integrados y los parques bibliotecas en Medellín de los cuales son Centros Culturales para el desarrollo social que fomentan el encuentro ciudadano, las actividades educativas y lúdicas, la construcción de colectivos, el acercamiento a los nuevos retos en cultura digital. Y también son espacios para la prestación de servicios culturales que permiten la creación cultural y el fortalecimiento de las organizaciones barriales existentes.

Los proyectos de Parques Biblioteca es ambicioso y novedoso en cuanto apuesta a la intervención oficial en la ciudad vía educación, cultura, equidad e inclusión de las clases sociales más pobres, vulnerables y desprotegidas de la comunidad. Los complejos urbanísticos se han construido en su totalidad en zonas antiguamente marginadas.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar una propuesta urbano arquitectónica del Mega colegio Café Madrid para las comunas 1 y 2 de la ciudad de Bucaramanga Santander, dotándolo de espacio público, infraestructura y zonas verdes.

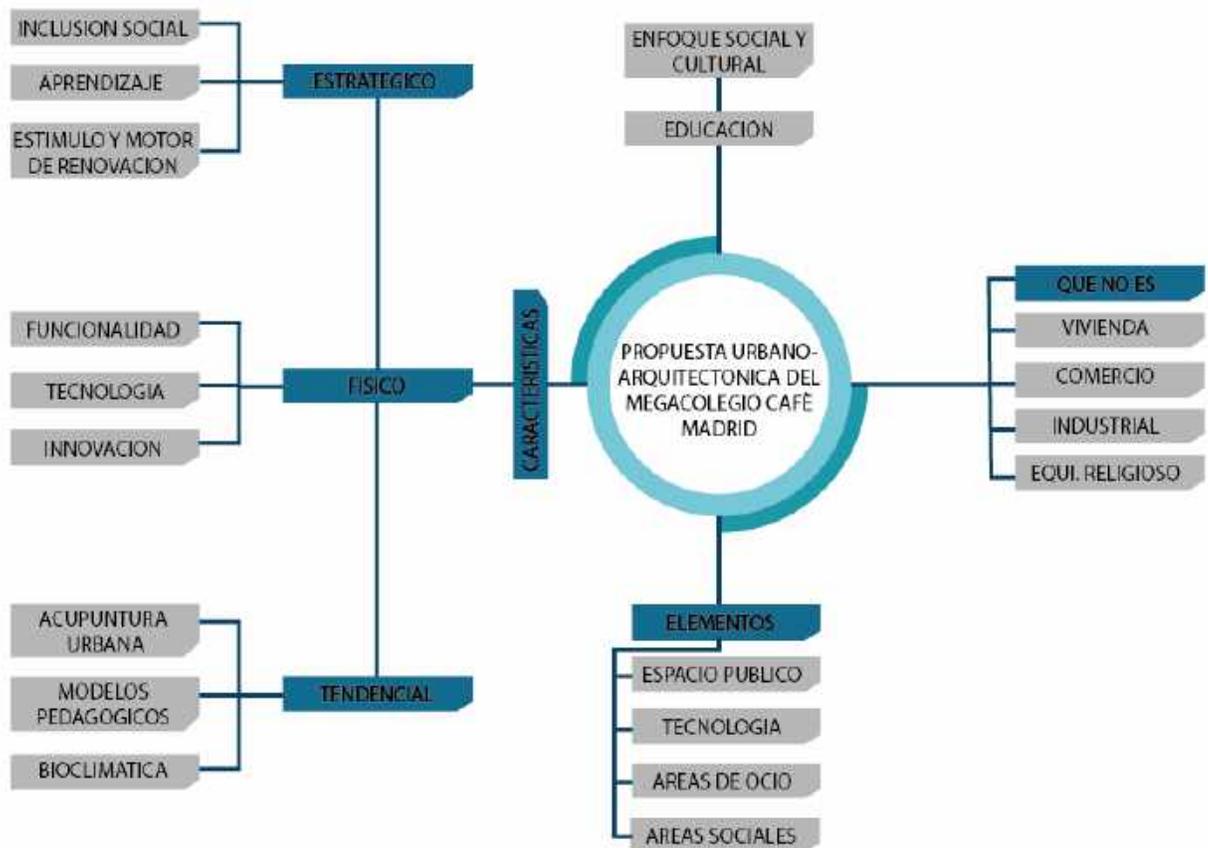
1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar tendencias teóricas, conceptos y normativas para el diseño y proyección de equipamientos educativos y espacio público en la ciudad de Bucaramanga.
- Identificar lineamientos básicos educativos, arquitectónicos y de manejo cultural para el desarrollo de un equipamiento educativo de alto impacto.
- Diseñar espacios que permitan la consolidación de un equipamiento educativo para el crecimiento de la comunidad que contribuya a la formación educativa inicial.

CAPITULO II

2. MARCO TEORICO-CONCEPTUAL

Grafica 3: Mentefacto.



Fuente: Elaboración propia.

2.1 EDUCACION, INCLUSION SOCIAL Y ESPACIO PUBLICO

La educación puede definirse como el proceso de socialización de los individuos. Al educarse, una persona asimila y aprende conocimientos. La educación también implica una concienciación cultural y conductual, donde las nuevas generaciones adquieren los modos de ser de generaciones anteriores.

En cuanto a la inclusión social El objetivo de la inclusión social es precisamente mejorar de manera integral las condiciones de vida de los individuos, para ofrecerles las mismas oportunidades educativas, laborales y económicas de las que disfruta el resto de la sociedad. Inclusión social, pues, significa acceso al sistema educativo y de salud, oportunidades de trabajo, la posibilidad de tener una vivienda digna, seguridad ciudadana, etc.

En suma, lo que persigue la inclusión social es que todos los ciudadanos, independientemente de su origen o condición, puedan gozar plenamente de sus derechos, desarrollar sus potencialidades como individuos, y aprovechar al máximo las oportunidades para vivir en bienestar. (Fuente : la importancia de la educación y la inclusión en la actualidad – Autor: Mónica Valenzuela).

2.2 BASES PARA EL DISEÑO DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y DE ESPACIO PUBLICO:

Conocer de forma global y crítica el contexto, funcionamiento y organización de un centro escolar.

En cuanto al espacio público Esta transformación de las ciudades, y por consiguiente su espacio público, hace que el espacio público requiere una concepción en su diseño y construcción que permite desarrollarlo de una manera simple, que facilite la integración de cambios de evolución que debe sufrir para acoplarse a la transformación que vive la ciudad en el tiempo, cuya ejecución pueda llevarse a cabo en las distintas circunstancias que presenta la ciudad.

La base para el desarrollo de diseño de espacio público es que su ejecución sea factible para cualquier cambio al que deba ser ejercido para un acopio y aceptación por la comunidad, que permita soluciones de carácter y de cierto grado de individualización dentro de algunos parámetros.

2.3 CARACTERÍSTICAS ESTRATÉGICAS, FÍSICAS Y TENDENCIALES PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS.

2.3.1 APRENDIZAJE:

La sociedad debe ser reflejo de la escuela. La educación y el aprendizaje se dan en forma permanente en la vida de una persona. La educación es una experiencia de vida y es el primer trabajo que deben desarrollar las nuevas generaciones, el trabajo del propio cultivo, de la propia capacitación, realizada en un ambiente social. Ella no consiste en la mera transmisión y adquisición de conocimientos sino, en la manera en que se desarrolla la personalidad de los seres humanos.

La enseñanza de la historia constituye uno de los pilares fundamentales para propiciar y fomentar la consolidación de valores, convivencia y ubicación temporal, por lo que contribuye a una formación integral. Pero la enseñanza de la historia actualmente se caracteriza por una enseñanza rutinaria, carente de contenidos significativos, por lo que es necesario crear nuevos métodos para impartir la historia.

Mucho se hablado de la importancia de la educación para el desarrollo individual de las personas. En la medida que los procesos de enseñanza-aprendizaje impulsan procesos de maduración interior y tempranas adquisiciones, el individuo fundamenta su desarrollo como ser humano y forma las bases primordiales a través del estudio y la experiencia. De tal manera que, hay que superar las expectativas propuestas. (Tomado de Sociedad de la información y educación – Florentino blasquez)

2.3.2 INCLUSIÓN SOCIAL:

La UNESCO define la educación inclusiva así:

La inclusión se ve como el proceso de identificar y responder a la diversidad de las necesidades de todos los estudiantes a través de la mayor participación en el aprendizaje, las culturas y las comunidades, y reduciendo la exclusión en la educación. Involucra cambios y modificaciones en contenidos, aproximaciones, estructuras y estrategias, con una visión común que incluye a todos los niño/as del rango de edad apropiado y la convicción de que es la responsabilidad del sistema regular, educar a todos los niño/as "

Se basa en el principio de que cada niño/a tiene características, intereses, capacidades y necesidades de aprendizaje distintos y deben ser los sistemas educativos los que están diseñados, y los programas educativos puestos en marcha, teniendo en cuenta la amplia diversidad de dichas características y necesidades.

Inclusión significa posibilitar a todos los estudiantes a participar de lleno en la vida y el trabajo dentro de las comunidades, sin importar sus necesidades. Es el proceso de mayor participación de los estudiantes en el colegio y la reducción de la exclusión de las culturas, el currículo y la comunidad de los colegios locales.

La escolarización, desde esta perspectiva, debe contribuir al desarrollo de estas competencias. En consecuencia, una educación básica debe centrarse en los aprendizajes que son imprescindibles para un desarrollo personal, cognitivo y afectivo que contribuya a la construcción de un proyecto de vida satisfactorio, así como al acceso de procesos educativos posteriores (Coll, 2006). Se trata de una educación que favorece los aprendizajes que son indispensables para garantizar una vida con dignidad, capacidades y autonomía y, en este sentido, evitar la exclusión social (Escudero, 2005).

2.3.3 FUNCIONALIDAD EN ESPACIOS EDUCATIVOS:

¿Cómo podemos dar respuesta a los cambios a través de la infraestructura educativa?, ¿cómo debieran ser nuestros nuevos espacios educativos? Existe gran coincidencia acerca del importante rol que ha pasado a ocupar el concepto de espacio educativo por sobre la infraestructura. La escuela es un sistema complejo de relaciones donde se debiera responder a las necesidades del Proyecto Educativo Institucional, de la sociedad y del entorno cultural. Los espacios educativos y los diversos elementos que lo componen constituyen la atmósfera y el escenario donde el proceso pedagógico se lleva a cabo. El paso de la pedagogía de la homogeneidad a la pedagogía de la diferencia ha influido en ir remplazando el aula concebida para un proceso frontal, discursivo, por un espacio flexible y dinámico que facilite la interacción y el multiuso.

Se pretende fortalecer la educación pública con espacios que vayan más allá del aula, espacios comunitarios y de socialización, que fomenten el sentimiento de pertenencia y seguridad de todos los integrantes de dicha comunidad educativa.

En la búsqueda de mejores espacios educativos es necesario mirar las dimensiones de los recintos actuales y proyectarlos hacia el futuro; revisar los criterios normativos y exigencias de diseño, tanto a nivel nacional como internacional; y analizar la distribución y relación entre los recintos de un establecimiento. Para definir esto, es importante considerar la perspectiva de los usuarios y sus requerimientos, a través de análisis en terreno; y ver cómo la participación de la comunidad logra aportar en identidad y sentido de pertenencia hacia el establecimiento. (Fuente : Criterios de diseño para los nuevos espacios educativos)

2.3.4 TECNOLOGIA EN LA EDUCACION:

Es un hecho que, en la actualidad, nuestra vida, sociedad y actividades diarias están ligadas y giran en torno a las nuevas tecnologías de la información y comunicación e innovación tecnológica.

La calidad de la construcción de aprendizaje se ha convertido en un tema de suma importancia, por lo que se deben aplicar prácticas completamente diferentes a las que se conocen, actualizando así modelos educativos.

En este tenor aparece la tecnología como una herramienta innovadora que transforma los procesos educativos, y que además es adecuada para la nueva generación de alumnos, quienes ya consideran a la tecnología como necesaria (MONTROYA, 2010).

Dicho de otra manera, la tecnología está en un constante cambio, sobre todo en el ámbito educativo, pues los profesores deben actualizarse y estar a la par de las nuevas innovaciones tecnológicas, ya que los estudiantes que ingresan al nivel básico, en la mayoría de los casos suelen traer conocimientos previos que adquieren en sus hogares, mismos que se podrían considerar favorables para la implementación en las aulas. Se considera ahora la importancia de la implementación de estas herramientas en el sistema educativo de nuestro país, teniendo la visión de que la educación es la llave de la puerta que conduce al desarrollo económico, social, cultural y político, además de que sirve de enlace para introducir a nuestro país ante la globalización.

En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas". (Cabero, 1998: 198)

2.3.5 INNOVACION EN INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA :

Un diseño innovador puede influir positivamente en el comportamiento y el entusiasmo de estudiantes y profesores. No obstante, un diseño no debería por sí mismo determinar los métodos de enseñanza u organización de una escuela, sino que, por, sobre todo, debería permitir que las ideas de la escuela sean puestas en práctica. Al iniciarse el diseño de un establecimiento se debe considerar la tipología del local escolar y su Proyecto Educativo. Esta consideración es una herramienta que define el punto de partida del proyecto, y puede ser una gran oportunidad para crear, darle carácter e identidad coincidente con el tipo de educación impartida.

Entre los recintos más importantes de un establecimiento educacional está el aula, símbolo más visible de una filosofía educativa, por lo tanto es importante revisar, junto con la Comunidad Educativa, la calidad al interior del aula y los requerimientos que se necesitan para el buen desarrollo de todas las actividades que en ella se desarrollan, en especial el enseñar y aprender, dando importancia al proceso educativo de cada estudiante, al trabajo en grupo, y a la interacción entre los profesores y los estudiantes, entre otros. En este sentido, se busca un diseño de aulas creativo, innovador, donde la arquitectura motive un mejor y más dinámico aprendizaje, la infraestructura debe no solo permitir, sino promover innovaciones pedagógicas, avanzando desde el modelo actual basado en la transmisión de conocimientos hacia una metodología centrada en el trabajo colaborativo y en facilitar los aprendizajes.

La calidad de la educación está vinculada al espacio en el que se imparte, dado que los entornos que despiertan bienestar en quienes los habitan incrementan el sentimiento de pertenencia a esa institución. El lugar determina, a su vez, la motivación del alumno. (Fuente: Innovar la enseñanza- Estrategias derivadas de la investigación. Autor : Oviedo, Paulo Emilio)

2.3.6 MODELOS PEDAGOGICOS:

La pedagogía, en su búsqueda por entender y presentar fácilmente el proceso de enseñanza aprendizaje que se debe desarrollar en una institución escolar de acuerdo a sus lineamientos misionales y a las características y necesidades de la comunidad educativa, ha recurrido a representaciones o esquemas ideales que se denominan modelos pedagógicos, los cuales muestran teóricamente las Relaciones, las funciones y las estrategias que se presentan en el proceso educativo.

A continuación se ofrecen algunas concepciones sobre modelo pedagógico, de las cuales se retoman elementos que facilitan su interpretación, comprensión, representación y aplicación durante el rediseño curricular por ciclos:

Desde la propuesta de Flórez (1994) los modelos pedagógicos son construcciones mentales mediante las cuales se reglamenta y normativiza el proceso educativo, definiendo qué se debe enseñar, a quiénes, con qué procedimientos, a qué horas, según cuál reglamento disciplinario, a los efectos de moldear ciertas cualidades y virtudes en los estudiantes. De igual manera, plantea que estos modelos son efecto y síntoma de la concepción del mundo y de las ideologías que enmarcan la vida intelectual y la circulación de saberes filosóficos y científicos en cada sociedad históricamente determinada.

En el caso de Parra (2007) los modelos pedagógicos se conciben como una serie de componentes que permiten definir, en cada uno de ellos, eventos educativos fundamentados en una teoría educativa, a partir de la cual es posible determinar los propósitos, contenidos, metodologías, recursos y evaluación que serán tenidos en cuenta durante el proceso de enseñanza/aprendizaje.

Según De Zubiría (2006a), los modelos pedagógicos otorgan lineamientos básicos sobre las formas de organizar los fines educativos y de definir, secuenciar y jerarquizar los contenidos; precisan las relaciones entre

estudiantes, saberes y docentes y determinan la forma en que se concibe la evaluación.

El modelo pedagógico está determinado por variables económicas, sociales, políticas y culturales que se presentan en un determinado espacio geográfico y en un específico momento histórico (contexto), y por la concepción que se tiene de sociedad, sujeto, aprendizaje y conocimiento, y las relaciones entre estudiante-maestro y metodología-didáctica (teorías educativas basadas en los campos de saber epistemológico, pedagógico, psicológico, sociológico, filosófico y antropológico). La elección de un modelo pedagógico contribuye a formar al niño y joven de la manera como lo propone la institución educativa desde su proyecto educativo institucional (PEI) y que la comunidad y la sociedad requieren y esperan.

2.3.7 BIOCLIMATICA COMO IMPACTO EN LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA:

El objetivo de la Arquitectura Bioclimática es proporcionar un entorno de habitabilidad al usuario del edificio con un impacto mínimo en el entorno en términos de consumo de energía, integración paisajista, niveles de ruidos, emisiones contaminantes durante toda la vida del edificio: diseño, construcción, explotación y desmantelamiento llegado el caso.

Nada es más racional que usar el viento, un recurso natural, gratuito, renovable y saludable, para mejorar la comodidad térmica de nuestros proyectos. La conciencia de la finitud de los recursos y la demanda de la reducción en el consumo de energía ha eliminado los sistemas de aire acondicionado como el protagonista de cualquier proyecto. Los arquitectos e ingenieros están recurriendo a este sistema más pasivo para mejorar el confort térmico. Es evidente que existen climas extremos en los que no hay escapatoria, o bien el uso de sistemas artificiales, pero en una gran parte de la superficie terrestre es posible proporcionar un agradable flujo de aire a

través de los ambientes mediante sistemas pasivos, especialmente si las acciones se consideran durante la etapa del proyecto.

La Arquitectura Bioclimática consiste en el diseño y explotación de edificios y entornos urbanos teniendo en cuenta la climatología y los recursos naturales del entorno (sol, luz natural, viento, vegetación, etc).

En definitiva, es un retorno a la Arquitectura autóctona donde a través de generaciones y cuando no existía energía artificial, era necesario optimizar los recursos naturales al alcance del usuario, la Naturaleza. El desarrollo energético, la disponibilidad de energía «barata» y la especulación inmobiliaria ha hecho que los procesos constructivos se hayan alejado mucho de esas técnicas tradicionales de construcción que se habían pulido durante generaciones.(fuente : blog de ingeniería y arquitectura)

La bioclimática es muy importante en este proyecto ya que es aplicada por medio de las fachadas en lamina perforada en acero inoxidable, ya que agrega un toque de innovación en el proyecto y también en sus efectos bioclimáticos como el filtro de la luz solar, confort visual y control térmico.

2.3.8 LA ACUPUNTURA URBANA COMO ESTRATEGIAS DE INTERVENCIONES PARA EL DESARROLLO URBANO.

La acupuntura es un método de la medicina tradicional china, basado en que el cuerpo humano es un todo interconectado, y gracias a ello, la inserción de agujas en determinadas puertas corporales, puede reequilibrar la energía y recuperar la salud perdida. Desde el punto de vista urbano, el término acupuntura refleja un tipo de intervención puntual, muy concreta y rápida de ejecución, que pretende propagar sus beneficios al resto de la ciudad.

Curitiba es un caso emblemático de este modo de actuación implementado por Jaime Lerner Arquitecto, urbanista y político brasileño. La ciudad, capital del estado brasileño de Paraná, ha destacado por esta forma de acometer las

intervenciones urbana, y particularmente, por su orientación medioambiental y a favor de la convivencia ciudadana.

Como bien mencionada Curitiba es ciudad ejemplo en el proceso de renovación urbana y de integridad social que en los últimos años ha perdurado la factibilidad de la protección del centro histórico la acupuntura urbana integrada en el proyecto a ejecutar dado que se quiere tener una ejecución puntual y muy concreta para que esta reacción en la comunidad se propague a toda la ciudad de Bucaramanga será el concepto urbano social que predominara en la ejecución de un equipamiento educativo de alto impacto en el barrio Café Madrid de la comuna 1 de la ciudad de Bucaramanga.

Este método tendrá además de impactos sociales, educativos y culturales dado que se inyectara una gran proporción de soluciones directamente involucradas en el entorno del proyecto para tener un fortalecimiento de la comuna 1 de la ciudad de Bucaramanga y hacer del barrio Café Madrid un ejemplo para la ciudad y que este sistema se propague hacia toda la misma.

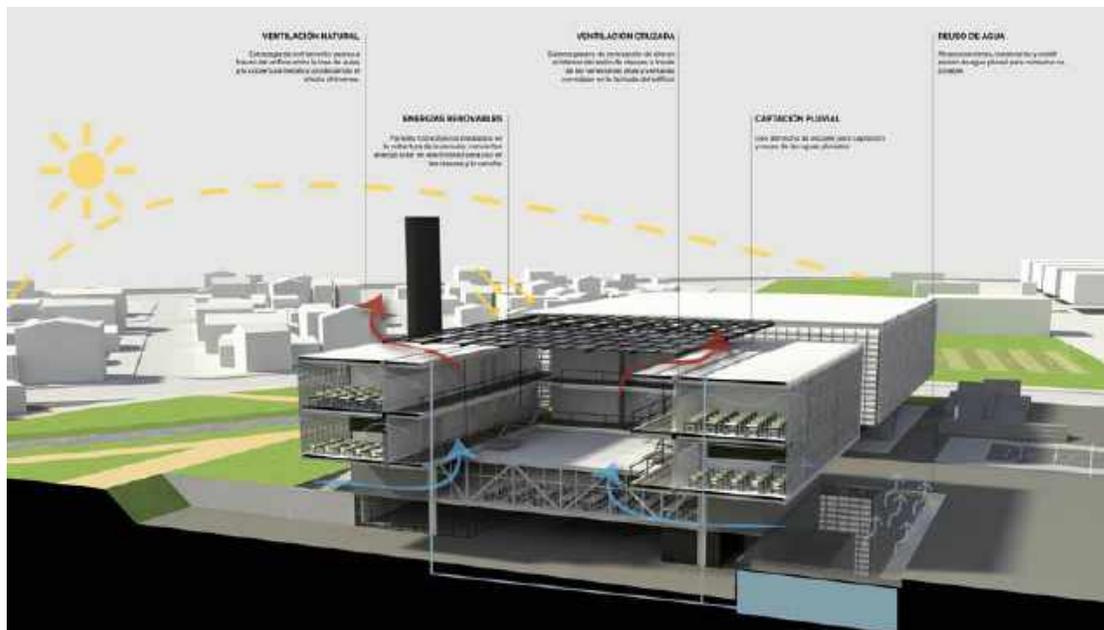
2.4 MARCO TENDENCIAL

REFERENTE FORMAL TENDENCIAL INTERNACIONAL, NACIONAL Y LOCAL.

2.4.1 REFERENTE INTERACCIONAL:

UNIDAD EDUCATIVA DE USO COMUNITARIO, BRASIL, 1º LUGAR 5º CONCURSO ALACERO

Cuando se consigue una sinergia entre escuela y entorno inmediato de una forma en la que la escuela complementa al barrio, generan un centro de convergencia de intereses de la comunidad. Que la ciudad fluya por el espacio llenándolo de vida



Fuente: Arch. Daily (www.archdaily.co)

OBRA:

Unidad educativa de uso comunitario, 1º Lugar 5º Concurso ALACERO, Brasil

ALUMNOS:

Maocir Zancopé Junior, Danilo Alberto Menon, Lucas Fuson y Vitor Jun Takahashi

PROFESORES:

Paulo César Braga Pacheco, Madianita Nuines da Silva y Carlos Alberto Adao

INSTITUCIÓN:

Universidad Federal do Paraná, Brasil.

DESCRIPCION:

El proyecto ubicado en la ciudad de Curitiba, aborda el encargo a partir de las recordaciones propias de los arquitectos asumiendo el hecho cierto de que la obra ha de generar recuerdos propios en los futuros estudiantes. Haciéndose responsables de ello, los autores se posicionan con humildad en un punto de partida -más bien una perspectiva- sensible, cuidadosa y honesta que nutre su propia mirada sobre el proyecto. Hay un aire horizontal en esta mirada, hay una proximidad y cercanía que parece descubrirse en este esfuerzo de mirar el proyecto desde el recuerdo futuro de los otros. Esa perspectiva luego se asienta en el lugar, el proyecto claramente se mira desde el barrio y así se entiende. Emplazado en un barrio de borde de Curitiba, el Centro Educativo de uso Comunitario, opta por un orden y una

escala que responden a la condición del lugar.



Fuente: Arch. Daily (www.archdaily.co)

El predio urbano aquí propuesto, entonces, parte de tratar de entender los límites y transposiciones que implican la metrópoli en cuestión y su realidad periférica. Situado en la parte oriental de Curitiba, a pocos metros de las fronteras políticas y geográficas de la capital, el terreno de 20.148m², actualmente un vacío urbano, está en los límites de la ciudad, de los arroyos afluentes al río Atuba y de la sociedad. Una comunidad que resulta en una dinámica urbana que era común en las principales ciudades de Brasil, que centrifuga los predios más pobres de la población a los márgenes.

En este contexto, la presencia del estado se torna aún más esencial en el sentido de proporcionar servicios básicos (educación, salud, vivienda, cultura, saneamiento, etc.) más allá de la infraestructura. La construcción de estas instalaciones con el objetivo de satisfacer estas carencias tiene potenciada su importancia, es decir, cuanto más pobre y limitado es el contexto social, mayor es el efecto de la arquitectura.

Parido arquitectónico y organización general:

La definición programática, así como la escala del edificio, inician el proceso de organización territorial en una búsqueda por la inserción del objeto arquitectónico en el paisaje, de manera que no interfiera en lo que respecta a la ocupación, a las escalas de los edificios, pero si al uso de espacio por la comunidad.



Fuente: Arch. Daily (www.archdaily.co)

La otra gran área se extiende paralela a la calle y se propone como una gran plaza urbana, un lugar para encuentros, eventos, etc. La topografía, a su vez, influye en las relaciones de lo público y lo privado, como una forma sutil de establecer un centro de acceso al liberar grandes zonas de la parcela. La excavación de 2,5m de profundidad, permite también la incorporación de algunas áreas del programa, como parte de la biblioteca, baños, casino, estacionamiento para bicicletas, cancha polideportiva (ésta, en la cota -5) además de ser el gran patio de recreo. La cantidad de espacio es influenciada, además, por la protección a los vientos y al ruido externo.



Fuente: Arch. Daily (www.archdaily.co)

PLANOS:

IMPLANTACION



PLANTA DE SUBSUELO

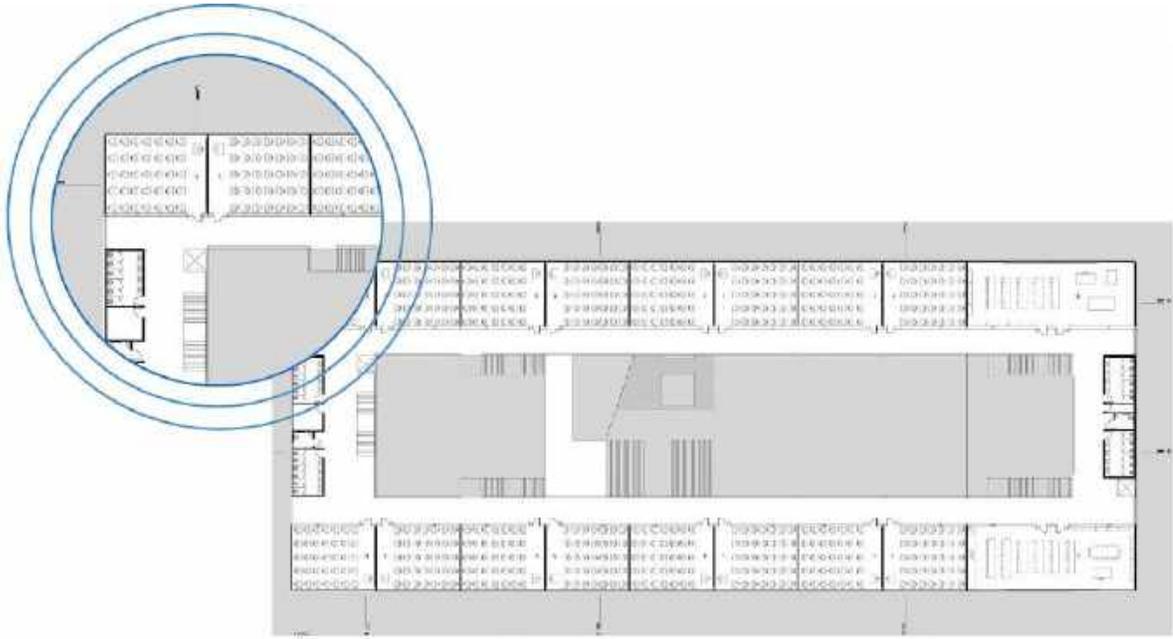


PLANTA BAJA

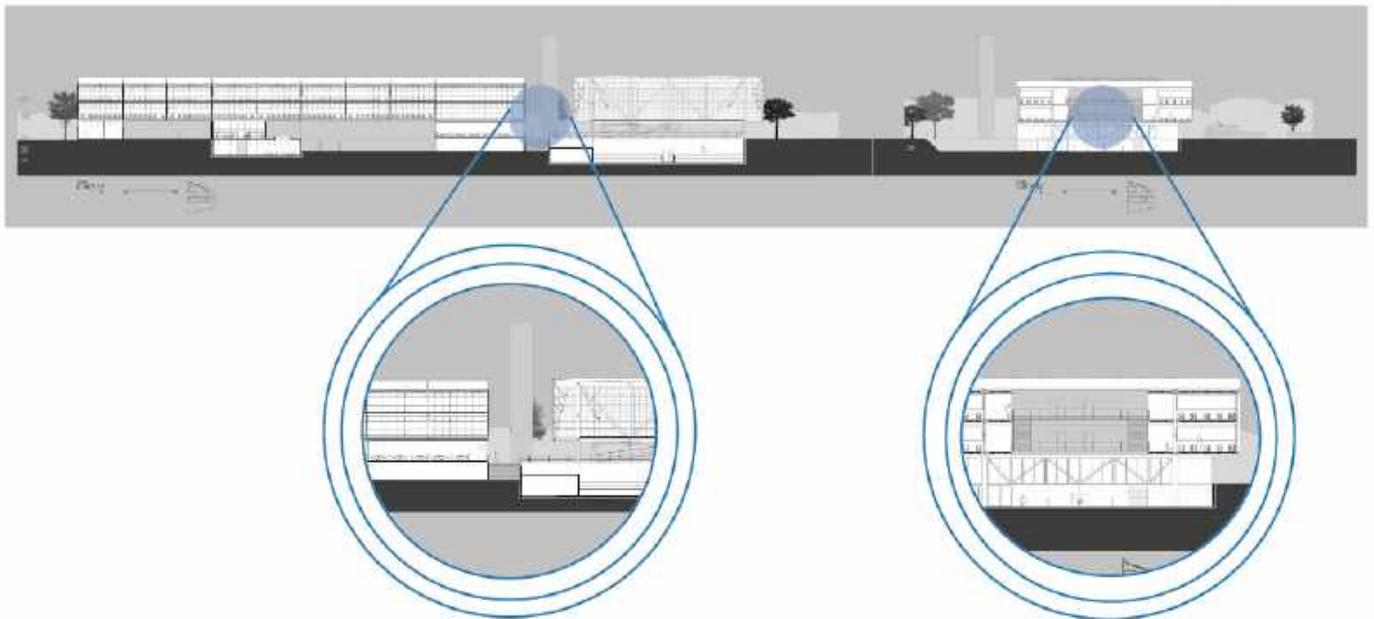


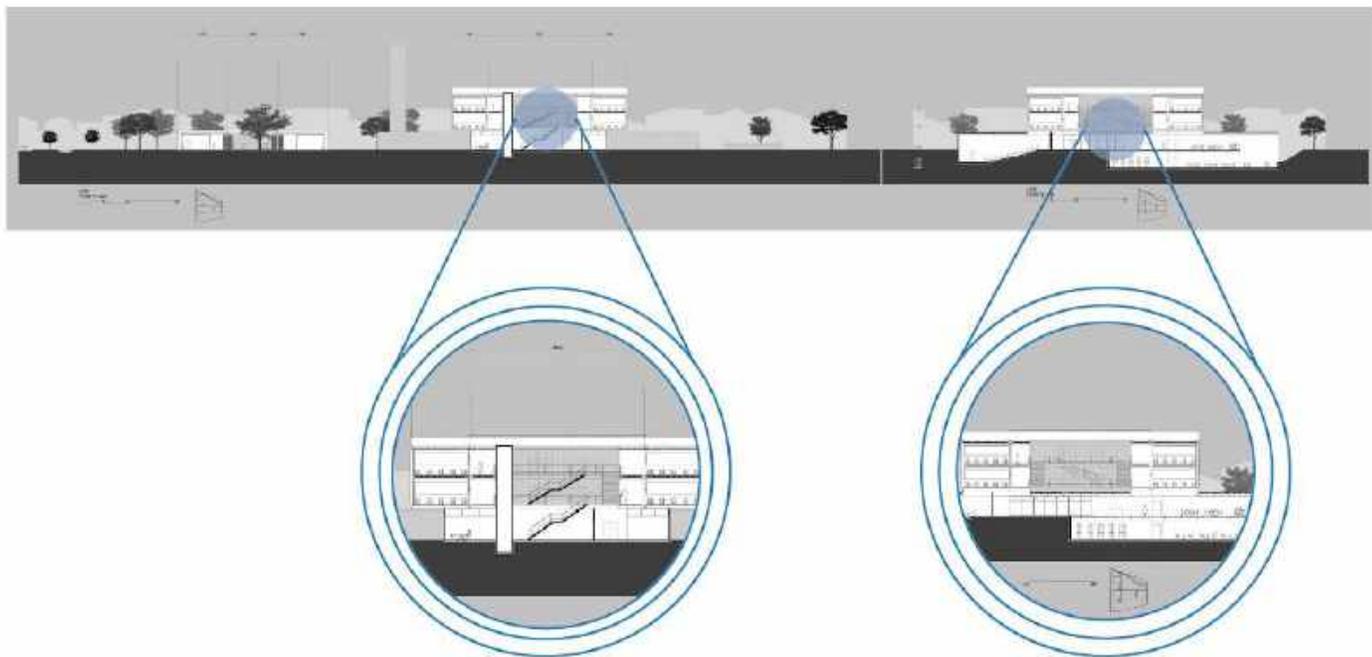
Fuente: Arch. Daily (www.archdaily.co)

PLANTA DE PISO 1

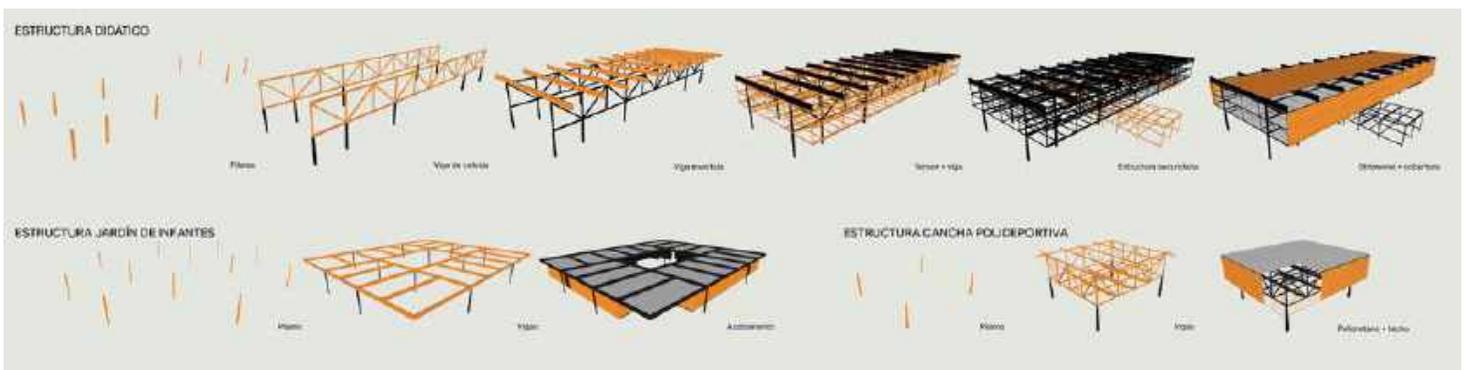
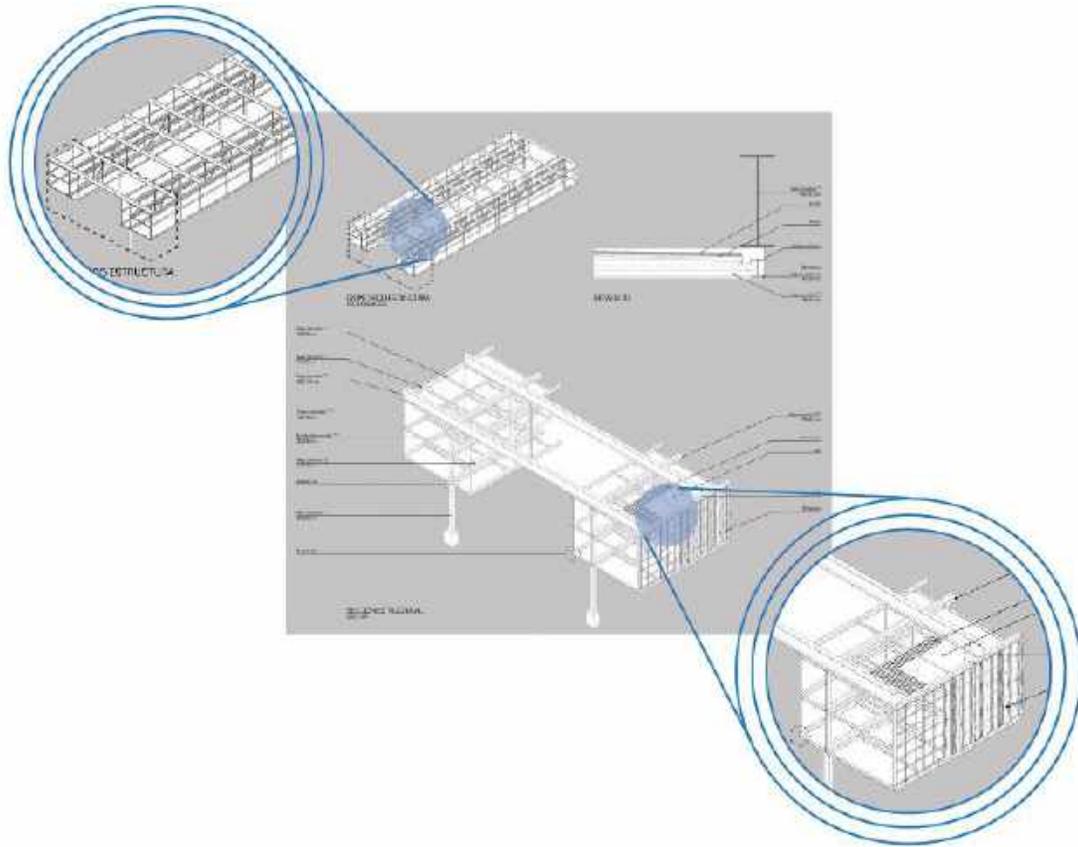


CORTES :





Fuente: Arch. Daily (www.archdaily.co)



Fuente: Arch. Daily (www.archdaily.co)

2.4.2 REFERENTE NACIONAL :

MEGACOLEGIO JARDÍN EDUCATIVO ANA DÍAZ, EQUIPAMIENTO EDUCACIONAL A ESCALA URBANA EN MEDELLÍN



Fuente: Arch. Daily (www.archdaily.co)

En Colombia los Mega Colegios forman parte de una estrategia educativa a nivel nacional original de Bogotá, y se caracterizan por albergar entre 1.500 y 4.000 estudiantes provenientes de colegios fusionados y se localizan en barrios marginales de las principales ciudades colombianas.

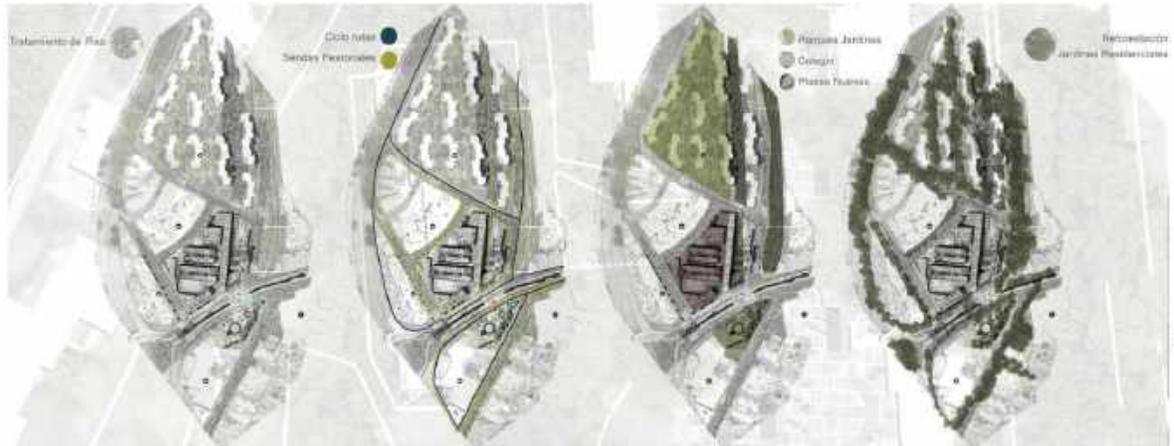


Fuente: Arch. Daily (www.archdaily.co)

Según los arquitectos: el Mega Colegio Jardín Educativo Ana Díaz se encuentra localizado en el área de influencia de la quebrada Ana Díaz en Medellín, la cual en su eje conecta la unidad deportiva Atanasio Girardot (el centro deportivo más importante de la ciudad) con la Comuna 13, una de las zonas de la ciudad con las más graves problemáticas sociales. Es por ello que el proyecto aborda varia escalas con el objetivo de generar una integralidad y así convertirse en un proyecto de ciudad.

El equipo busca como propuesta del Mega Colegio desde la propuesta de un proyecto a escala urbana + diseño de espacio público + integración de los sistemas de transporte y el reconocimiento del sistema ambiental y equipamiento educativo que rompa con el actual paradigma de la educación.

El polígono de influencia de la Quebrada Ana Díaz se entiende como zona potencial de desarrollo, una línea generadora de la restauración de un corredor biótico importante que conecta hitos de ciudad. Así, el proyecto genera continuidad a través del elemento natural, permitiendo entender la intervención a escala de ciudad, ya que es éste el estructurante del paisaje cambiante, el que permite la transición, el generador de un Jardín Lineal.



Fuente: Arch. Daily (www.archdaily.co)

LINEAMIENTOS ESTRATEGICOS:

- Estrategia Movilidad
- Peatonal Lento: Transeúnte
- Peatonal Rápido: Bici, skate, patín
- Transporte Público: Paradas Buses
- Metro Plus San Javier – Alpujarra

ESTRATEGIAS EQUIPAMIENTOS:

- Educativos: Colegios y Aulas
- Deportivos: Canchas y Skate
- Comerciales: Cafés y Tiendas
- lugares: Cerros y Parques



Fuente: Arch. Daily (www.archdaily.co)

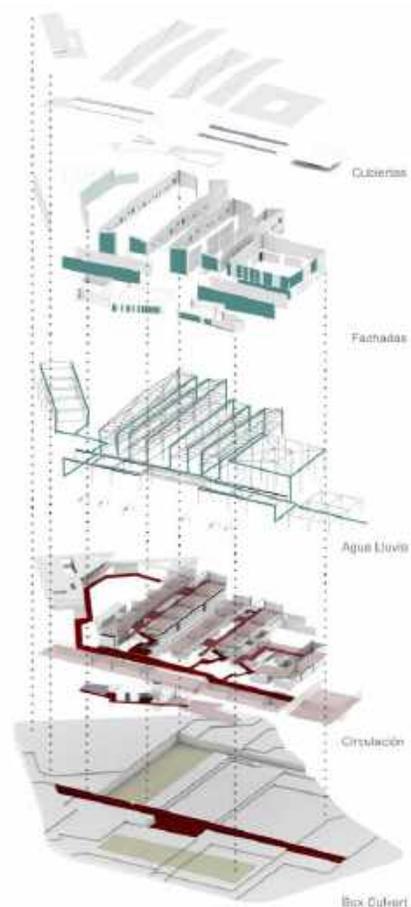
El proyecto presenta un reto al concebir como un colegio como parte de un entorno. Ésta ha sido la idea preliminar del cómo una serie de programas se pueden convertir en parte fundamental para la complementación de la educación no sólo de jóvenes, sino de la comunidad entera.

En los bloques del colegio se establece una relación directa con la vegetación y se ve como en el sistema educativo se incorpora los sistemas naturales, generando así desde las primeras etapas de la vida una responsabilidad con nuestro entorno natural.

- **CONCURSO:** MegaColegio jardín educativo Ana Díaz
- **ARQUITECTOS:** David Andrés Castañeda Ardila, Ana María Castaño Gil, Juan Gabriel Carmona Berrio
- **UBICACIÓN:** Quebrada Ana Díaz, Medellín, Antioquia, Colombia
- **ARQUITECTOS A CARGO:** David Andrés Castañeda Ardila, Ana María Castaño Gil y Juan Gabriel Carmona Berrio
- **ASESORES:** William Castaño, Daniel Madrigal, Gilberto Villegas, Sandra Carrión y USB Medellín
- **ÁREA:** 9000.0 m²
- **AÑO:** Proyecto2016
- **FOTOGRAFÍAS :** Cortesía de Equipo desarrollador

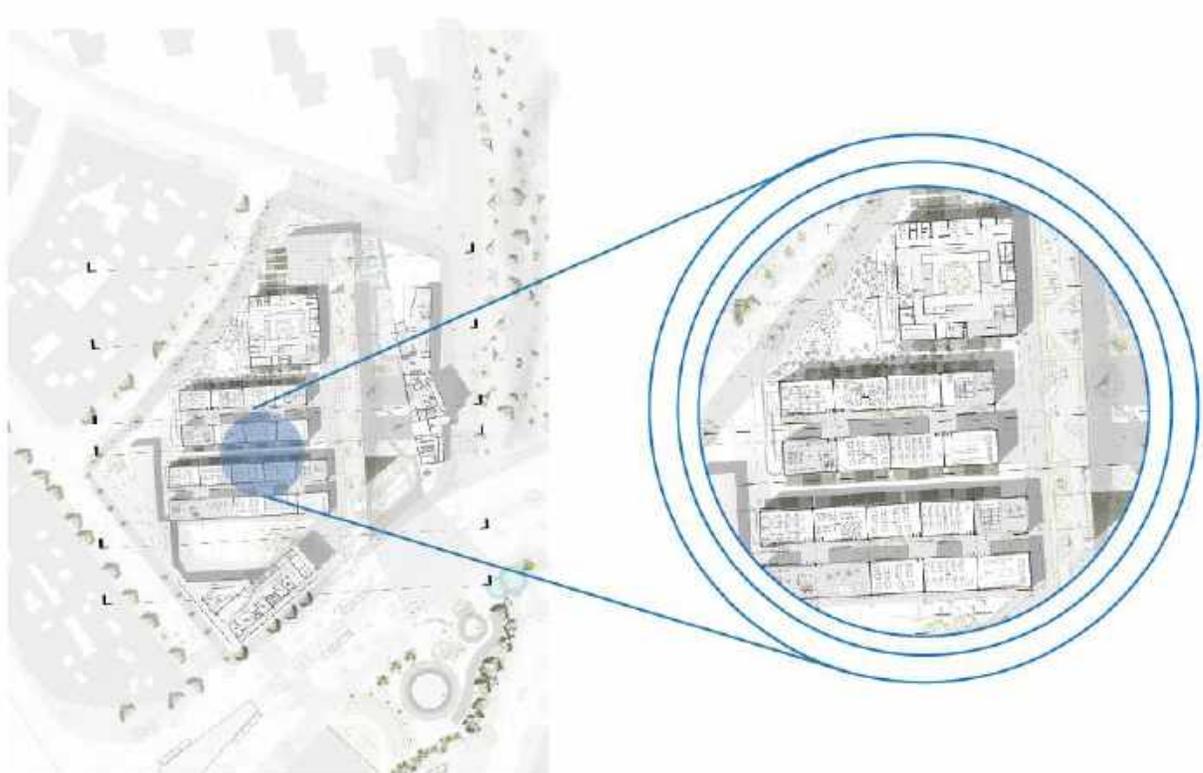
GALERIA DE PLANOS :

IMPLANTACION :



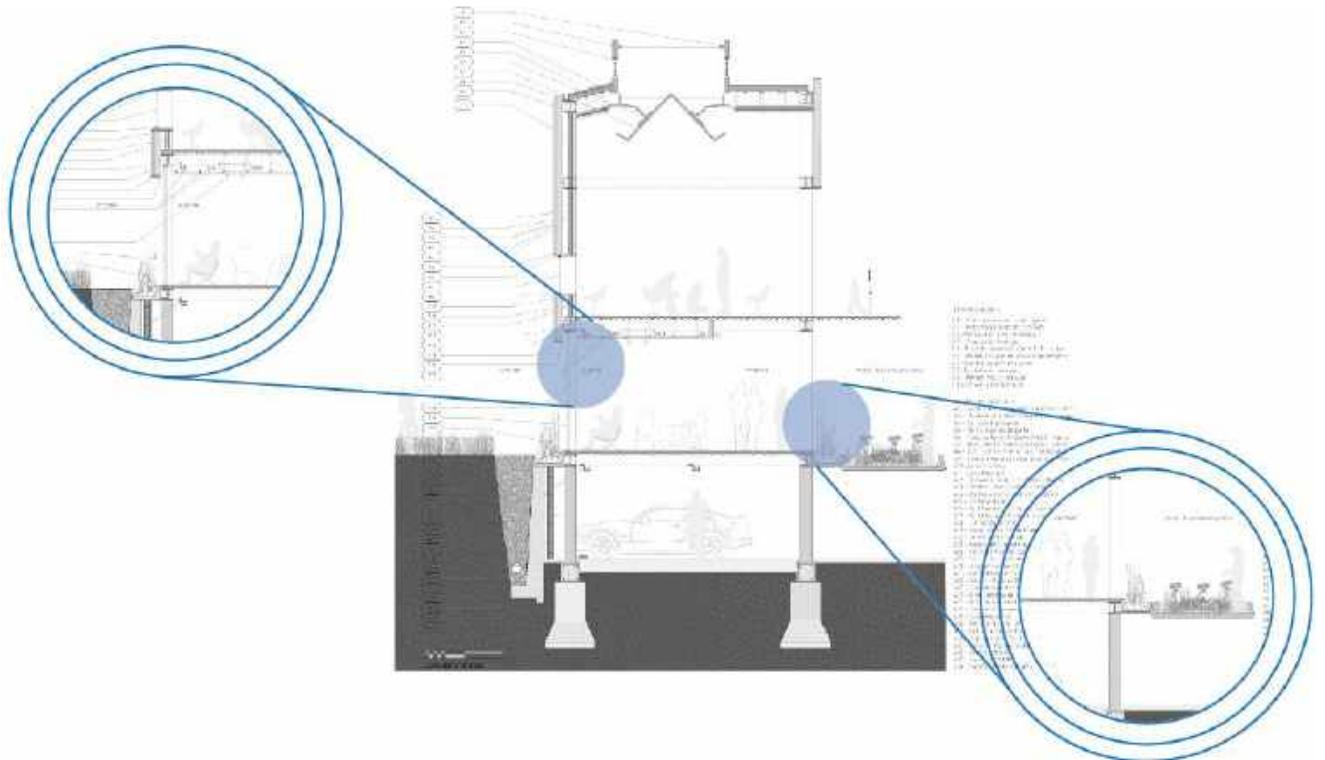
Fuente: Arch. Daily (www.archdaily.co)

PLANTAS:



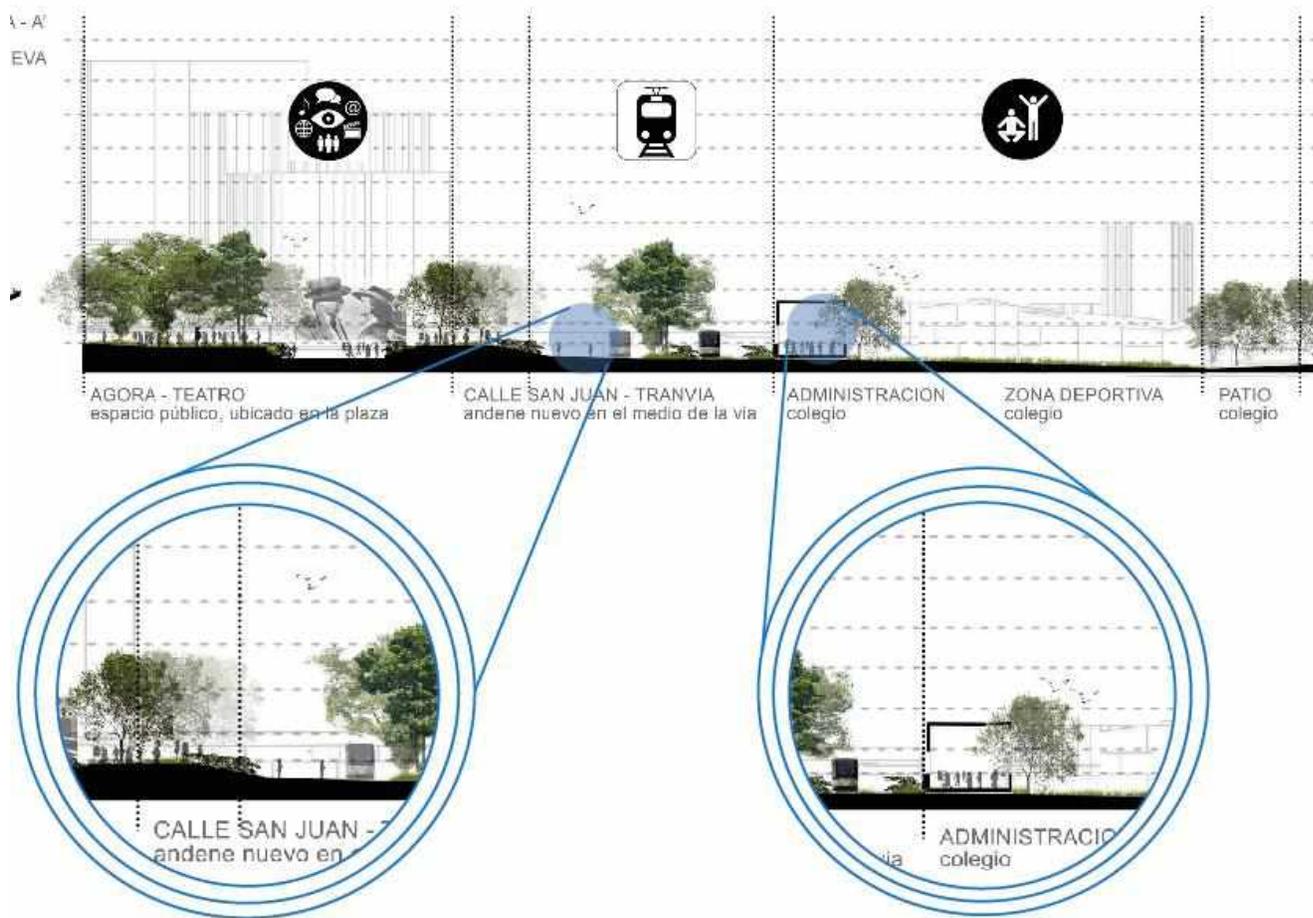
Fuente: Arch. Daily (www.archdaily.co)

CORTES:



Fuente: Arch. Daily (www.archdaily.co)

CORTE URBANO :



Fuente: Arch. Daily (www.archdaily.co)

2.4.3 REFERENTE LOCAL:

EL PLAYÓN, COLOMBIA

- Arquitectos: CONTRAPUNTO Taller de Arquitectura
- Área: 3463.0 m²
- Año: 2018
- Fotografías: Alejandro Arango Escobar

El proyecto Nuevo Instituto Integrado de Comercio Camilo Torres, localizado en el Municipio de El Playón al norte del departamento de Santander, surge de la iniciativa de la Alcaldía Municipal por el mejoramiento de sus instalaciones para el servicio de una población escolar cercana a los 840 alumnos.



Fuente: Arch. Daily (www.archdaily.co)

El proyecto Nuevo Instituto Integrado de Comercio Camilo Torres, localizado en el Municipio de El Playón al norte del departamento de Santander, surge de la iniciativa de la Alcaldía Municipal por el mejoramiento de sus

instalaciones para el servicio de una población escolar cercana a los 840 alumnos.



El nuevo colegio se estructura a partir de la conformación de 4 pabellones, tres de ellos pertenecientes a la etapa de la presente publicación denominada Fase I, constituida por dos alas que configuran el conjunto de aulas académicas las cuales, a su vez, están conectadas mediante la nave intermedia comprendida por los laboratorios del programa general, la sala de profesores y la biblioteca. El cuarto Pabellón o Fase II constituye la proyección de crecimiento progresivo de la institución, donde su disposición con la primera etapa, dan lugar al acceso principal de mayor escala (doble altura), a partir de una plaza cívica enmarcada por el pabellón de administración, el comedor y los servicios generales.



Se destaca del proyecto la creación de espacios singulares para el libre desarrollo a partir de la obtención de ambientes escolares flexibles; aulas con la posibilidad de crecer y adaptarse a las necesidades propias del sistema de educación básica, así como, escenarios complementarios de aprendizaje (Biblioteca), donde las características espaciales surgen del aprovechamiento de la luz y ventilación natural mediante una doble altura que a su vez, hace de este volumen uno de los espacios más emblemáticos del colegio. Asimismo, la generación de dos patios de recreación y encuentro, en el que se integran la vegetación primigenia, así como, la nueva oferta forestal que complementa el paisaje con el objeto de mitigar la temperatura (31°C) y la humedad (54%) del sitio.

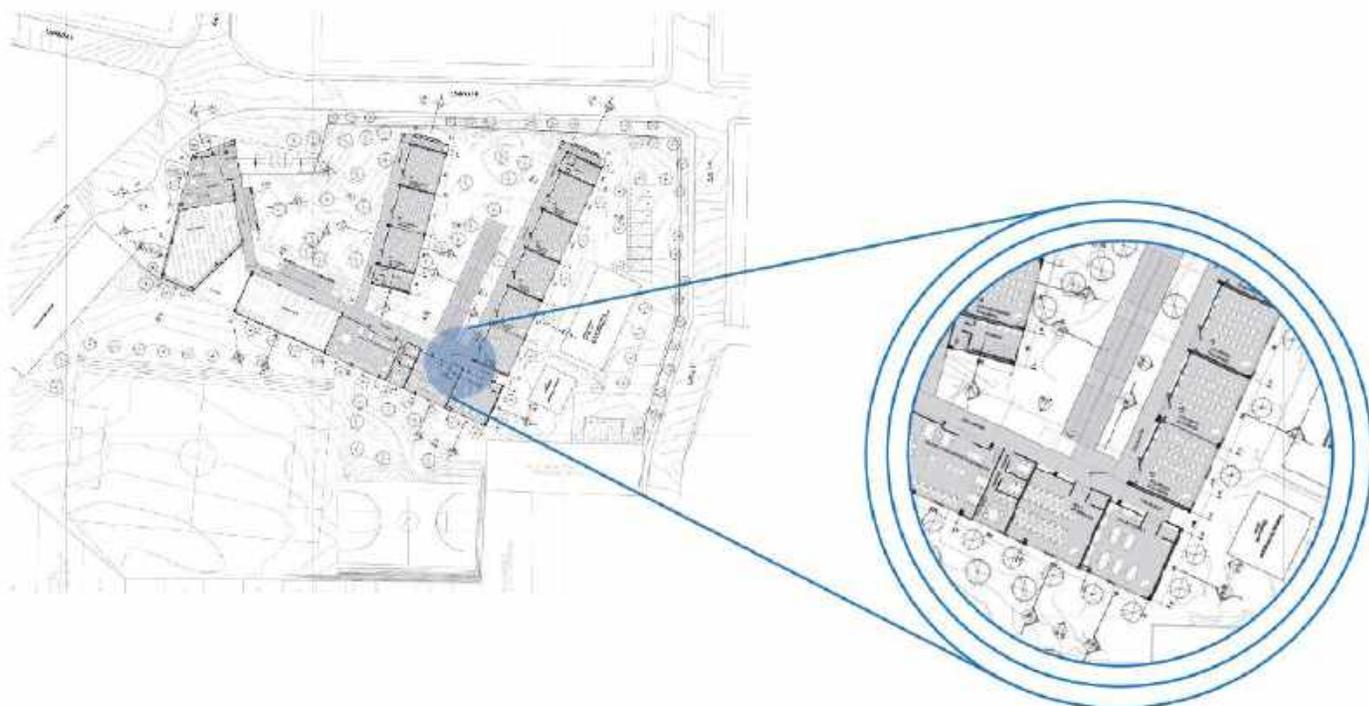




Fuente: Arch. Daily (www.archdaily.co)

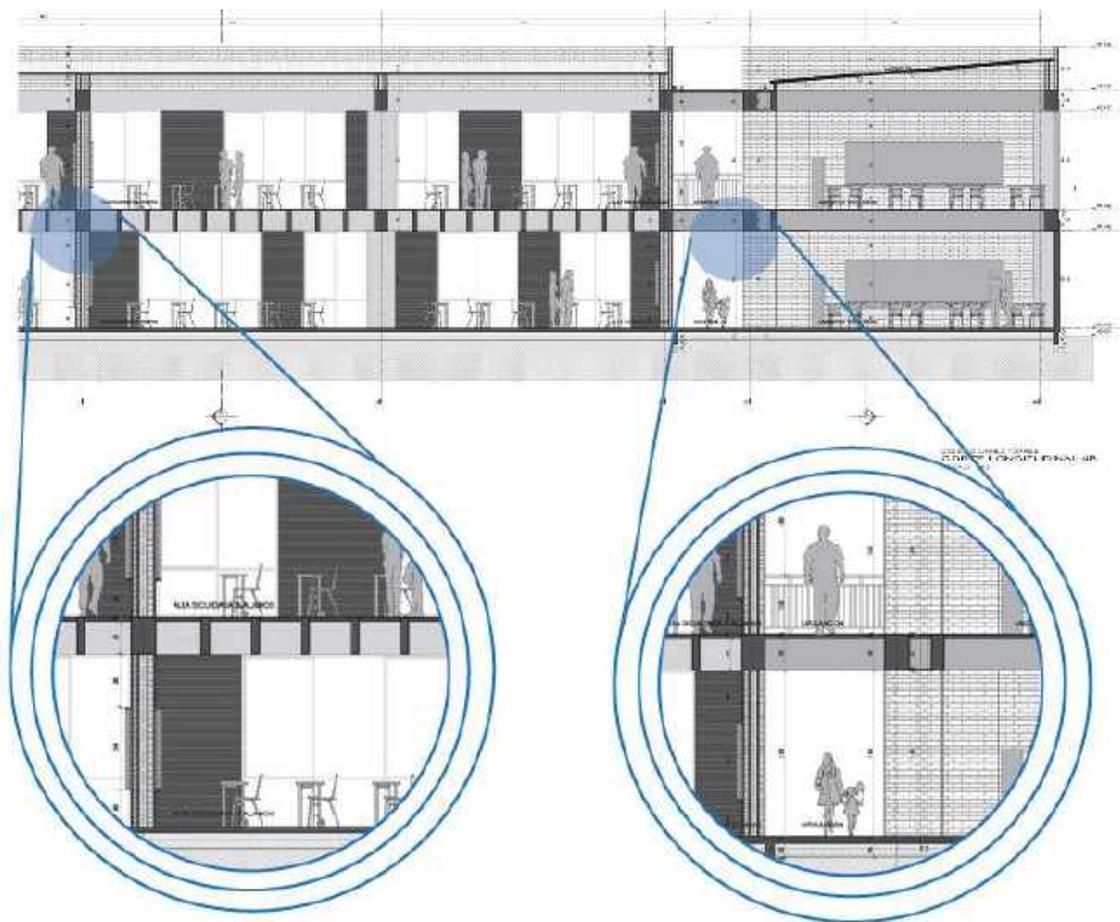
GALERIA DE PLANOS:

PLANTAS:



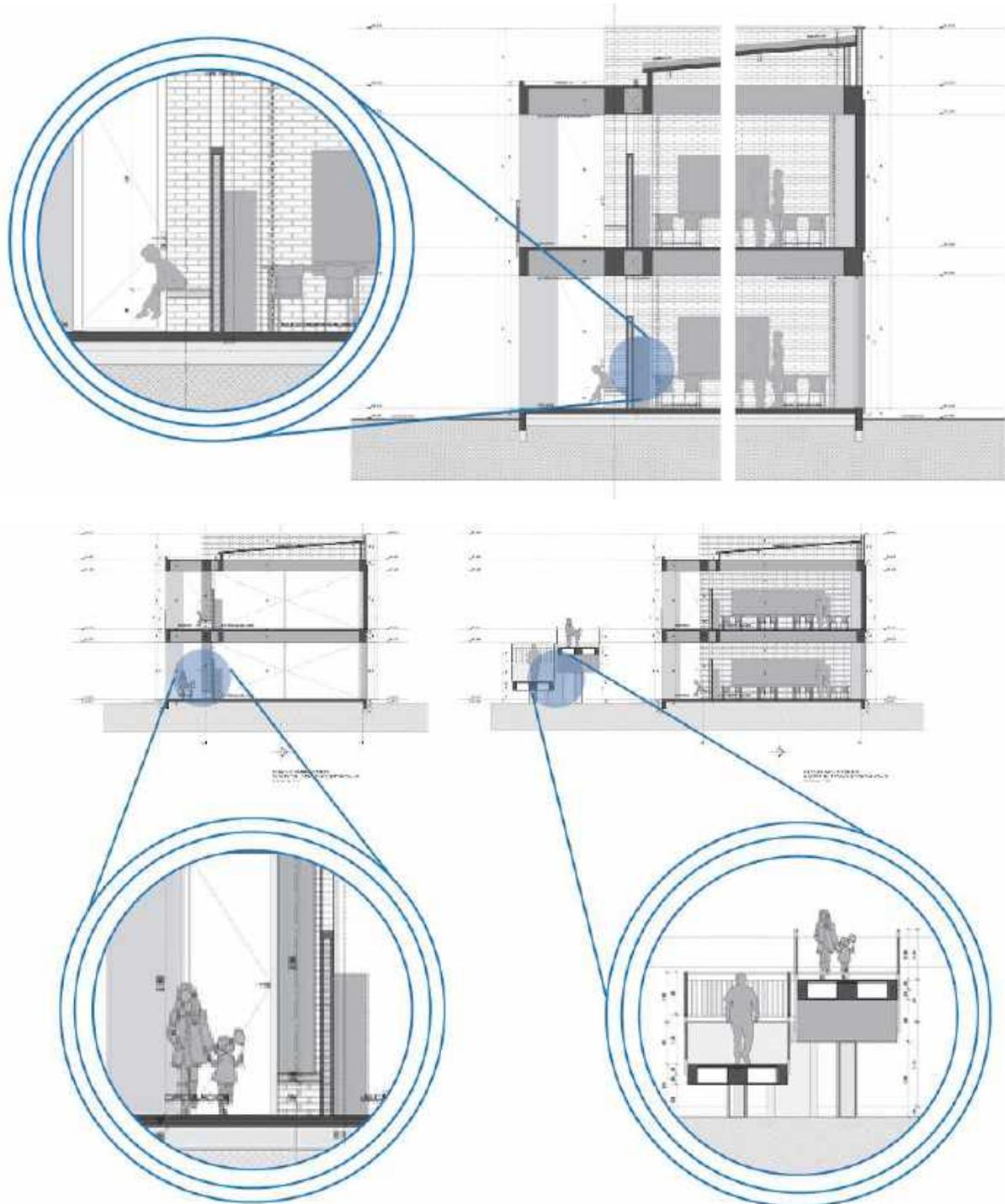
Fuente: Arch. Daily (www.archdaily.co)

CORTES:



Fuente: Arch. Daily (www.archdaily.co)

CORTES:



Fuente: Arch. Daily (www.archdaily.co)

DQS is member of:

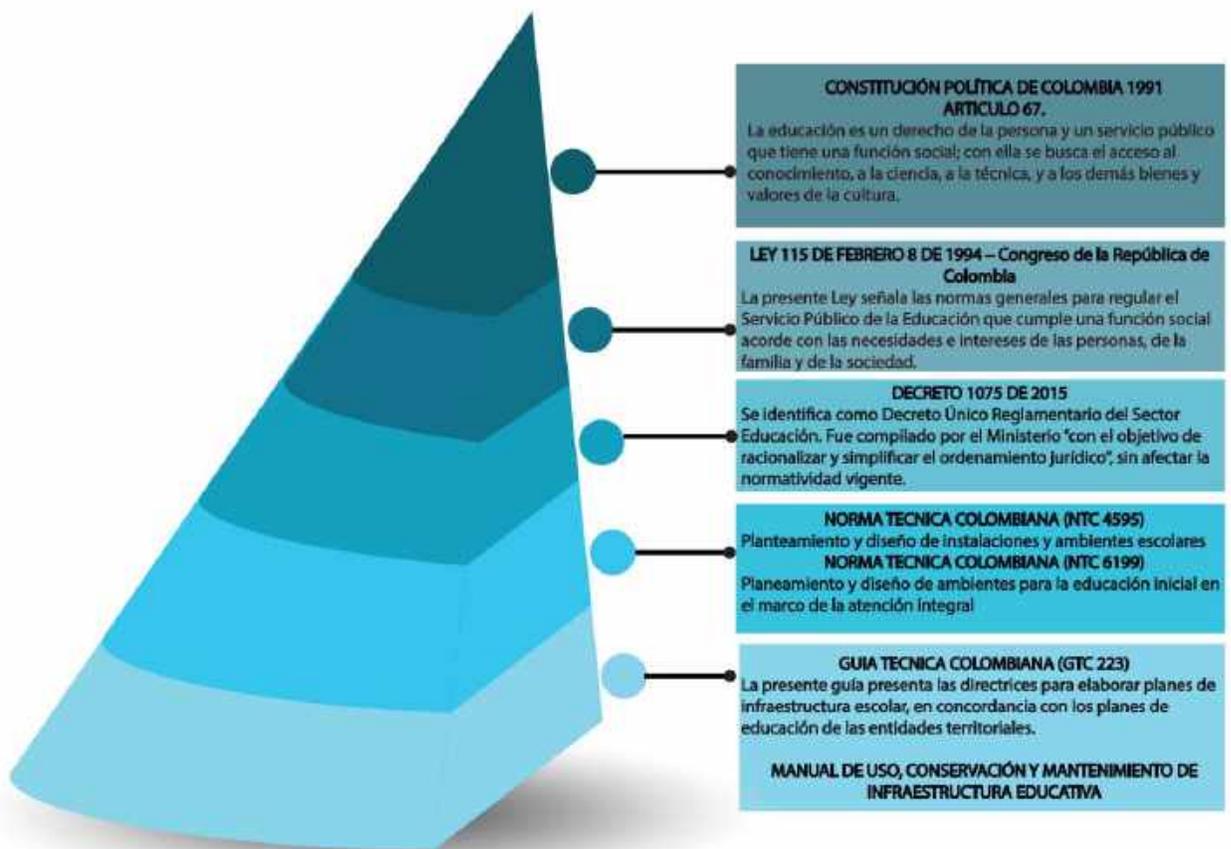


**Formando líderes para la construcción de un
nuevo país en paz**

2.5 MARCO NORMATIVO

El marco normativo establece las políticas y lineamientos que se estructuran y direccionan la investigación, de acuerdo al manejo educativo y de espacio público en la intervención del equipamiento educativo en el municipio de Bucaramanga, estructurada de la siguiente manera:

Grafica 4: Pirámide de Kelsen



Fuente: Elaboración propia

2.5.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA 1991:

ARTICULO 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 formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la

paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

2.5.2 LEY 115 DE FEBRERO 8 DE 1994 – Congreso de la República de Colombia :

La educación es 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.

La presente Ley señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público.

2.5.3 DECRETO 1075 DE 2015:

se identifica como Decreto Único Reglamentario del Sector Educación. Fue compilado por el Ministerio “con el objetivo de racionalizar y simplificar el ordenamiento jurídico”, sin afectar la normatividad vigente.

2.5.4 NORMA TECNICA COLOMBIANA (NTC 4595) PLANTEAMIENTO 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, orientada a mejorar la calidad del servicio educativo 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 establecimiento educativo, 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.

2.5.5 MANUAL DE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA:

El presente Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa busca facilitar la adecuada gestión en las instituciones educativas para realizar las actividades necesarias, a fin de aumentar la vida útil de la infraestructura educativa a partir del conocimiento de conceptos generales, como el deterioro, uso, conservación y mantenimiento, profundizando en el caso de este último en su tipificación, así como en las acciones requeridas para su adecuada implementación y los responsables de su ejecución

2.5.6 NORMA TECNICA COLOMBIANA (NTC 6199): PLANEAMIENTO Y DISEÑO DE AMBIENTES PARA LA EDUCACIÓN INICIAL EN EL MARCO DE LA ATENCIÓN INTEGRAL

1.1 Esta norma establece los requisitos para el planeamiento y el diseño físico-espacial de nuevas unidades de servicio, instalaciones y ambientes,

orientados a optimizar la calidad del servicio de educación inicial¹ en el marco de la atención integral, en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales. Adicionalmente, puede ser utilizada para la evaluación y adaptación de las unidades de servicio, instalaciones y ambientes existentes, donde se preste el servicio de educación inicial.

garantizar el derecho al desarrollo integral de niños de primera infancia.²

Esta norma abarca aquellas unidades de servicio, instalaciones y ambientes donde se presta el servicio de educación inicial, que son generados para el desarrollo de procesos educativos que se llevan a cabo de manera intencional y sistemática para niños menores de seis años.

2.5.7 GUIA TECNICA COLOMBIANA (GTC 223) GUIA PARA LA ELABORACION DE PLANES DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

La presente guía presenta las directrices para elaborar planes de infraestructura escolar, en concordancia con los planes de educación de las entidades territoriales.

Esta nueva guía para desarrollar planes de infraestructura escolar ha sido desarrollada por el ministerio de educación nacional, en elaboración con ICONTEC con el propósito de elaborar nuevos elementos que permitan: analizar el estado de las edificaciones escolares de una entidad territorial de manera organizada, integral y en relación con el servicio educativo que se ofrece.

2.6 FASES METODOLOGICAS

2.6.1 FASE I

En esta fase se hace el estudio y el análisis de la información relacionada con el estudio normativo nacional y local y tendencias , el tipo de normativa objeto de estudio y las condiciones del municipio en aplicaciones de las misma y el sector a intervenir , definiendo el estado actual en cuanto a la aplicación de la normativa relacionada a la temática a desarrollar, realizando los complementos a los documentos mediante una clasificación cualitativa y cuantitativa de la información analizada, definiendo los criterios de diseño con el complemento de estructura de trabajo.

ACTIVIDADES

2.6.2 ANALISIS CONCEPTUAL:

- Descripción de conceptos y teorías relacionados con el área y el tema estudiado
- identificación y análisis de referentes tendenciales internacionales, nacionales y regionales
- identificación de la normativa que enmarca el proyecto de instalaciones educativas.

2.6.3 ANALISIS CONTEXTUAL:

- Identificación geográfica de las instituciones educativas de la ciudad de Bucaramanga
- Diagnostico local del municipio centrándose en el POT para determinar el sitio adecuado a intervenir

2.6.4 FASE II: FORMULACION Y CONTRASTE:

En esta fase a partir de los elementos estructurantes y las estrategias generales de intervención de la fase anterior, se determinan los elementos básicos de la fundamentación del diseño: principios, criterios, pautas, patrones: se realiza el proceso de modelación y experimentación necesario para la definición del esquema básico y su posterior evolución a los planteamientos definitivos del diseño.

Cada uno de los espacios será sometido a procesos de contratación, ajuste y reformulación, por medio a los cuales se llega a decisiones finales sobre puntos concretos de la propuesta y se obtiene así el proyecto definitivo de cada de los componentes.

2.6.5 FASE III: LINEAMIENTOS

En esta fase se realiza un proceso de caracterización y de ejecución de unos lineamientos educativos, arquitectónicos y de uso y preservación del centro de desarrollo educativo para su posterior acercamiento de la ciudadanía, generando unas pautas de manejo socio-cultural para los ciudadanos que intervengan el proyecto.

CAPITULO III

3. ANALISIS CONTEXTUAL

3.1 CONTEXTO REGIONAL:

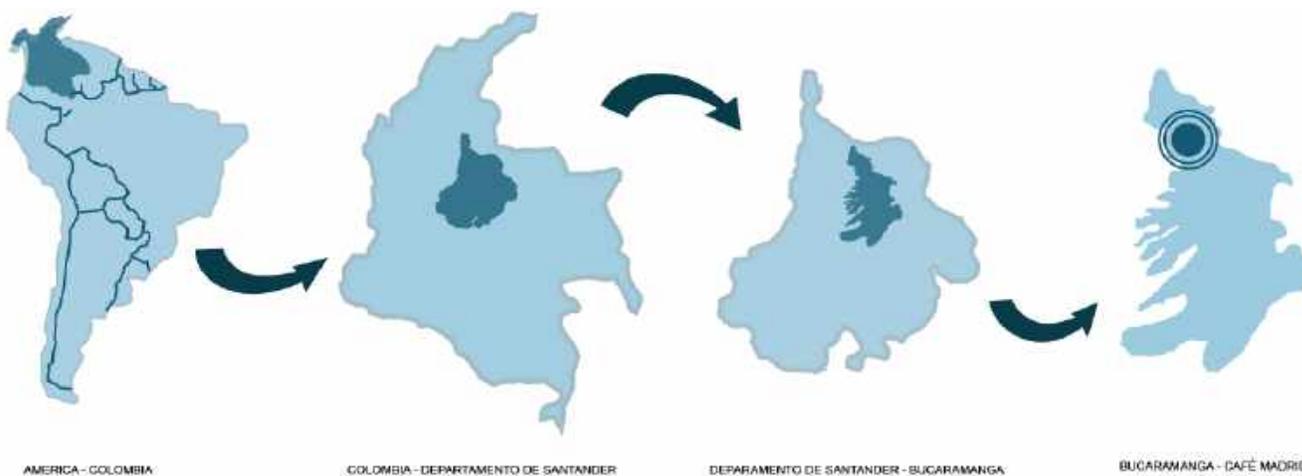
Colombia se encuentra ubicado al sur de América, posee 32 departamentos y es considerado un estado democrático, La República de Colombia situada en América Latina, es un estado social y democrático que consta, no obstante cuenta con una superficie de 2.129.748 km² netos, estos se dividen en 2 1.141.748 km² de 32 pertenecen a territorio continental y los 988000 km² completan su extensión marítima. Se ubica en el tercer puesto de América Latina con una ostentosa población de 47 millones de habitantes.

La Ciudad de Bucaramanga está ubicada al nororiente del país Sobre la cordillera oriental rama de la cordillera de los Andes, compuesta por Girón, Floridablanca y Piedecuesta, estos municipios junto a Bucaramanga son: Los conformantes del área metropolitana. Población: El área metropolitana de Bucaramanga cuenta con aproximadamente 106784 hab en el 2006, divididos en: Bucaramanga: 521 946 hab Floridablanca: 256 644 hab Girón: 166 105 hab Piedecuesta: 125 089 hab el área metropolitana cuenta con una extensión aproximada de 1078.14 km, en donde el municipio más predominante en este aspecto es Girón con 475.14 km.

Cinco grupos dominaban la región, los Guanes, los Yariguies, los Chitareros, Lancharos y Saboyás. En un principio era una pequeña población formada por 7 viviendas pero gracias a la fertilidad de sus tierras y al espíritu emprendedor de sus gentes progresó día por día y fue nombrada, en 1857, capital del Departamento de Santander, por ese entonces Estado Soberano de Santander. Sólo adquirió el título de ciudad hasta 1869.

3.1.1 LOCALIZACIÓN:

Mapa 1: Contexto Nacional-Regional-Municipal



FUENTE: Elaboración Propia

3.1.2 AREA DE INFLUENCIA REGION CENTRO - ORIENTAL

Mapa 2 Área de influencia centro-oriental

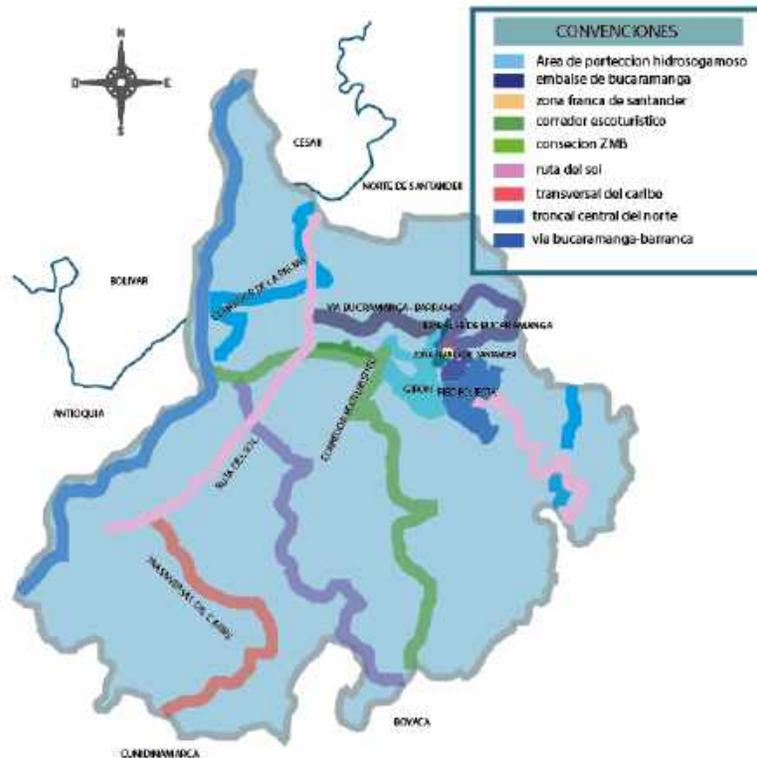


Fuente: Elaboración propia.

Como área metropolitana los componentes son Bucaramanga, capital del departamento de Santander, está ubicada sobre la cordillera Oriental. Su población asciende a los 716.512 habitantes. Ubicada a 400 km de Bogotá, la capital del país, por su parte Floridablanca, con 254.683 habitantes y con una extensión aproximada de 97 kilómetros cuadrados, se levanta hacia el sur de anterior y ocupa el centro de nuestra área. Girón con 150.531 habitantes distribuidos en un área de 475,4 km² ocupa la mayor extensión de todo nuestro territorio, y finalmente se encuentra Piedecuesta a 17 km de Bucaramanga. Su extensión territorial es de 344 kilómetros cuadrados; tiene una variada geografía que nos ofrece un sin número de valles, mesetas, montañas y colinas.

3.1.3 INFRAESTRUCTURA VIAL – REGIONAL

Mapa 3 Infraestructura vial - regional

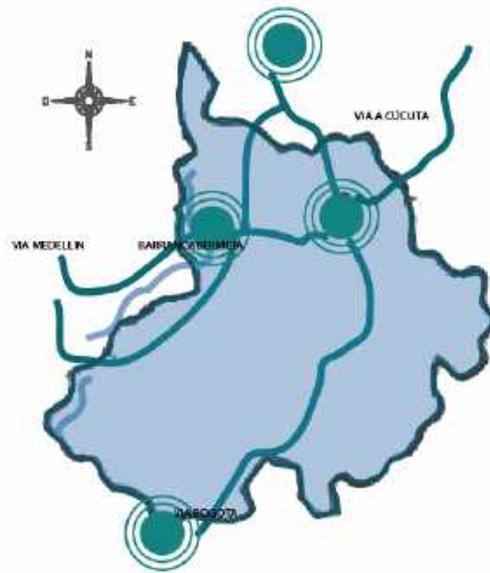


Fuente: Elaboración propia.

Para este aspecto, se evidencia un impulso a nivel nacional de la infraestructura vial que se enmarca de la siguiente Conducen a los puertos marítimos, a la Costa Atlántica – Puerto en Urabá - a la Costa Pacífica y las que comunican a Colombia con sus países vecinos, tales como la carretera que unirá a Caracas con Bogotá y el occidente del país, aprovechando los llanos de Colombia y Venezuela; la carretera que comunica a Bogotá con la Troncal del Magdalena a través de la Troncal del Carare (Barbosa - Vélez - Cimitarra -Puerto Araujo); la culminación de la vía Cúcuta-Troncal de la Paz, por Ocaña, y la construcción y sobre el Río Magdalena que unirá a Antioquia y Santander por un nuevo eje vial.

3.1.4 PRINCIPALES VIAS DE CONEXIÓN A OTRAS CIUDADES:

Mapa 4 Vías de conexión a otras ciudades.



Fuente: Elaboración propia.

Mapa 5: Bucaramanga- Área metropolitana

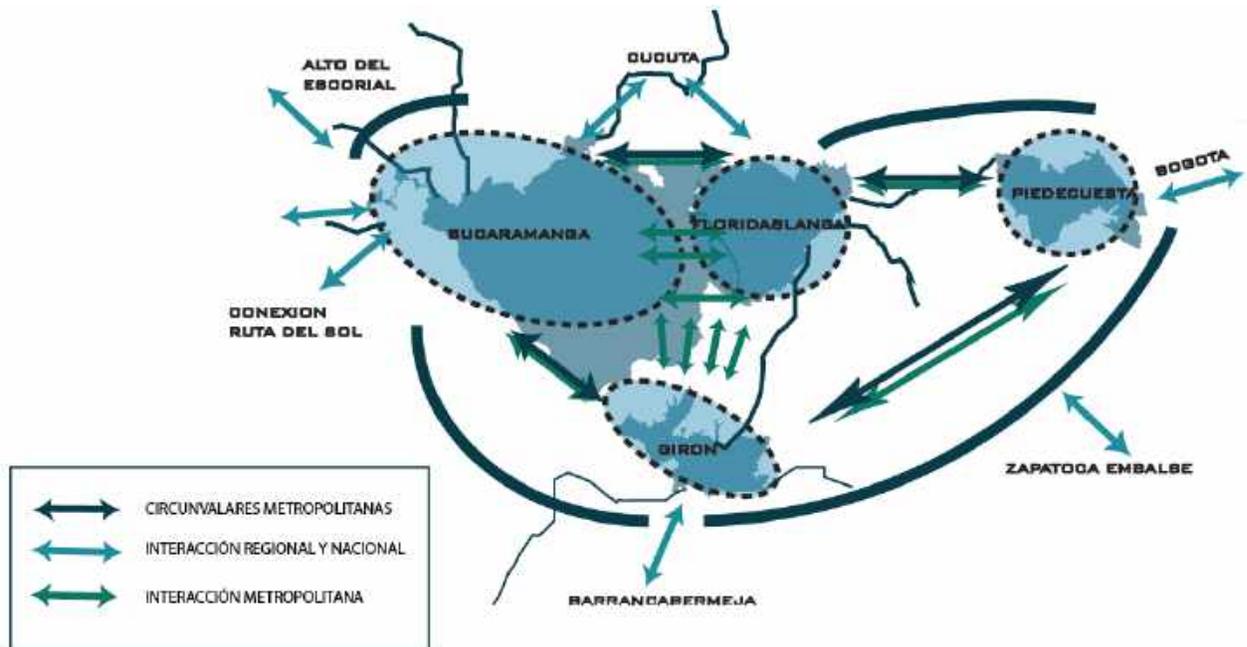


FUENTE: Elaboración propia a partir del POT (Plan de Ordenamiento Territorial)

3.2 DINÁMICA METROPOLITANA

3.2.1 INTEGRACIÓN VIAL METROPOLITANA :

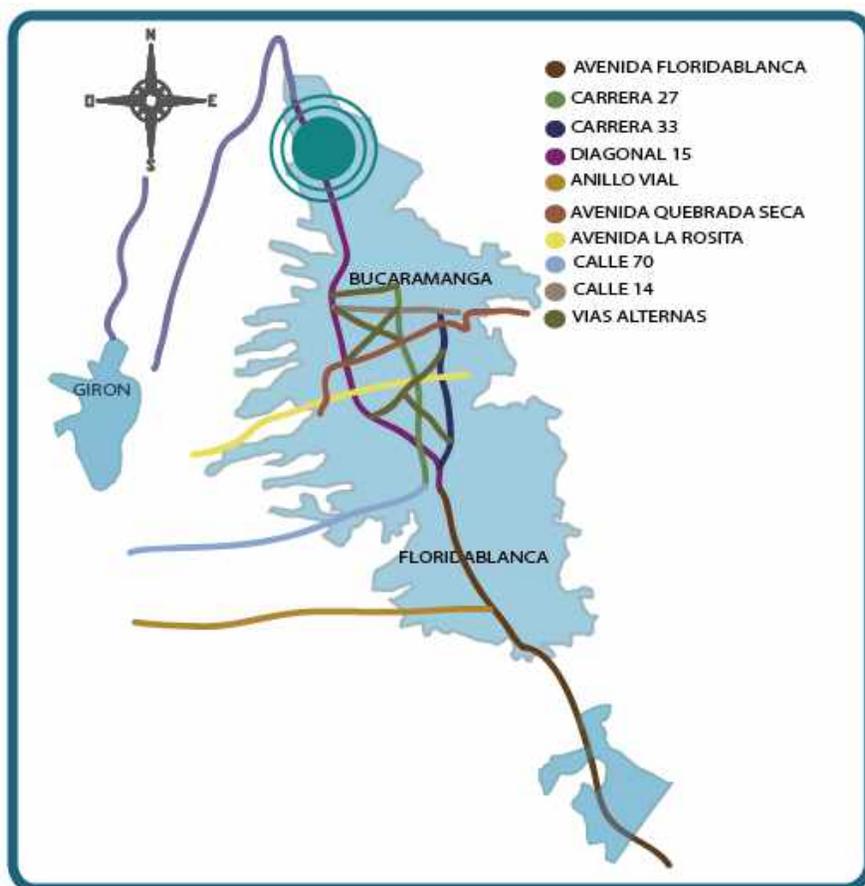
Mapa 6 Integración vial metropolitana..



Fuente: Elaboración propia.

3.2.2 VÍAS DE ESTRUCTURACION DEL AMB:

Mapa 7 Principales vías de estructuración.



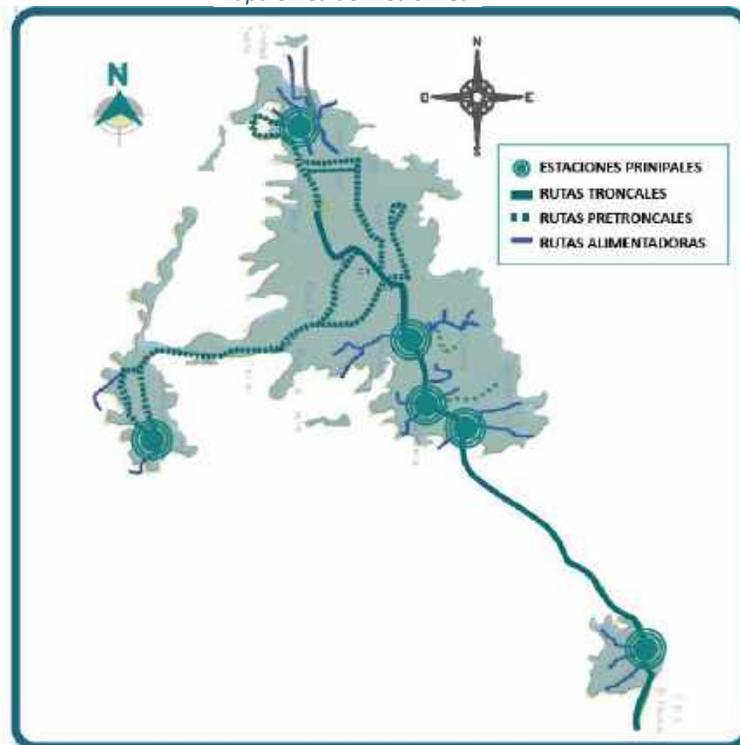
Fuente: Elaboración propia.

3.2.3 MOVILIDAD:

RED DE METROLINEA:

En la actualidad el SITM está compuesto por una infraestructura que incluye un corredor troncal, vías Pre troncales y alimentadoras, puentes peatonales, estaciones intermedias y de transferencia y un patio taller provisional; por dos concesionarios que son los encargados de la prestación del servicio público de transporte de pasajeros y un operador del sistema de recaudo. De acuerdo a lo anterior METROLINEA S.A. busca mejorar la funcionalidad del SITM ofreciendo e integrando física, operacional y tarifariamente, de manera que permita el mejoramiento en la calidad de vida de los habitantes del Área Metropolitana de Bucaramanga, la reducción en los tiempos de viaje y la movilidad en la ciudad.

Mapa 8 Red de Metrolínea.



3.2.5 FLUJOS VEHICULARES:

El flujo más alto se presenta en el sentido que corresponde de los municipios aledaños hacia Bucaramanga, tanto de Floridablanca como de Girón. Las motocicletas representan el segundo tipo de vehículos con mayor presencia. También se puede observar la fuerte interacción debido a la conurbación entre el municipio de Bucaramanga y Floridablanca, así como la complementariedad de las actividades de residencia y trabajo.

Grafica 5 Flujos vehiculares

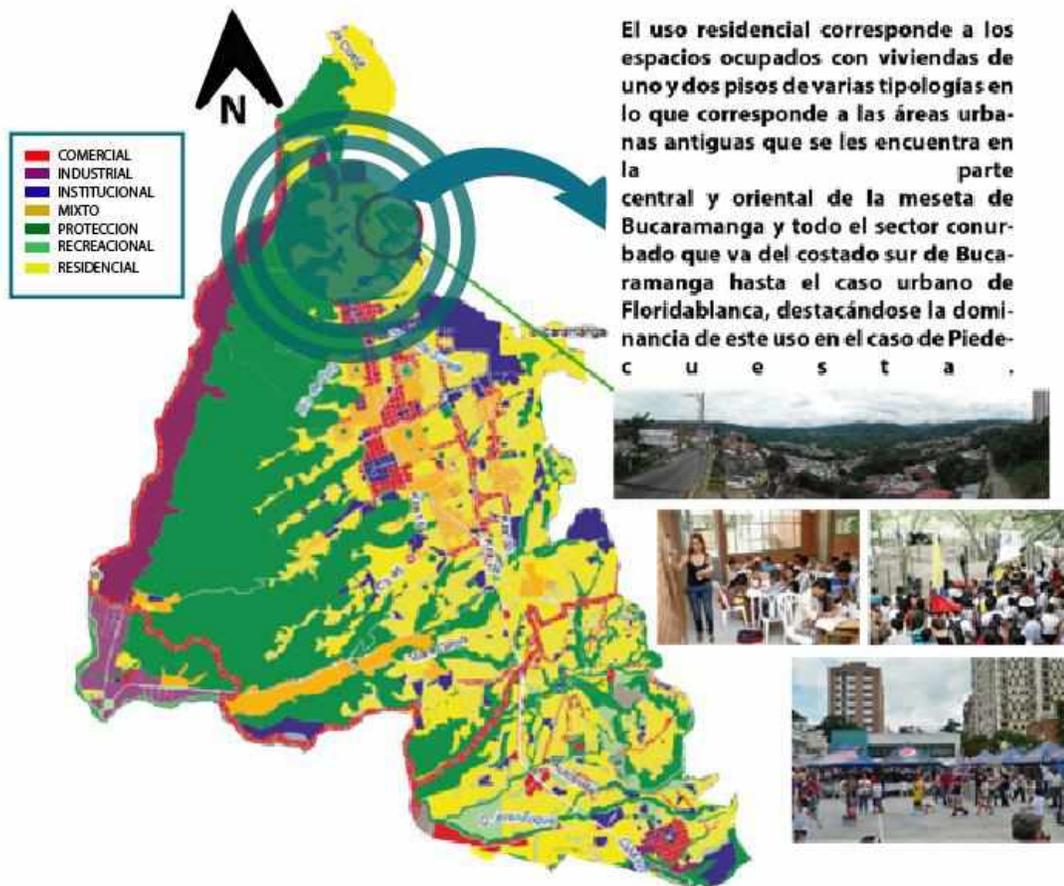
FLUJO BUCARAMANGA - GIRÓN		
Tipo	Trafico de todo el día	Hora pico (11:45)-(12:45)
Autos	5.946	402
Buses	1.143	93
Camiones	1.450	97
Moto	4.032	267
Total	12.571	859
Total veh. equivalentes	13.873	964

FLUJO BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA		
Tipo	Trafico de todo el día	Hora pico (11:45)-(12:45)
Autos	30.342	2.260
Buses	3.342	217
Camiones	834	80
Moto	16.332	1.573
Total	50.850	4.130
Total veh. equivalentes	47.277	3.681

FUENTE: Elaboración a partir de PDM (Plan de Desarrollo Municipal)

3.2.6 USOS:

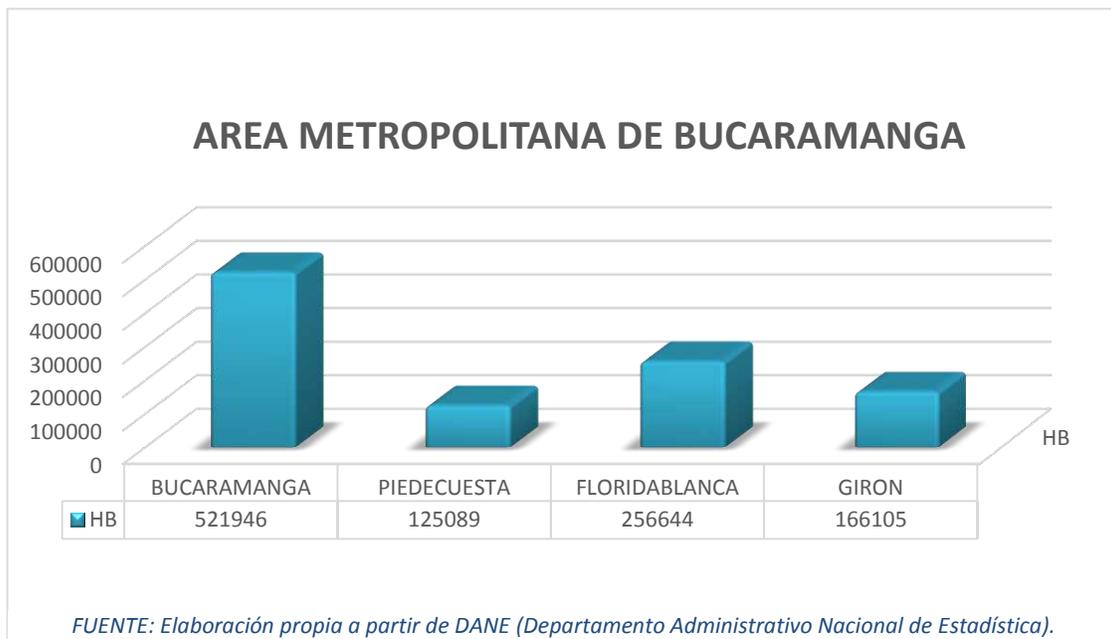
Mapa 10: Uso del suelo de Bucaramanga.



FUENTE: Elaboración propia a partir de POT (Plan de Ordenamiento Territorial).

3.2.7 HABITANTES DEL AREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA:

Grafica 6 Habitantes del AMB.

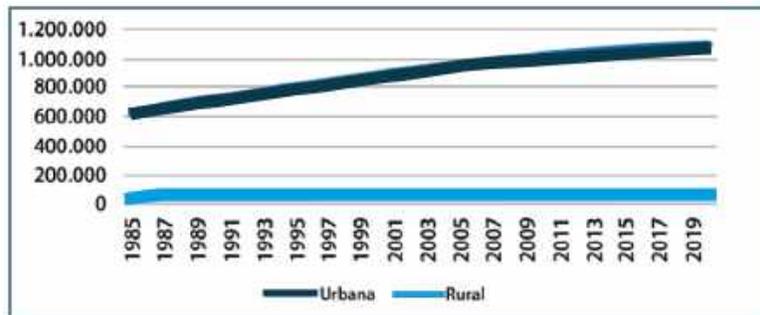


La proyección del DANE para el año 2016 tiene una población total de 1 millón 122 mil 945 habitantes, representa el 54,3% del total de Santander y el 68,2% de la población urbana del Departamento se localiza en estos cuatro municipios en una extensión que corresponde a tan solo 3,54% del territorio del Departamento.

3.2.8 EVOLUCIÓN POBLACIONAL:

NUMERO DE HABITANTES EN EL AREA URBANA Y RURAL DEL AMB 1985 - 2020

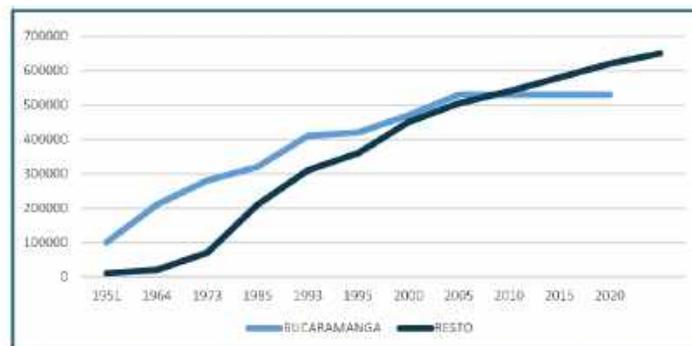
Grafica 7 Habitantes del área urbana y rural.



El comportamiento poblacional a nivel del Área Metropolitana de Bucaramanga contempla los municipios de Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta, los cuales de acuerdo con la proyección del DANE para el año 2015 tiene una población total de de 1 millón 122 mil 945 habitantes, representa el 54,3% del total de Santander y el 68,2% de la población urbana del Departamento se localiza en estos cuatro municipios en una extensión que corresponde a tan solo 3,54% del territorio del Departamento. (Fuente : DANE)

EVOLUCION DE LA POBLACION DE BUCARAMANGA Y SU AREA METROPOLITANA 1951 - 2020

Grafica 8 Evolución de la población del AMB.

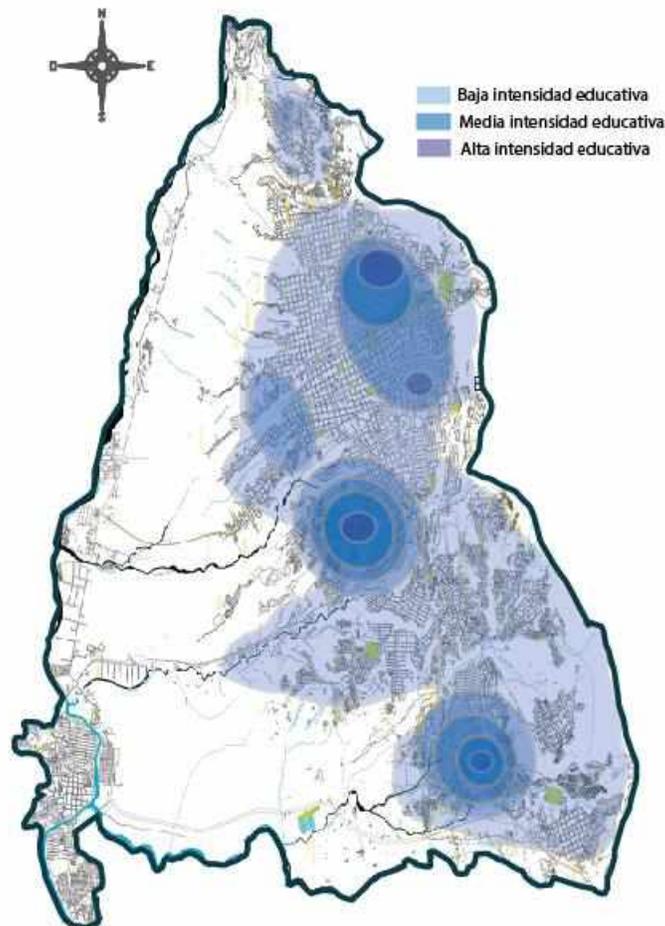


Fuente: Elaboración propia a partir de DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística).

3.3 INDICADORES DE EDUCACIÓN EN BUCARAMANGA :

El municipio de Bucaramanga para la prestación del servicio educativo en todos sus niveles y grados en sus 17 comunas, y 3 corregimientos dispone de 123 Instalaciones físicas; que concentran un total de 1.745 aulas que arrojan una capacidad de 92.411,69 metros cuadrados, lo que da un promedio de área por alumno de 1,65 metros.

Mapa 11 Concentración de instituciones educativas del AMB



Fuente: Elaboración propia a partir del PDM (Plan de desarrollo municipal).

El municipio de Bucaramanga presta el servicio educativo con 43 instituciones educativas de carácter oficial en el área urbana y una IE rural, que atienden la demanda pública en educación tradicional y modelos educativos flexibles en los niveles de preescolar, básica, media así como en los Ciclos Lectivos Especiales Integrales - CLEI; y 3 centros educativos rurales con 20 sedes que cubren el sector rural y ofrecen los modelos de escuela nueva y post primaria.

Grafica 8 Indicadores educativos.

Actividad	Descripción	Indicador m2/hab	Equipamiento requerido según población total	No. de cupos requeridos	Área Predio ha	No de equipamientos existentes	Déficit de equipamientos
EDUCACION	Preescolar -- jardines infantiles	1.500	371	33.380		24	347
	Subtotal		371	33.380	30	24	347
	Primaria	4.250	131	65.451	33	47	84
	secundaria	6.800	82	81.814	65	134	-52
	Superior-técnica	34.000	16	16.363	16	14	2
	Sub total			229	163.363	115	195
			600	197.007	144	219	381

Equipamientos requeridos:

	Preescolar - jardines infantiles	371
Educación	Primaria	131
	Secundaria	82
	Superior-técnica	16
	Total de educación	600

Fuente: Elaboración propia a partir del PDM (Plan de desarrollo municipal).

Deserción escolar

Las cifras muestran que el porcentaje de deserción de estudiantes de los diferentes niveles educativos, ha venido disminuyendo año tras año desde el 2012 donde se obtuvo el pico más alto en cada uno de los niveles educativos, obteniendo como resultado para la vigencia 2014 indicadores de 2.5% en el nivel de transición, 2,41% en primaria, 4,41% en secundaria y 5,62% en educación media, siendo estas dos últimas las tasas más elevadas

3.3.1 ECONOMIA:

Bucaramanga y su área metropolitana ha sido Declarada según el Banco Mundial en su estudio de "ciudades competitivas para estudios y crecimientos" como la ciudad más próspera de América Latina y ejemplo para el mundo. Además, la capital de Santander se destaca en el ranking de Financial Times como una de las 'Ciudades del futuro 2016-2018' gracias a los principales indicadores sociales y de la economía, que hablan de una reducción del desempleo y de la pobreza y crecimiento del PIB.

Los principales indicadores económicos de Bucaramanga, entre los que se destacan el bajo desempleo, la reducción de los niveles de pobreza, así como la calidad de la educación superior llevaron a Bucaramanga a destacarse en el ranking 'Ciudades del futuro' realizado por DiIntelligence, publicación que es parte del grupo empresarial del Financial Times.

3.3.2 CLIMA:

El clima de Bucaramanga está clasificado por el IDEAM de la siguiente manera: en las partes de menor altitud de la ciudad el clima es cálido seco; en las zonas de mayor altitud de la ciudad el clima es templado. Tiene una temperatura promedio de 23 °C y una máxima promedio de 30,9 °C. El clima se caracteriza por presentar una precipitación anual promedio de 1279 mm.

Grafica 9: Parámetros climáticos de la ciudad de Bucaramanga

Parámetros climáticos promedio de													
Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Annual
Temp. máx. media (°C)	23,9	24,0	25,0	27,8	27,1	26,0	26,1	27,1	28,2	28,8	27,2	26,8	27,1
Temp. mín. media (°C)	12,0	12,0	13,4	17,0	15,0	15,4	16,0	15,1	17,1	15,9	14,0	13,5	17,0
Precipitación total (mm)	31	30	121	133	110	112	106	103	98	133	119	70	1278
Días de precipitaciones (≥ 1 mm)	10	14	14	17	16	20	24	20	18	15	14	11	193
Horas de sol	151	118	107	128	91	90	88	118	111	114	133	122	1346
Humedad relativa (%)	80	80	82	83	88	88	82	82	83	84	85	83	83,4

FUENTE: Instituto de Hidrología, Meteorología e Investigaciones Ambientales (IDEAM) 29 de enero de 2017

3.3.3 ESTRUCTURA ECOLOGICA:

Agua: río Toná sufre deterioro en su recorrido por vertimiento de origen agropecuario y doméstico rural. Recibe aguas negras del municipio de toná.

Río frío recibe aguas negras de los asentamientos sub-nórmale y conexiones erradas de alcantarillado de la zona urbana de Floridablanca, su calidad es pésima sobre todo aguas debajo de la planta de tratamiento de río frío.

Quebrada la Iglesia recibe aguas residuales sanitarias e industriales además de lixiviados provenientes del Carrasco.

Río Lato hay vertimiento de aguas domésticas parcelaciones e industrias en su parte baja la calidad es dudosa a su entrada a el río de Oro.

Río de Oro tiene deficiente calidad debido a la actividad de las zonas industriales de Girón, Chimita, así como de Piedecuesta, Floridablanca y gran parte de Bucaramanga.

Mapa 12: Estructura ecológica del Área Metropolitana de Bucaramanga

Las áreas protegidas hacen de casi a 20.000 ha los Cerros Orientales, la zona de páramos y las inmediaciones del municipio de Girón.



CONVENCIONES

- AREAS AFECTADAS POR PROCESOS EROSIVOS
- BOSQUE
- DMI
- INUNDACION 5 AÑOS
- PARQUE METROPOLITANO
- PARQUES LOCALES
- RESERVA FORESTAL
- AREA URBANA DESARROLLADA
- BIOMA BOSQUE ANDINO
- BIOMA BOSQUE SUBANDINO
- BIOMA BOSQUE SECUNDARIO



se aprecian más de 61.000 ha correspondientes a amenazas y riesgo, donde se incluyen todos los procesos de erosión, ya sea antrópica o natural, pasando por la vegetación xerofítica, resultante de los mismos procesos y finalmente las pendientes por encima del 57%

Las áreas que se aprecian en blanco son aquellas que cuentan con alto potencial de desarrollo, principalmente agroproductivo. Las áreas que se aprecian sobre el occidente de Girón serán afectadas e impactadas con el desarrollo de Hidrosogamoso por lo cual se pueden dedicar a la oferta de bienes y servicios, evaluándose la posibilidad de servir como centro poblado para la población demandante de empleo.

La amenaza y riesgo corresponden a las erosiones encontradas y a vegetación riparia que sirve de indicador de posibles efectos erosivos previos. Las zonas de inundaciones se mantendrán según lo establecido en el POMCA de cada río.

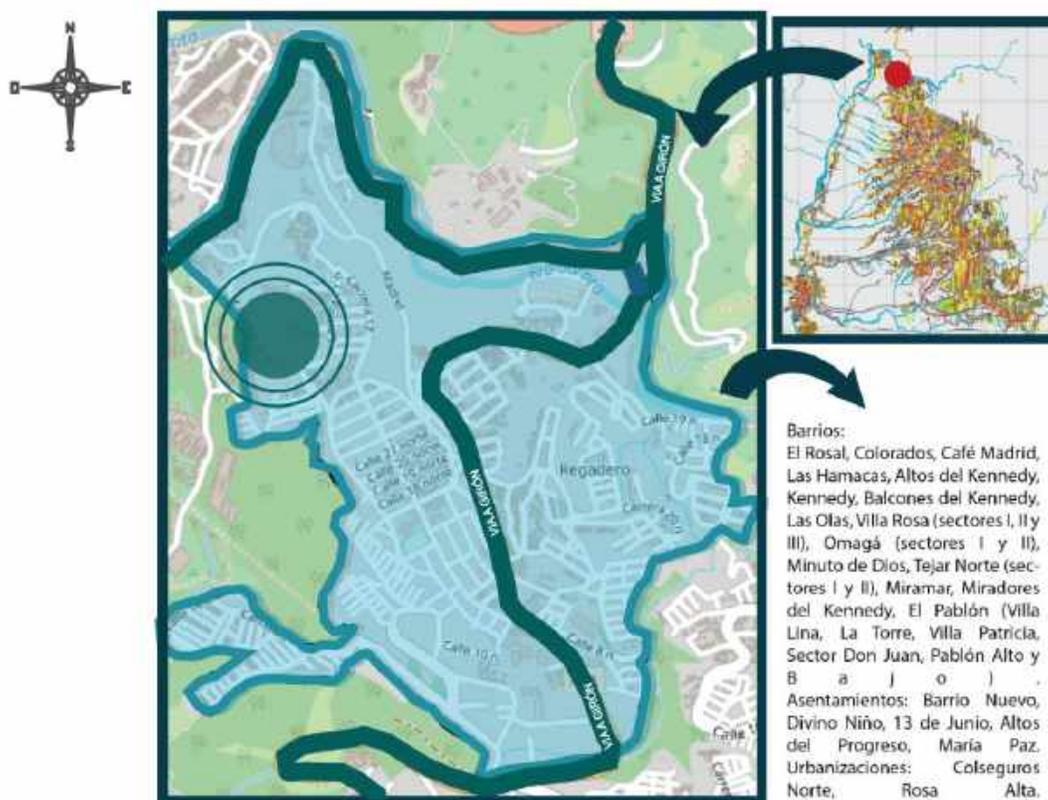
DESCRIPCION	AREA HA
AREAS AFECTADAS POR PROCESOS EROSIVOS	61.000,00
BOSQUE	150.000,00
DMI	4.175,45
INUNDACION 5 AÑOS	400,00
PARQUE METROPOLITANO	889,40
PARQUES LOCALES	172,00
RESERVA FORESTAL	1.000,00

FUENTE: Elaboración Propia a partir de directrices de ordenamiento territorial metropolitano.

3.4 SECTOR A INTERVENIR

3.4.1 MORFOLOGIA URBANA DEL SECTOR A INTERVENIR:

Mapa 13: Bucaramanga - Comuna 1 de Bucaramanga

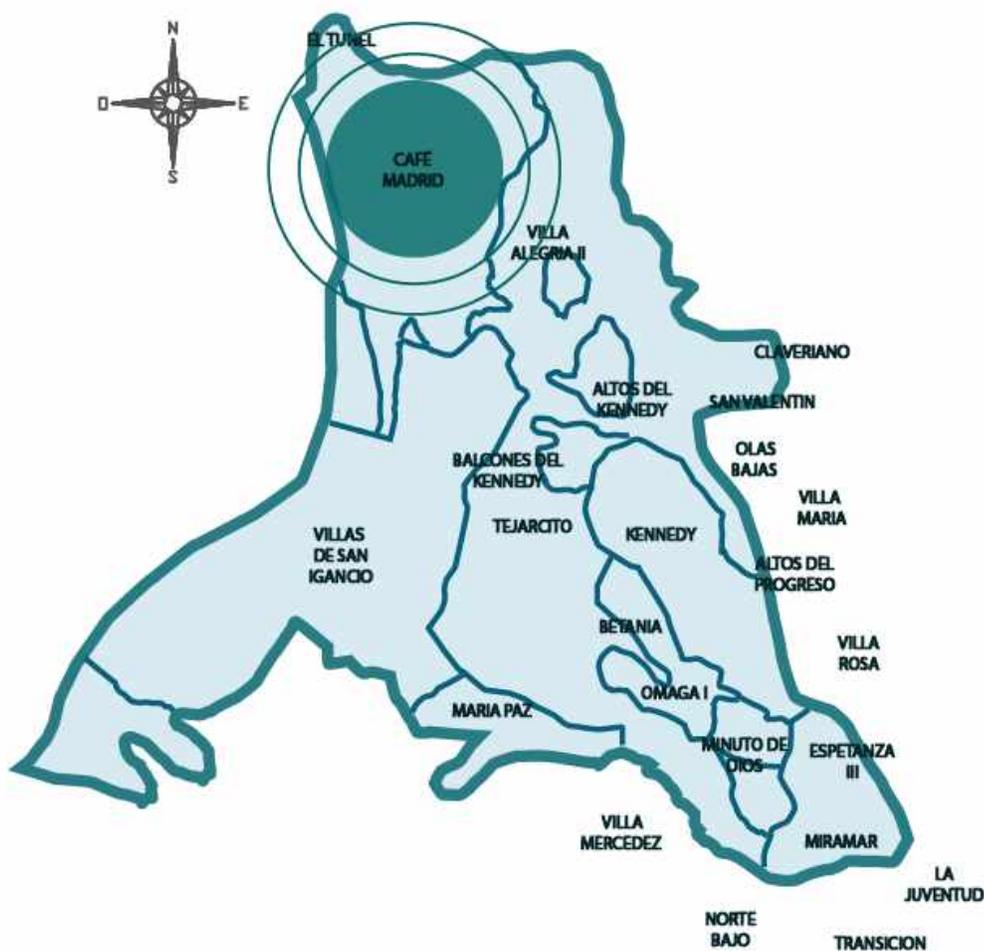


FUENTE: Elaboración propia a partir de POT (Plan de Ordenamiento Territorial).

3.4.2 LOCALIZACIÓN DEL BARRIO CAFÉ MADRID

Se encuentra localizado en el extremo norte de la meseta de Bucaramanga Comuna N. 1 entre el Río de oro y la vía al mar frente a una estación de gasolina y al oriente la afectación del intercambiador El Diamante

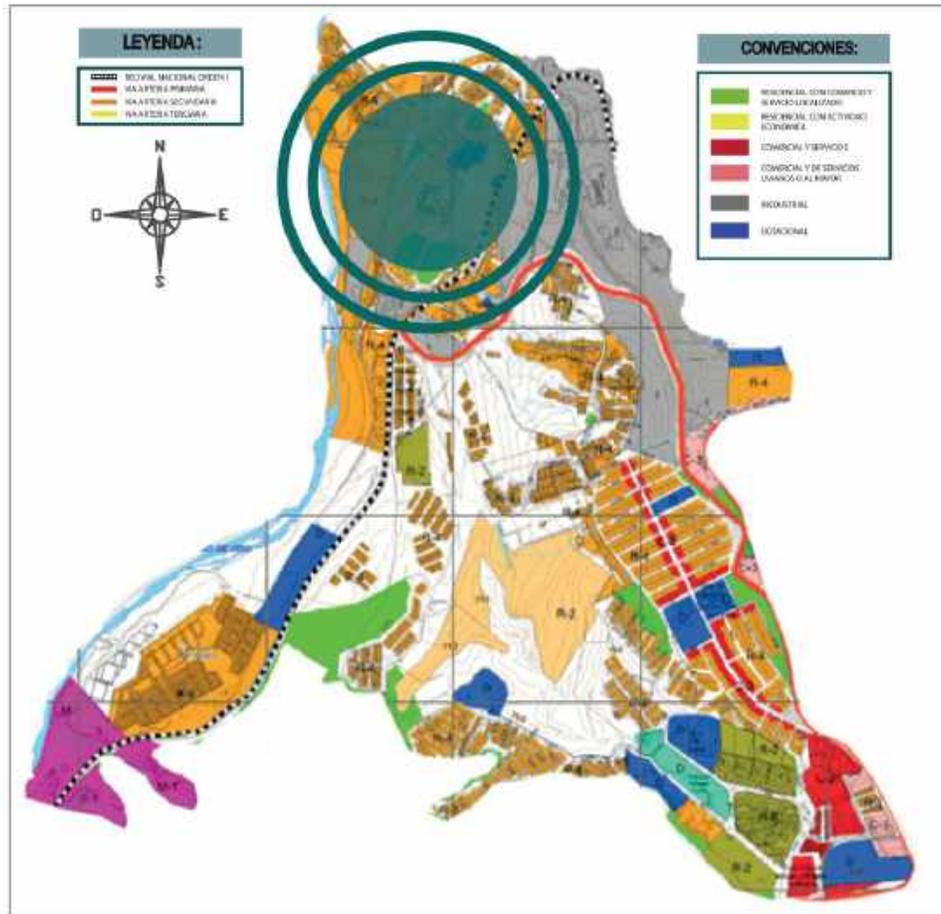
Mapa 14: localización barrio Café Madrid



FUENTE: Elaboración Propia a partir de POT (plan de ordenamiento territorial)

3.4.3 AREAS DE ACTIVIDAD :

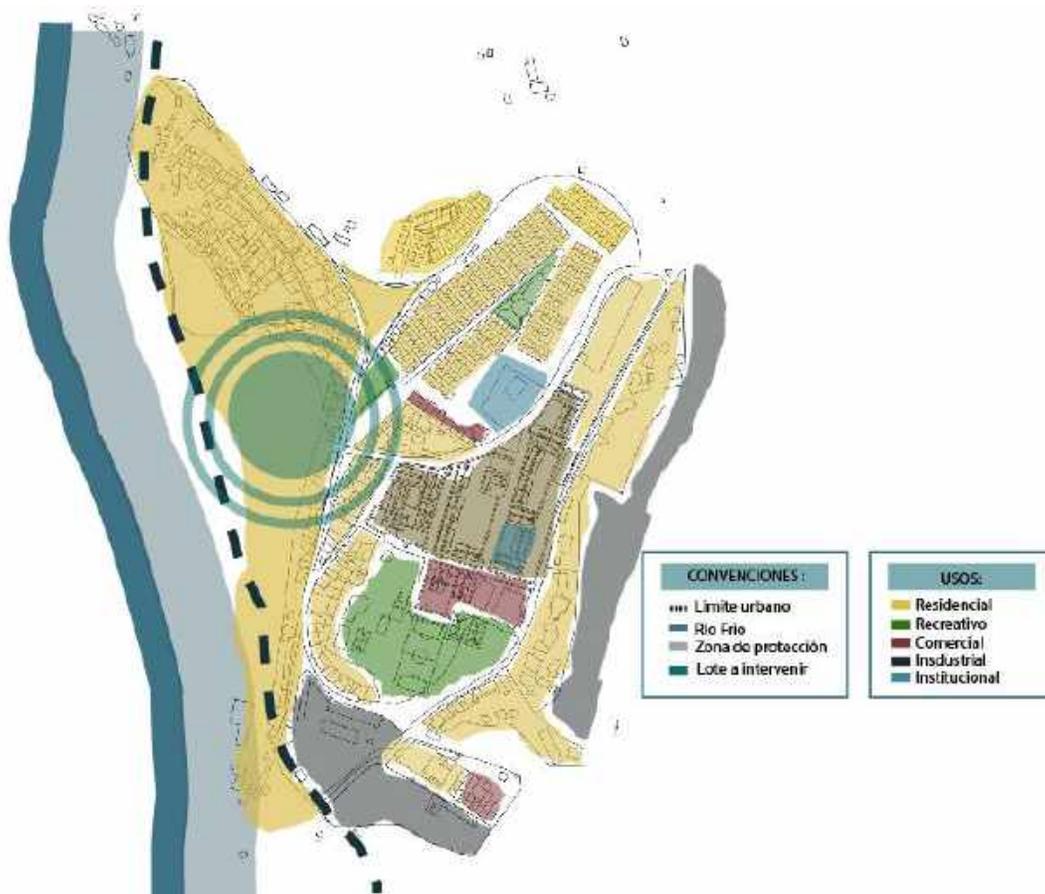
Mapa 15: Áreas de actividad Zona Norte de Bucaramanga



FUENTE: Elaboración Propia a partir de POT (plan de ordenamiento territorial)

3.4.4 USOS DE SUELO:

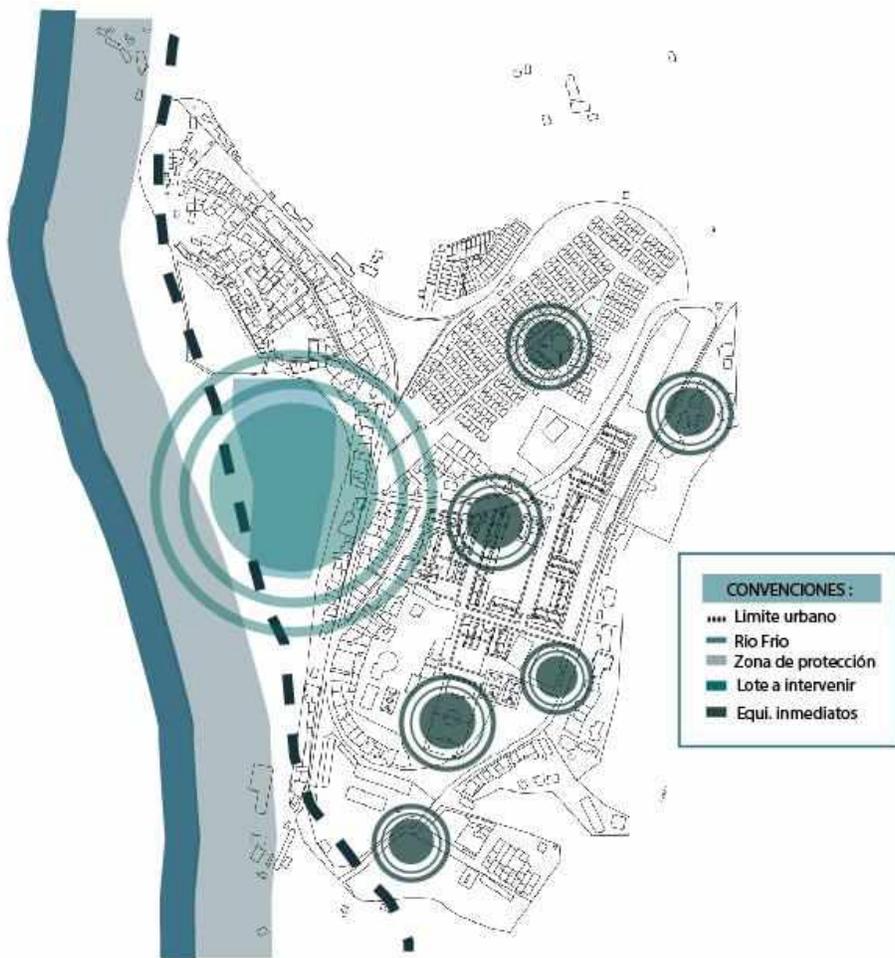
Mapa 16 Usos de suelo sector Café Madrid



Fuente: 1 Elaboración propia a partir del POT(Plan de ordenamiento territorial)

3.4.5 HIDROGRAFIA SECTOR CAFÉ MADRID :

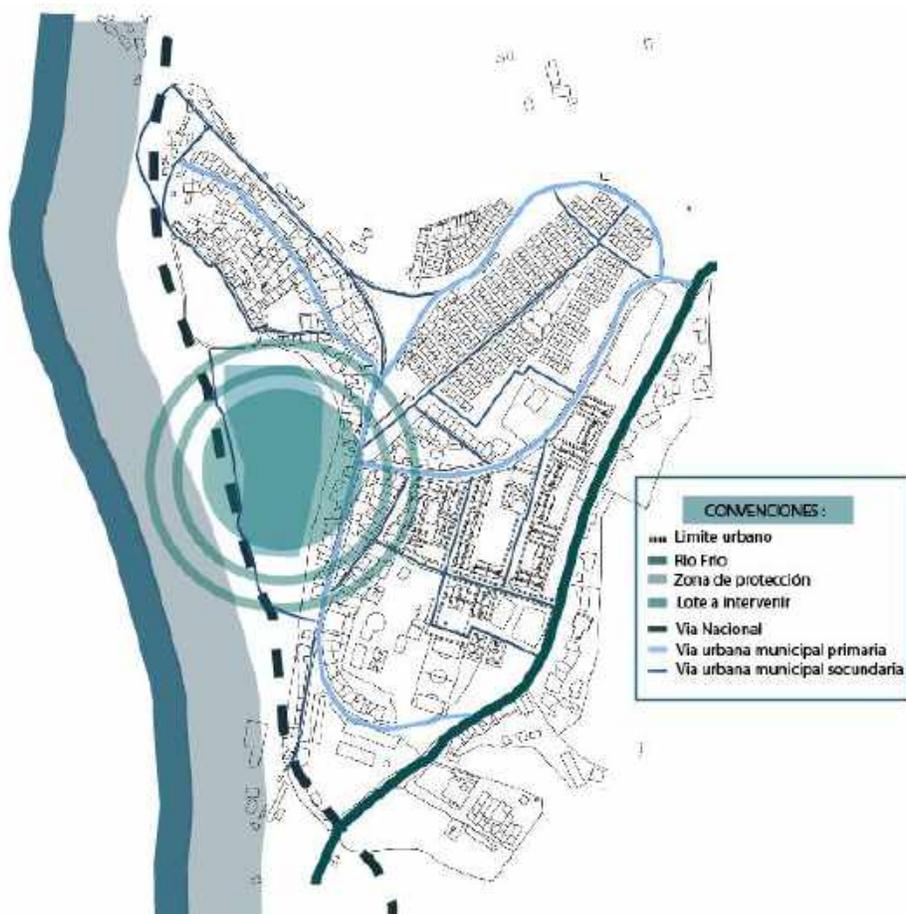
Mapa 17 Hidrografía sector Café Madrid.



Fuente: Elaboración propia a partir del POT(Plan de orden ordenamiento territorial).

3.4.6 SISTEMA VIAL :

Mapa 18 Sistema vial sector Café Madrid



Fuente: Elaboración propia

La principal via conectora del lote es la Via Madrid- Norte que conecta el barrio café madrid con la via a giron y la via al mar.

3.4.7 EQUIPAMIENTOS INMEDIATOS:

Mapa 19 Equipamientos inmediatos del sector Caf e Madrid



Fuente: Elaboración Propia.

3.5 DIAGNOSTICO LOTE A INTERVENIR

3.5.1 LOCALIZACIÓN Y VISUALES DEL LOTE A INTERVENIR :

1Ilustración Visuales del Lote a intervenir.



Fuente: Elaboración propia.

AREA TOTAL DEL LOTE : 38.520 m2

El sector se ha escogido porque está ubicado en una zona donde hay bastante demanda de población vulnerable y muy poca cobertura en instituciones educativas, por esta razón los estudiantes tienen que desplazarse en largas distancias hacia el centro de la ciudad, para poder asistir a colegios de “mejor categoría” llamados así por esta población, también es un sitio estratégico ya que el barrio Café Madrid tiene una conexión principal con las vías importantes como las que conecta Bucaramanga hacia la vía al mar y todos estos municipios aledaños que por sus cercanía pueden ser beneficiados con este proyecto, también una conexión con la zona industrial y la vía principal que conduce al municipio de girón, esto hace que este punto sea estratégico por sus actividades diarias del sector.

El sector del norte y el barrio Café Madrid esta rodeado por plantas de producción de grandes empresas como: espumas de santander, bavaria, cementos de mexico (cemex) y freskaleche.; sin embargo estas fabricas no absorben toda la mano de obra que esta disponible en la zona porque el personal no esta calificado. para los habitantes del norte es ironico no tener empleo, en medio de tan abundante oferta empresarial, por eso es importante implementar el proyecto megacolegio café madrid ya que este proyecto esta destinado tambien para ofrecer educacion con tecnica en el ambito industrial.

En la sola area de café madrid viven 1.250 familias ubicadas en asentamientos : las bodegas, los corrales, la ciudadela del café madrid, union 1 y 2, el cable, el tunel, la playa, el plan y la loma.

3.5.2 TOPOGRAFIA :

2Ilustración :Topografía del lote.



CONVENCIONES :

- Rio Frio
- Zona de protección
- Lote a intervenir
- Curvas de nivel

Fuente: Elaboración Propia.

3.5.3 PARAMETROS CLIMATOLOGICOS :

Grafica 10: Parámetros climatológicos del barrio el café Madrid

Tabla 4 PARÁMETRO	VALOR PROMEDIO	VARIABLES
TEMPERATURA	22.91 °c	Máximas de 28.50°C y mínimas de 17.°C
PRECIPITACIONES	104.96 mm	La distribución mensual muestra períodos secos en los meses de diciembre, enero, febrero y julio, agosto y septiembre. Lluvia de marzo a mayo y de octubre a Noviembre.
HUMEDAD RELATIVA ANUAL	82%	Variación entre 69% y 90%
BRILLO SOLAR	Máximo y mínimo mensual 241.20 y 15.50 H.	Oscila 92 y 160 Horas mes correspondientes.

FUENTE: Elaboración Propia a partir de un estudio realizado de impacto ambiental

3.5.4 VARIABLES AMBIENTALES:

En Bucaramanga los vientos promedios proceden del norte y nororiente, con promedio de velocidades relativamente bajas, mientras que en aeropuerto los vientos proceden de noroccidente y presta velocidades un poco más altas.

3 Ilustración : Variables ambientales del lote.



FUENTE: elaboración propia

3.5.5 FITOTECTURA:

La vegetación de la ciudad de Bucaramanga corresponde a una zona de vida de transición entre el bosque tropical seco y el bosque húmedo, se han identificado 70 especies de árboles, las especies más abundantes de la ciudad son la licania tomentosa , los guayacanes rosa y amarillo , palma real y palma abanico , el búcaro y el sarrapios.

4 Ilustración :Fitotectura



Licania tomentosa



Palma real



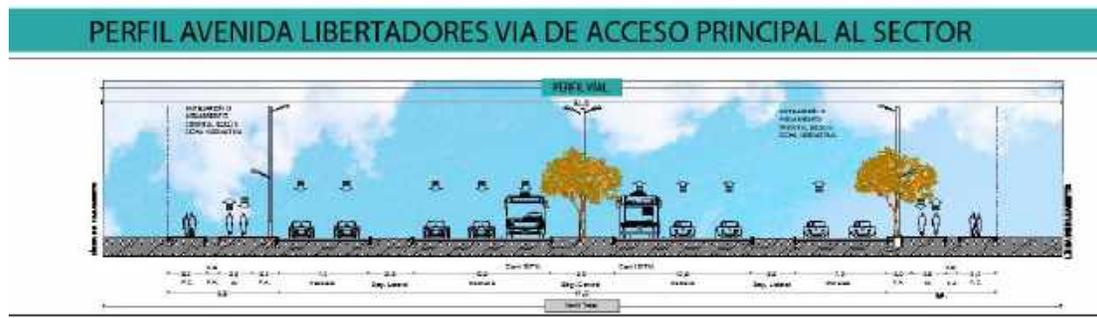
Guayacán



Sarrapios

3.5.6 PERFILES VIALES , VIAS PRINCIPALES DE ACCESO :

5 Ilustración :Perfil vial Avenida Libertadores



La avenida libertadores mejor conocida como la vía al mar es una de las salidas de la ciudad de Bucaramanga a la zona atlántica contando con un diámetro de 64 metros que se dividen en doble calzada respetando la circulación del servicio público existente. Esta vía es la principal conectora del norte de Bucaramanga.

6 Ilustración :Perfil vial Avenida Quebrada Seca



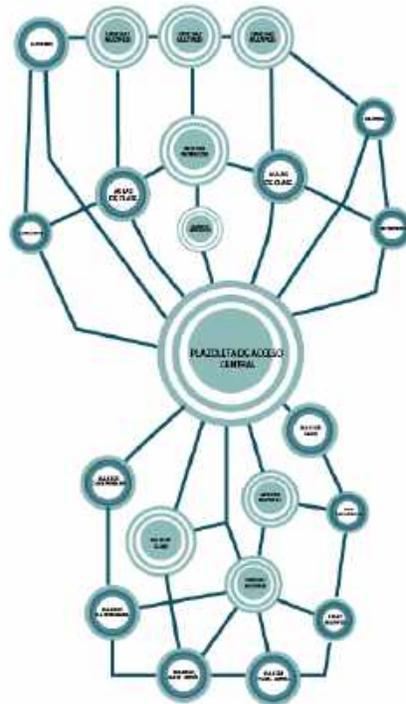
CAPITULO IV:

4. PROYECTO MEGACOLEGIO CAFÉ MADRID

4.1 ESQUEMA BASICO:

El planteamiento esquemático del megacolegio Café Madrid nace a partir de la función como concepto teniendo en cuenta la normatividad especial que se maneja en la elaboración de la infraestructura educativa.

Grafica 11 : Organigrama espacial Megacolegio Café Madrid.



Fuente: elaboración propia.

Estos espacios se consolidan a partir de estándares que forman parte del proceso del mejoramiento de la calidad de la educación, con un especial énfasis en la mejora de las condiciones de habitabilidad y confort, que permitan el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje de calidad para los estudiantes, en ambientes confortables.

4.2 CONCEPTOS APLICADOS EN EL PROYECTO :

EJES :

Se aplicó en el proyecto como directriz elemental para organizar en forma regular , formas y espacios apartir de las los accesos internos del proyecto .

CENTRALIDAD :

La centralidad se aplica en el proyecto como un elemento puntual ordenador de la forma, el cual conjuga la plazoleta central de acceso como la centralidad y foco principal del proyecto .

FRAGMENTACION :

Se emplea este concepto porque se inició por la separación de un todo que permita combinarlas y redistribuirla, este cocepto se da a traves de la saperapacion del proyecto en dos fases apartir de la plazoleta principal de acceso el cual cada fase se se zonifica por su funcionalidad del proyecto.(zona de jardin – preescolar y primaria y zona de bachillerato y basica media)

SIMETRIA y GEOMETRIA :

la importancia de este concepto al emplearlo es por la correspondencia en tamaño, forma y disposición de partes en lados opuestos, el cual se aplica por su diseño geometrico y simetrico en los bloques que conforman este proyecto.

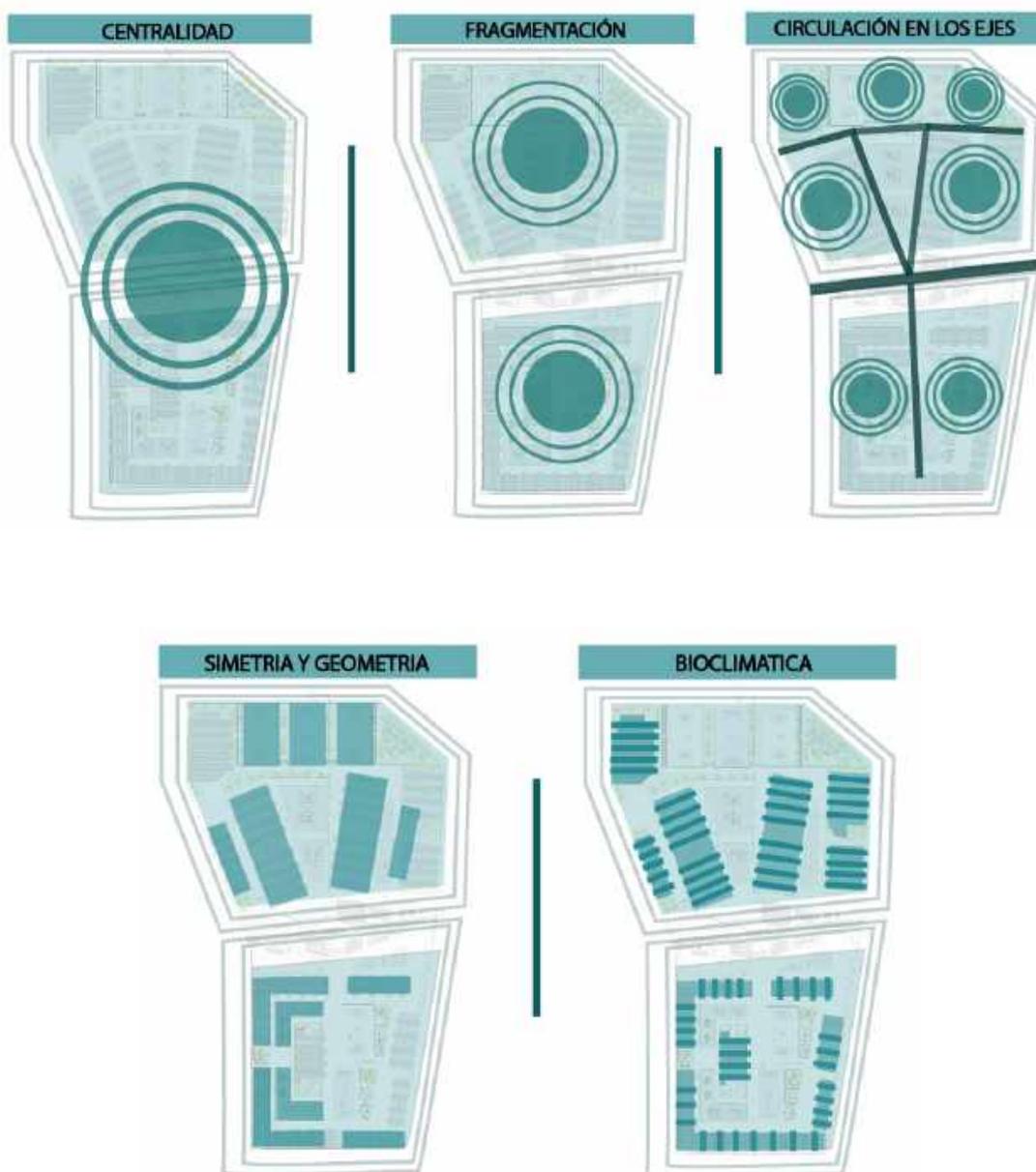
SEMEJANZA :

Se aplicó por su relacion entre formas que se parecen entre si por sus figuras en los bloques , ya sea que varian sus semejanzas en tamaño, color, dirección y posición.

BIOLCIMATICA :

La bioclimática es muy importante en este proyecto ya que es aplicada por medio de las fachadas en lamina perforada en acero inoxidable, ya que agrega un toque de innovación en el proyecto y también en sus efectos bioclimáticos como el filtro de la luz solar, confort visual y control térmico.

Ilustración : Conceptos aplicados .

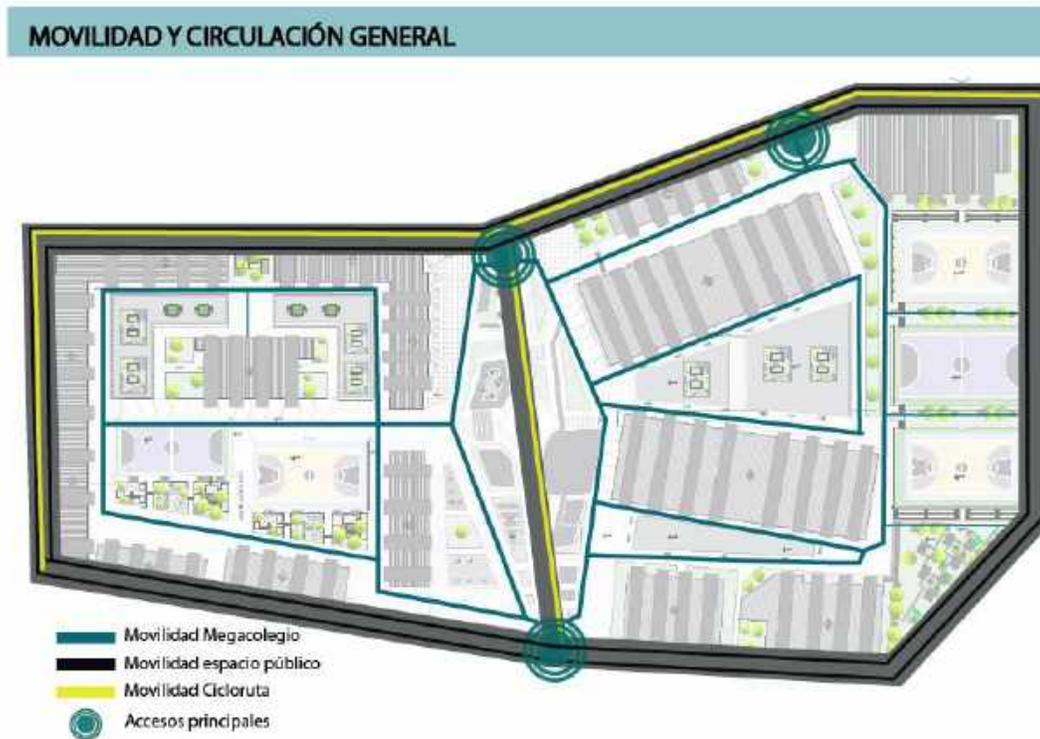


Fuente: elaboración propia.

4.3 ZONIFICACIÓN GENERAL :

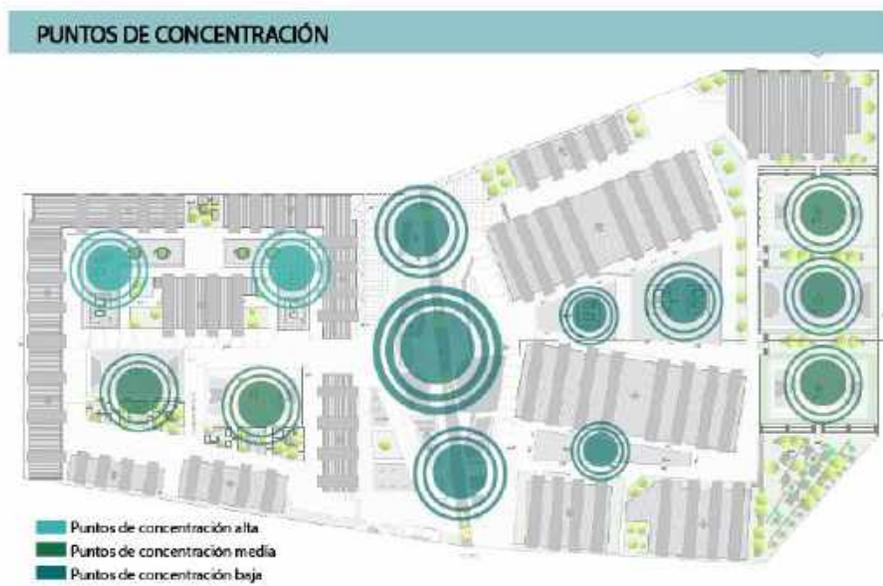
La zonificación del megacolegio Café Madrid se plantea en un area de 38.520 m2, donde se formula a partir de los conceptos de diseño realizados, teniendo como centralidad la plazoleta de acceso principal y seguidamente la fragmentación de las dos zonas que conforman el proyecto, seguidamente los ejes principales de acceso que conforman la conexión y la distribución de los bloques tales como aulas de clases para jardín , preescolar, primaria, bachillerato y basica media , biblioteca, auditorio, restaurante, laboratorios especiales, aulas multiples, area administrativa , canchas multiples, zonas verdes, plazoletas para el ocio, etc....

Ilustración: Zonificación de movilidad.



Fuente: elaboración propia.

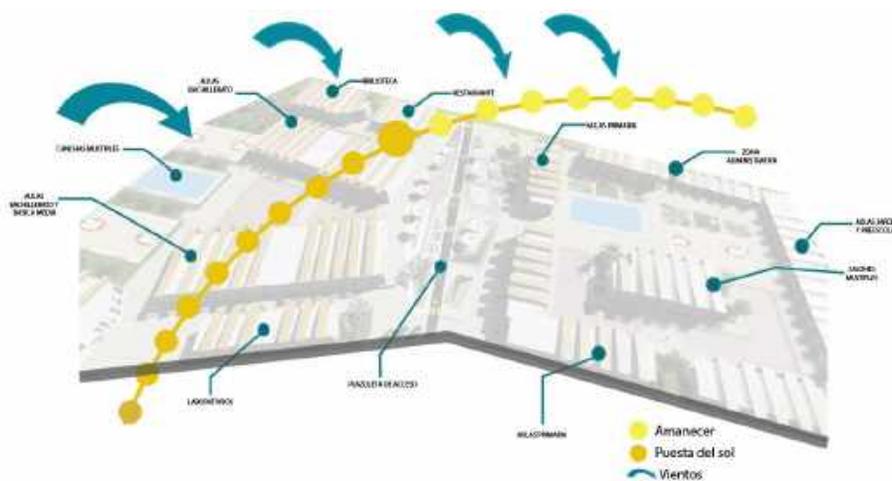
9 Ilustración : Zonificación puntos de concentración.



Fuente: elaboración propia.

4.4 ESQUEMA DE ASOLEAMIENTO Y VIENTOS :

10 Ilustración : Esquema de asoleamiento y vientos.



Fuente: elaboración propia.

4.5 APLICACIÓN DE LA NORMA:

- Área total del lote: 38.500 m²
- Índice de Ocupación: 0,45
- Índice de construcción : 2,50
- Alt. Max. : Libre
- Clasificación : Suelo urbano
- Área de actividad : Residencial con actividad económica , dotacional , equipamiento colectivo , educación (c) – complementario-compatible

El megacolegio café madrid cuenta con una capacidad de 1.200 alumnos para jardín, preescolar y primaria y 1.800 alumnos para secundaria y básica media.

Grafica 12: aplicación de la norma

Numero de matricula	Área mínima de lote urbano (m ² / estudiante)	Área mínima de lote urbano periférico, rural (m ² /estudiante)	Índice de ocupación máximo (I.O)	Índice de construcción máximo (I.C)
Preescolar, primaria 1.200 alumnos	4,5	7,7	0,64	1,07
Secundaria, media 1.800 alumnos	5,3	8,8	0,62	1,03

FUENTE: Elaboración propia a partir de la NTC 4595(Norma técnica colombiana para infraestructura educativa)

4.6 PROGRAMA ARQUITECTONICO

Grafica 13 Programa Arquitectonico.

PROGRAMA ARQUITECTONICO				
CENTRO DE DESARROLLO EDUCATIVO DE LA COMUNA 1 Y 2 EN EL NORTE DE BUCARAMANGA-SANTANDER				
URBANO				
Área	Ambientes	Cantidad	Área m2	Área total m2
ZONA URBANA	canchas primaria	2	1,656	9,706
	parqueadero	1	180,3	
	plazoleta bachillerato	1	1371	
	zona de recreacion primaria	2	441,3	
	plazoleta central	1	2403	
	canchas bachillerato	3	1371	
	patios primaria y preescolar	2	1057	
	parque primaria	1	1226	
Área	Ambientes		Área m2	Área total
BLOQUE PRIMARIA	Aulas de clase	24	2220	2892,2
	Baños	6	175,2	
	Circulacion	1	497	
Área	Ambientes		Área m2	Área total
BLOQUE JARDIN Y PREESCOLAR	Aulas de clase	14	812	1345
	Baños	8	198,3	
	Circulaciones	1	334,7	
Área	Ambientes		Área m2	Área total
BLOQUES SECUNDARIA Y BASICA MEDIA	Aulas de clase	30	2220	2964,6
	zonas de estar	4	172	
	baños	4	111,6	
	circulacion 1 y 2 plantas	2	461	

Área	Ambientes		Área m2	Área total
AUDITORIO	Z. de asiento	1	368	937,7
	baños	2	40,2	
	circulaciones	1	334,7	
	sala de espera	1	48	
	cuarto tecnico	1	10	
	camerino	1	32,3	
	tarima de presentacion	1	144,7	
Área	Ambientes		Área m2	Área total
BIBLIOTECA	sala de lectura	2	656	1078,8
	sala de apoyo	2	47,4	
	sala de multimedia	1	124,2	
	sala de espera	1	83	
	sala audiovisual	1	47	
	sala de lectura privada	1	60,6	
	sala de exposiciones	1	60,6	
Área	Ambientes		Área m2	Área total
AREA ADMINISTRATIVA	area de contabilidad	8	261,6	719,6
	area administrativa	8	261,6	
	baños	4	45,6	
	zona de espera	2	150,8	
Área	Ambientes		Área m2	Área total
AREA DE LABORATORIOS	LABORATORIOS	4	520	610,4
	DEPOSITO DE MATERIALES	4	36,8	
	DEPOSITO	4	36,4	
	DEPOSITO DE GAS	4	17,2	
Área total proyecto				18923,9

Fuente: elaboración propia.

4.7 ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO MEGACOLEGIO CAFÉ MADRID

:

4.7.1 IMPLANTACIÓN :

11 Ilustración : Implantación Arquitectónica.

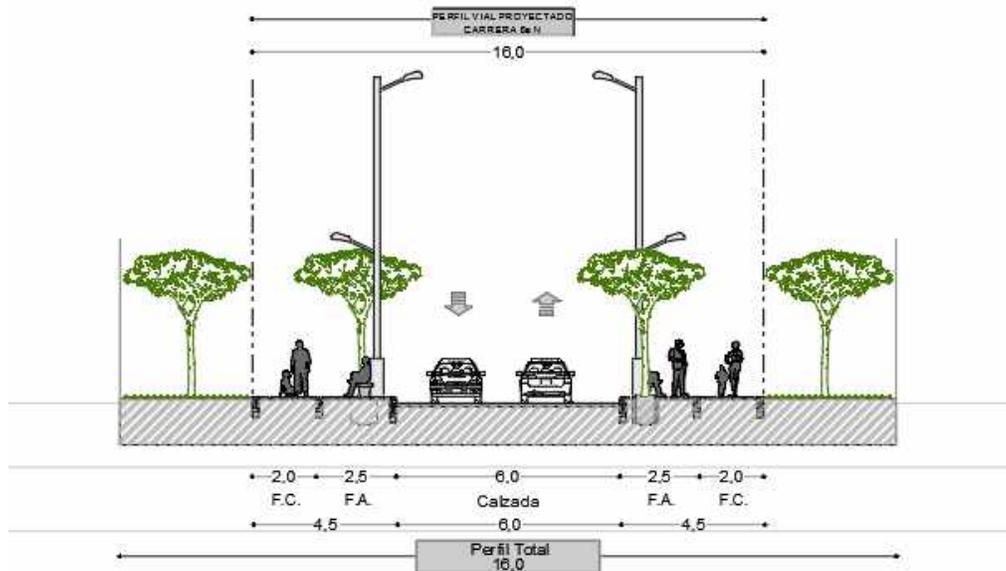


Fuente: elaboración propia.

4.7.2 PROPUESTA DE PERFILES VIALES :

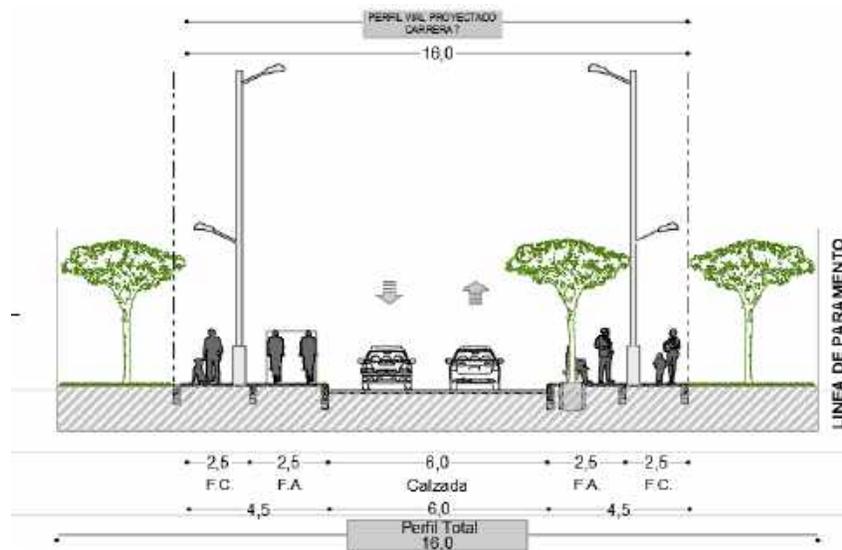
PERFIL VIAL PROYECTADO CARRERA 8aN

12 Ilustración : Perfil vial carrera 8a N.



PERFIL VIAL PROYECTADO CARRERA 7

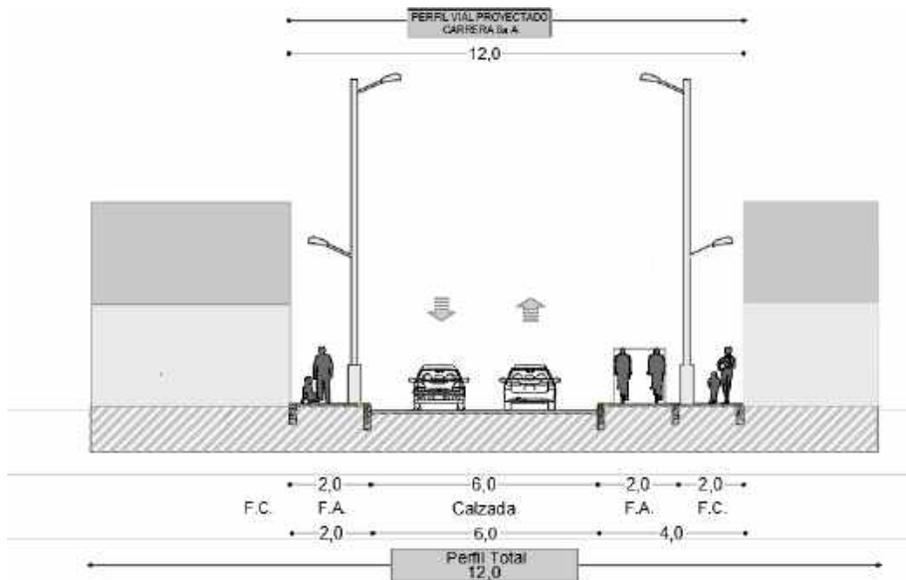
13 Ilustración : Perfil vial Carrera 7.



Fuente: elaboración propia.

PERFIL VIAL PROYECTADO CARREA 8ª A

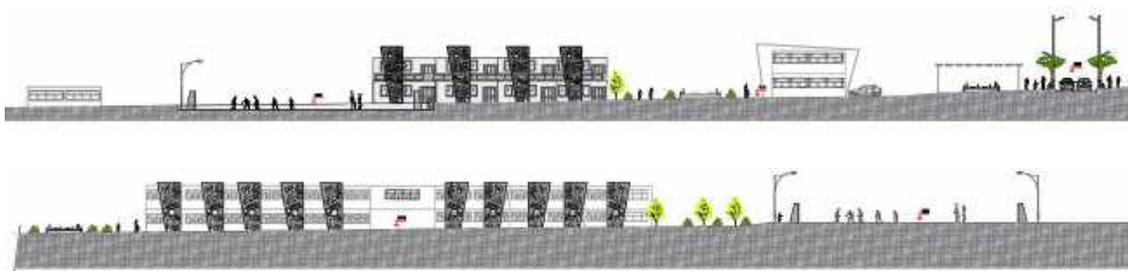
14 Ilustración : Perfil vial carrera 8a A



Fuente: elaboración propia.

4.7.4 PERFILES URBANOS:
 CORTE A-A

15 Ilustración: Perfiles urbanos del Megacolegio.



CORTE B-B



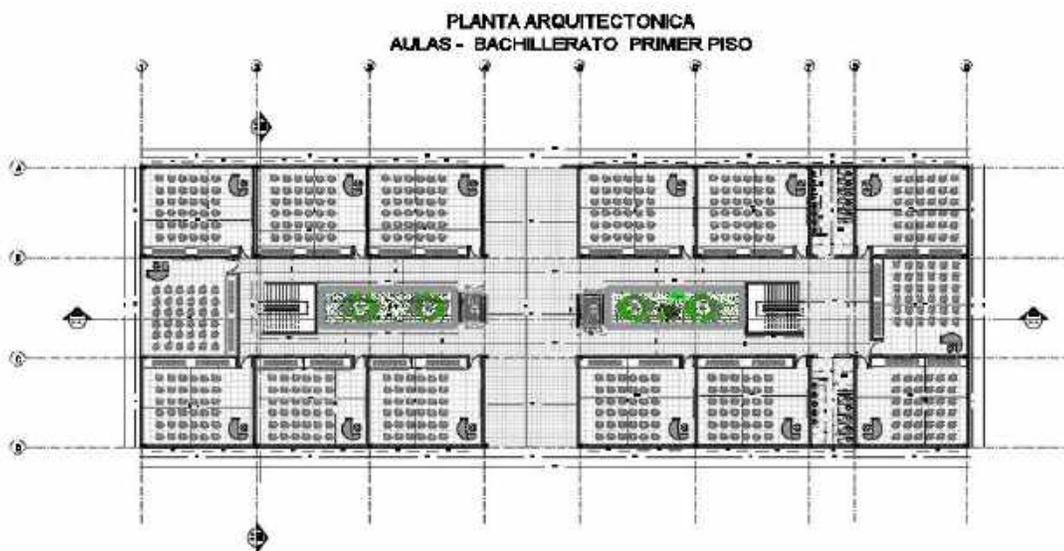
Fuente: elaboración propia.

4.7.5 AULAS SECUNDARIA Y BASICA MEDIA :

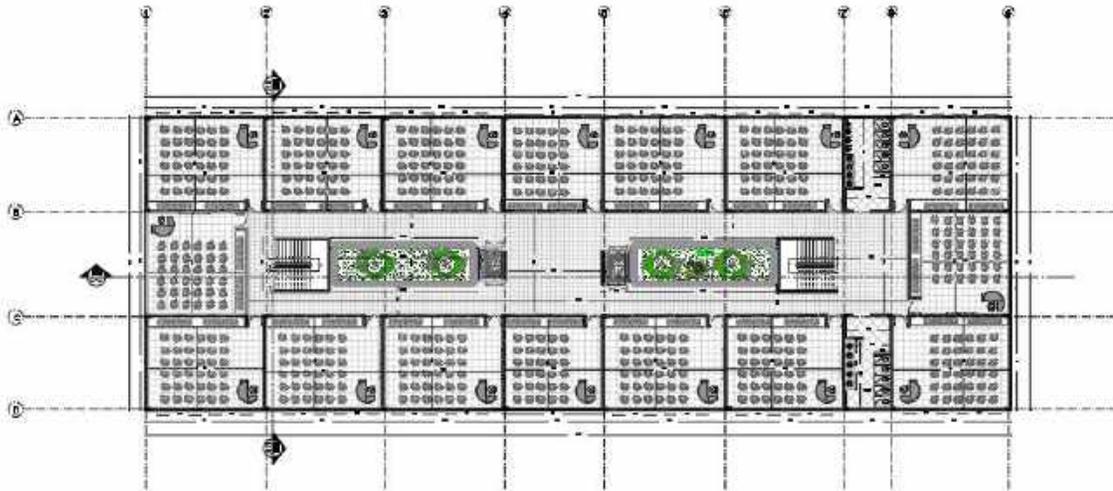
- Num. Max. de estudiantes : 40
 Area m2/ estudiante : 1,65 – 1,80 m2
- Las aulas tienen una medida estandar de 80 m2 con un total 30 aulas en cada bloque , cumpliendo los parametros para su capacidad de 35 alumnos por salon.
- La capacidad total para secundaria y basica media es de 1800 estudiantes.

CUADRO DE AREAS		
ESPACIOS	CANTIDAD	AREA M2
AULAS BACHILLER Y BASICA MEDIA	30	2220 M2
ZONAS DE ESTAR	4	172 M2
BAÑOS	4	111,6 M2
CIRCULACION 1 Y 2 PLANTAS	2	461 M2

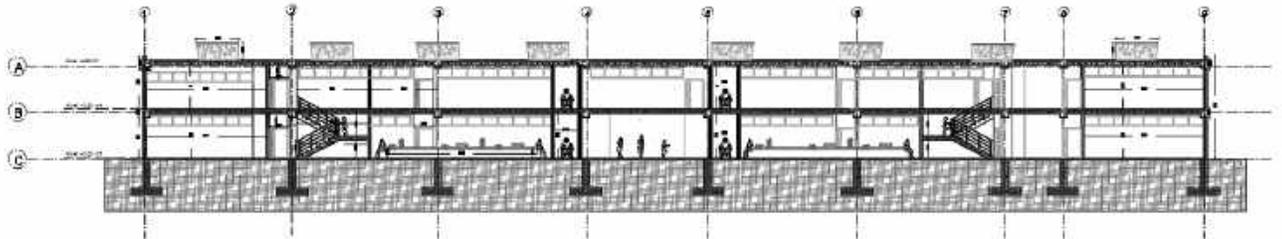
16 Ilustración Planos de planta cortes y fachadas bloque bachillerato.



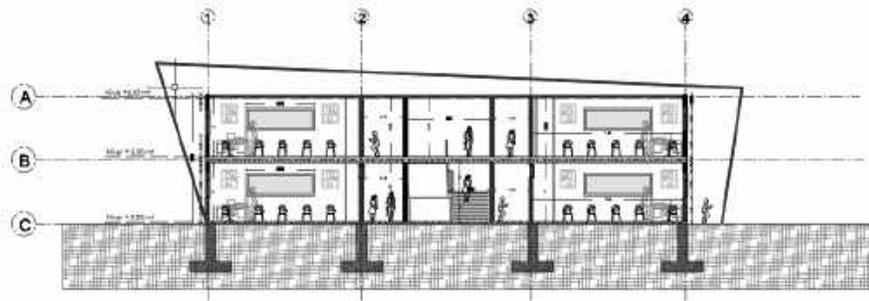
PLANTA ARQUITECTONICA
AULAS - BACHILLERATO SEGUNDO PISO



CORTE A-A



CORTE B-B



FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL



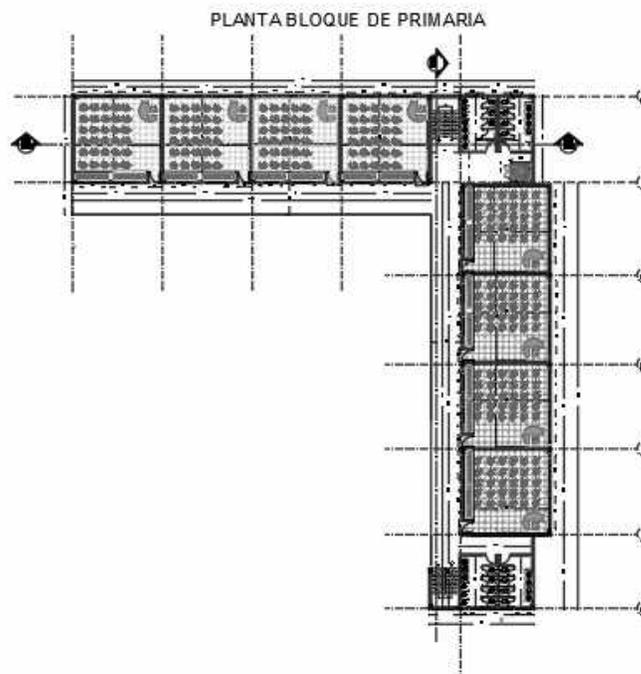
Fuente: Elaboración propia.

4.7.6 AULAS PRIMARIA :

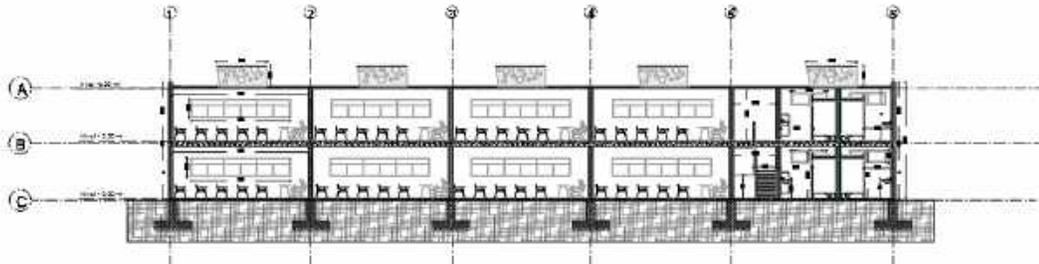
- Num. Max. de estudiantes : 30
 Area m2/ estudiante : 2 m2
- Las aulas tienen una medida estandar de 70 m2 con un total de 24 aulas , cumpliendo los parametros para su capacidad de 30 alumnos por salon.
- La capacidad total para primaria es de 720 estudiantes.

CUADRO DE AREAS		
ESPACIOS	CANTIDAD	AREA M2
AULAS PRIMARIA	24	2220 M2
BAÑOS	6	175,2 M2
CIRCULACION	1	497 M2

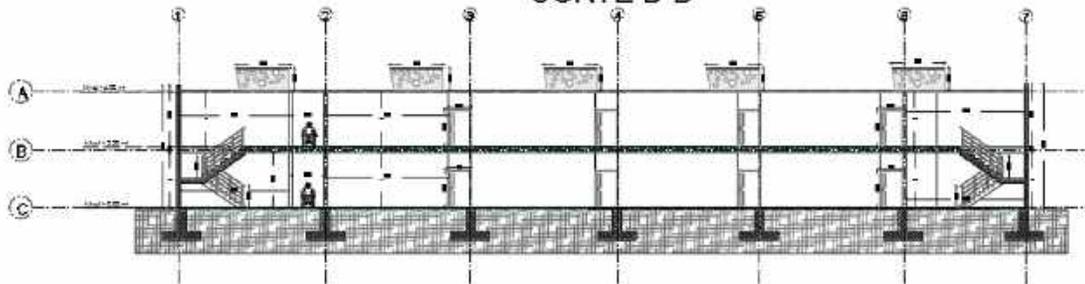
17 Ilustración Planos de plantas , cortes y fachadas bloque primaria.



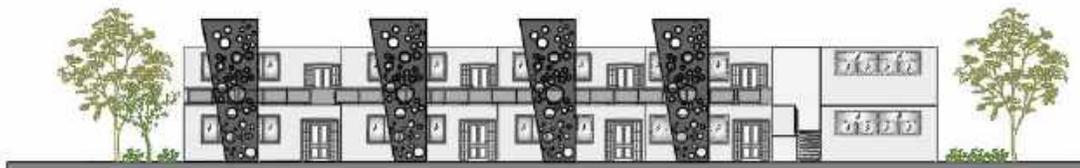
CORTE A-A



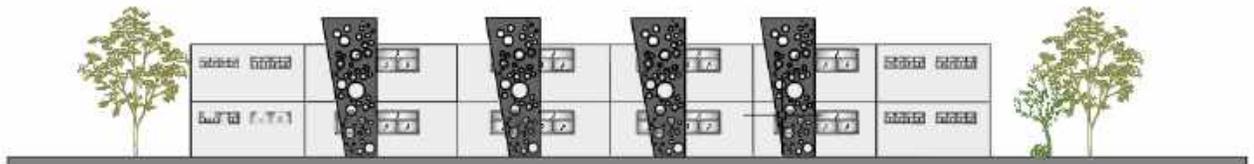
CORTE B-B



FACHADA FRONTAL



FACHADA POSTERIOR

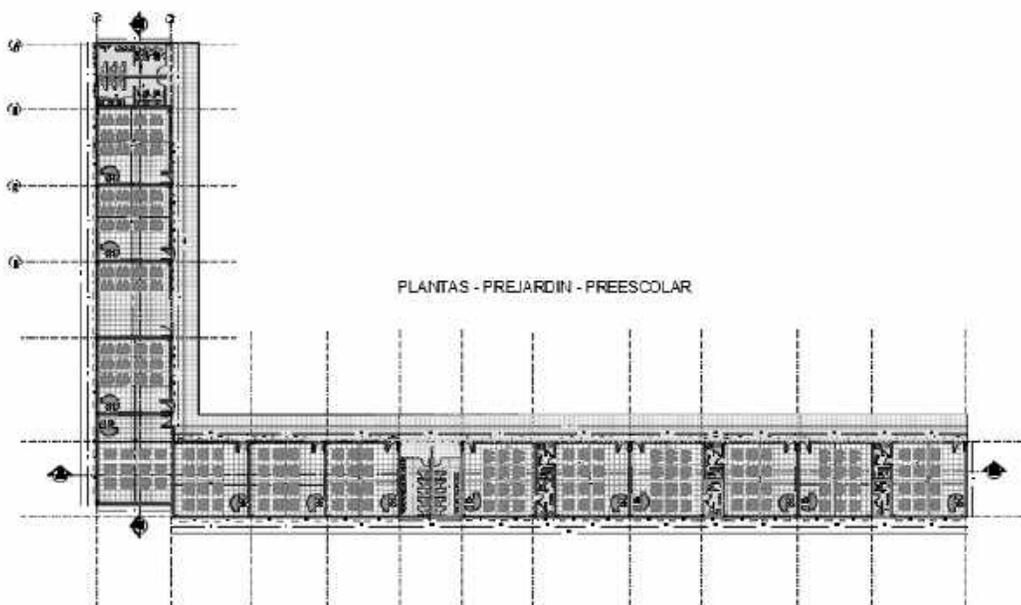


Fuente: Elaboración propia.

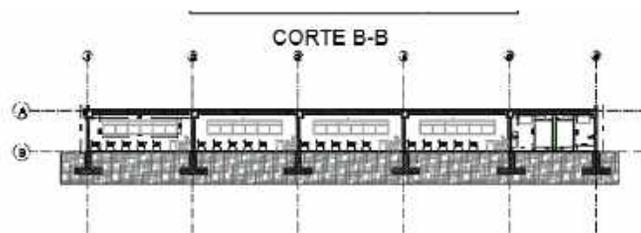
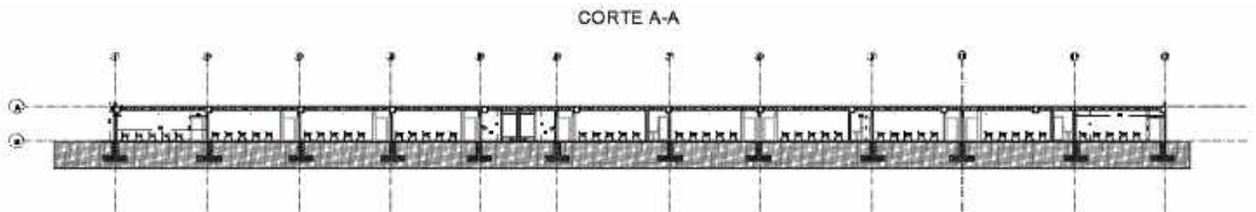
4.7.7 AULAS JARDIN Y PREESCOLAR :

- Num. Max. de estudiantes jardin (4-5 años) : 20
 Area m2/ estudiante : 2 m2
- Num. Max. de estudiantes preescolar (5-6 años) : 30
 Area m2/ estudiante : 2 m2
- Las aulas tienen una medida estandar de 64 m2 con un total de 14 aulas , cumpliendo los parametros para su capacidad entre 20 y 30 alumnos por salon y baños internos.
- La capacidad total para jardin y preescolar es de 350 estudiantes.

CUADRO DE AREAS		
ESPACIOS	CANTIDAD	AREA M2
AULAS JARDIN Y PREESCOLAR	14	812 M2
BAÑOS	8	198,3 M2
CIRCULACIONES	1	334,7 M2



18 Ilustración Planos de plantas , cortes y fachadas bloque jardín y preescolar.



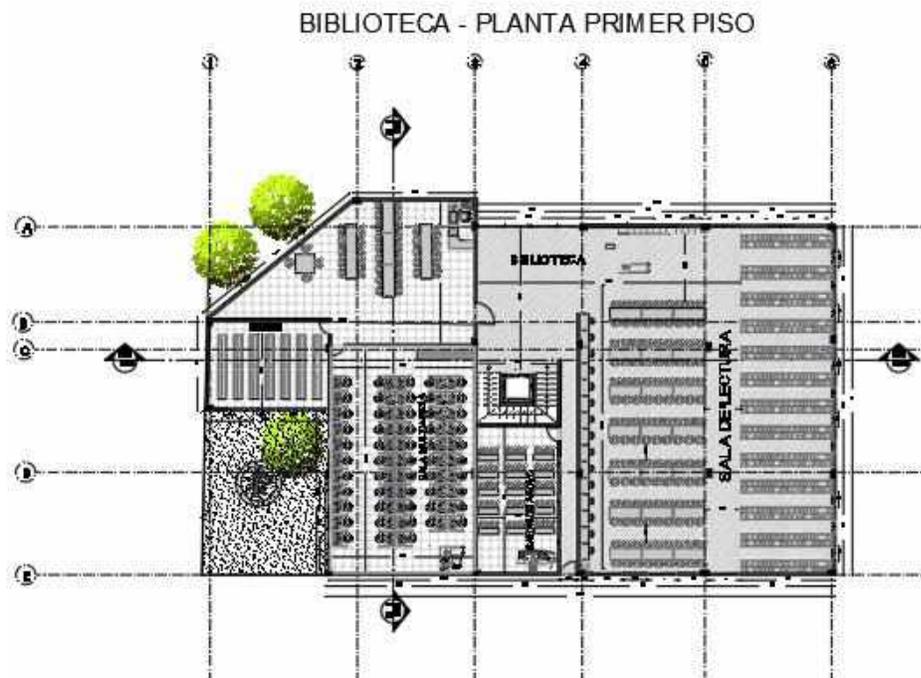
Fuente: Elaboración propia.

4.7.8 BIBLIOTECA :

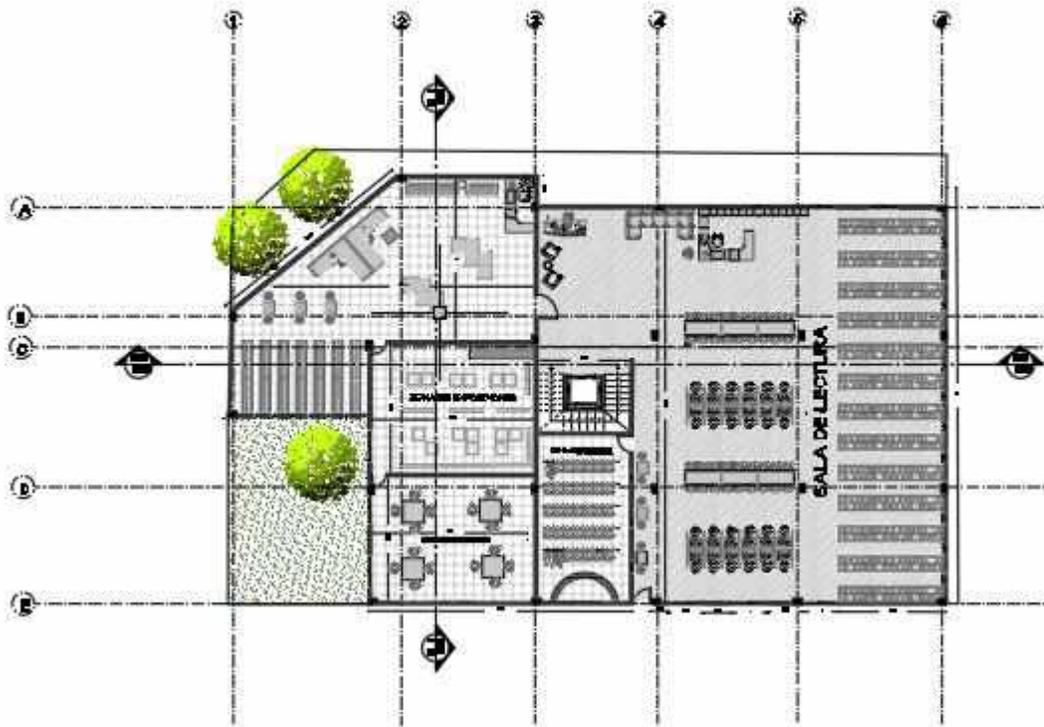
- Area m2/ estudiante : No inferior a 1,4 m2
- La biblioteca tiene una medida etsandar de 1,077 m2, cuenta con dos plantas para una gran capacidad de estudiantes

CUADRO DE AREAS - BIBLIOTECA		
ESPACIOS	CANTIDAD	AREA M2
SALA DE LECTURA	2	656 M2 M2
SALA DE APOYO	2	47, 4 M2
SALA MULTIMEDIA	1	124, 2 M2
SALA DE ESPERA	1	83 M2
SALA ALIDIOVISUAL	1	47 M2
SALA DE LECTURA PRIVADA	1	60,6 M2
SALA DE EXPOSICIONE	1	60,6 M2

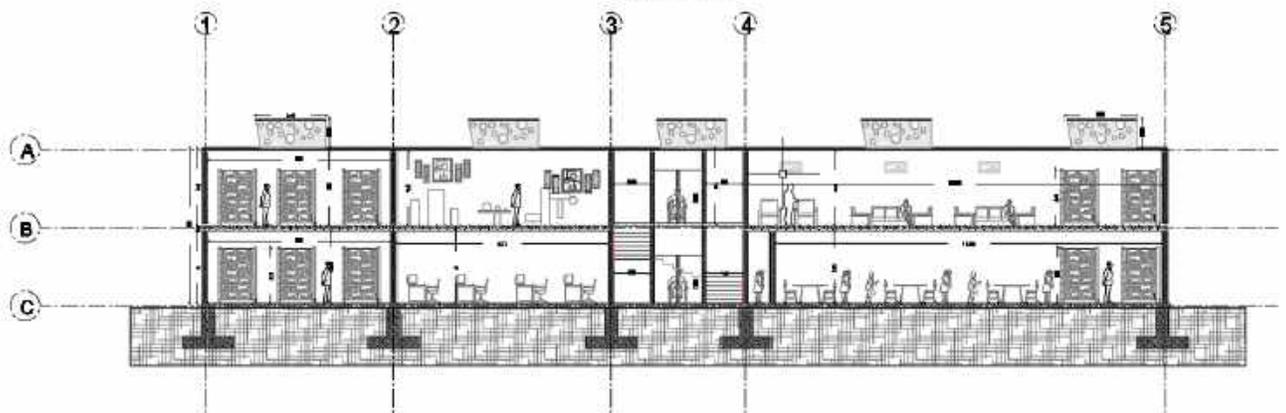
19 Ilustración Planos de plantas y cortes biblioteca.

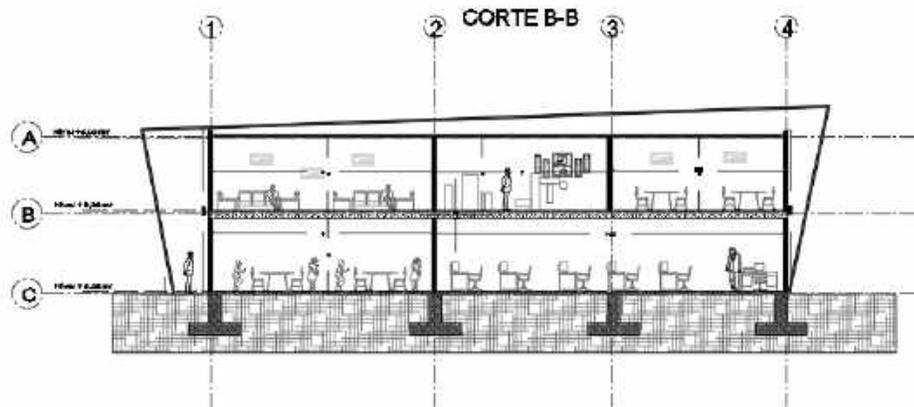


BIBLIOTECA - PLANTA SEGUNDO PISO



CORTE A-A





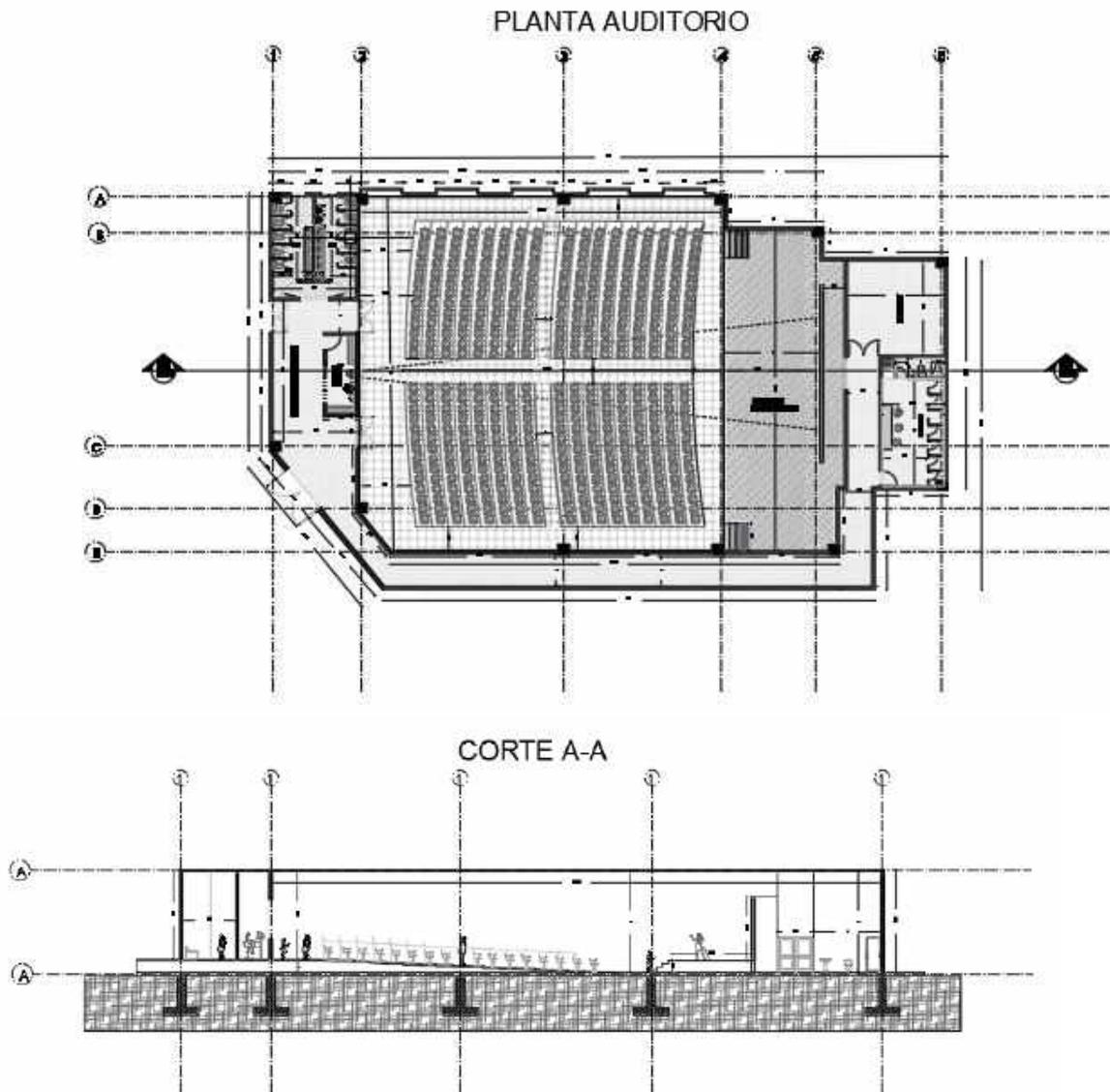
Fuente: Elaboración propia.

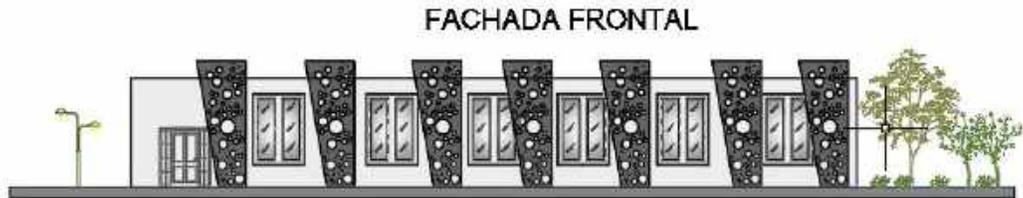
4.7.9 AUDITORIO:

- Area m2/ estudiante : No inferior a 1,4 m2
- El audotorio tiene un area de 946 m2, para una gran capacidad de estudiantes.

CUADRO DE AREAS - AUDITORIO		
ESPACIOS	CANTIDAD	AREA M2
Z. DE ASIENTO	1	368 M2 M2
BAÑOS	2	40.2 M2
CIRCULACIONES	1	334,7 M2
SALA DE ESPERA	1	48 M2
CUARTO TECNICO	1	10 M2
CAMERINO	1	32,3 M2
TARIMA DE PRESENTACION	1	144,7 M2

20 Ilustración : planos de planta y cortes y fachada Auditorio.





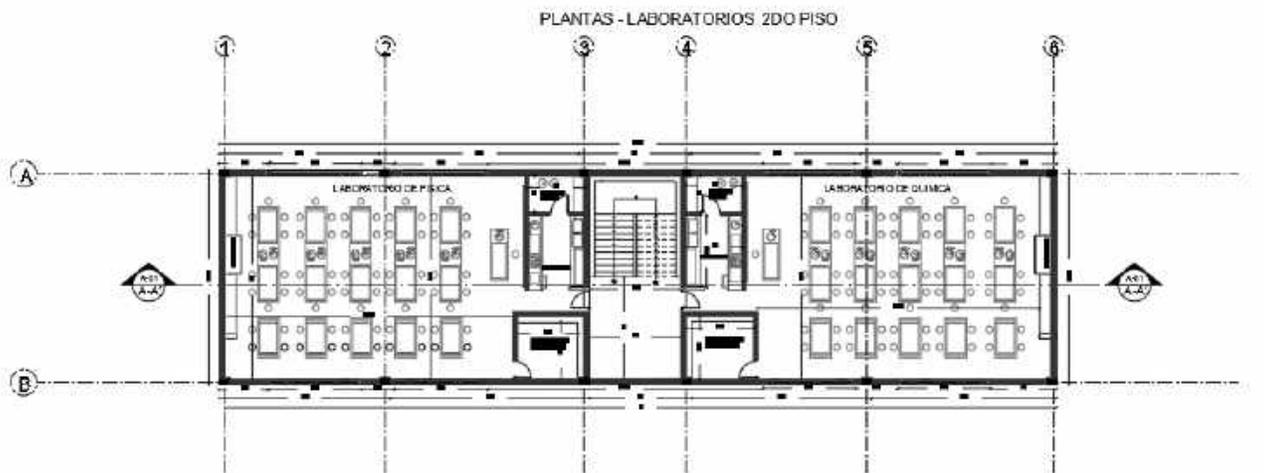
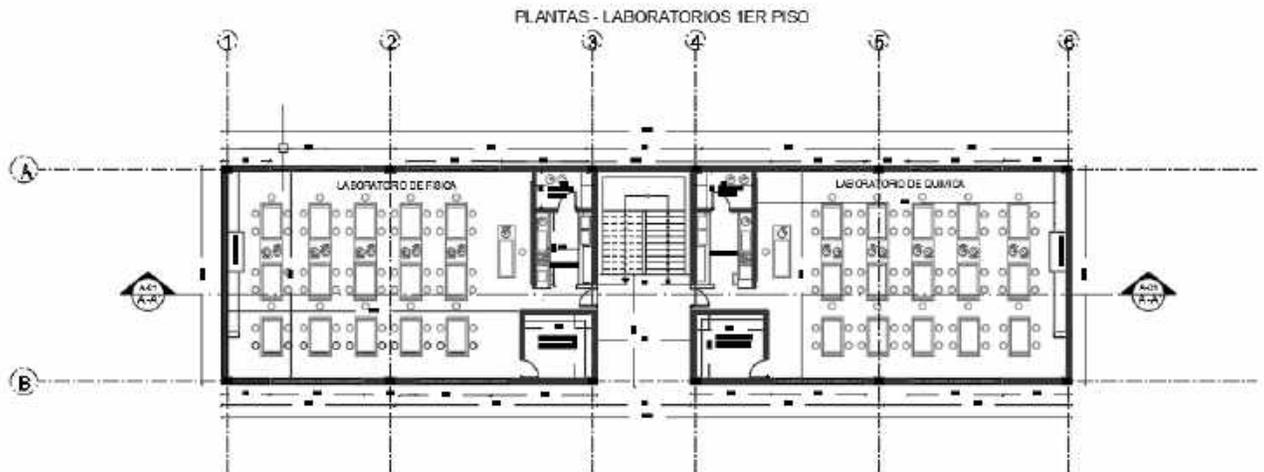
Fuente: Elaboración propia.

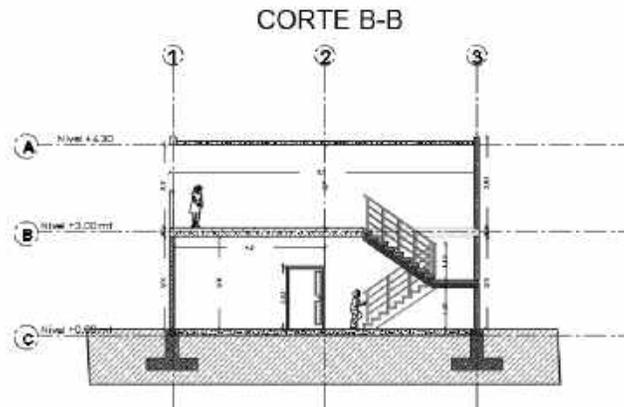
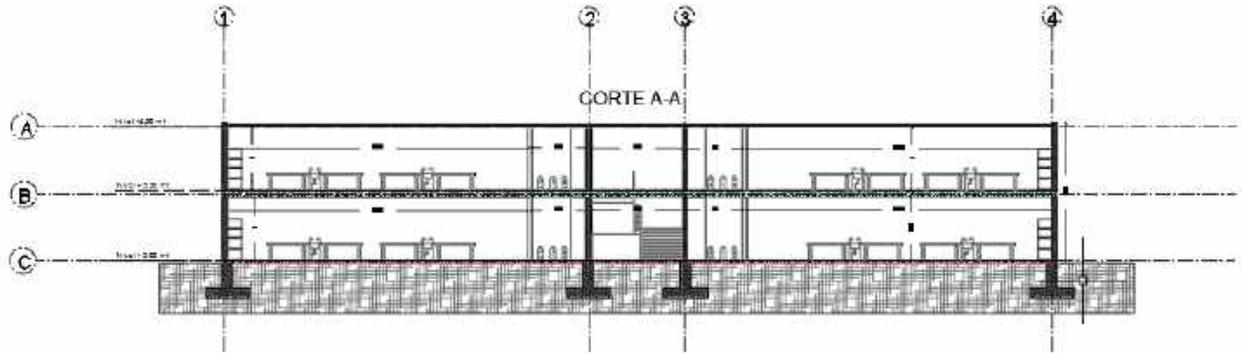
4.7.10 LABORATORIOS :

- Area m2/ estudiante : 2,2 – 2,5 m2
- Los laboratorios tienen una medida estandar de 170 m2 con un total 6 laboratorios cumpliendo los parametros para su capacidad de 40 alumnos por laboratorio.

CUADRO DE AREAS - LABORATORIOS		
ESPACIOS	CANTIDAD	AREA M2
LABORATORIOS	4	520 M2
DEPOSITOS DE MATERIALES	4	36,8 M2
DEPOSITO	4	36,4 M2
DEPOSITO DE GAS	4	17,2 M2

21 Ilustración : Planos de planta y cortes laboratorios.





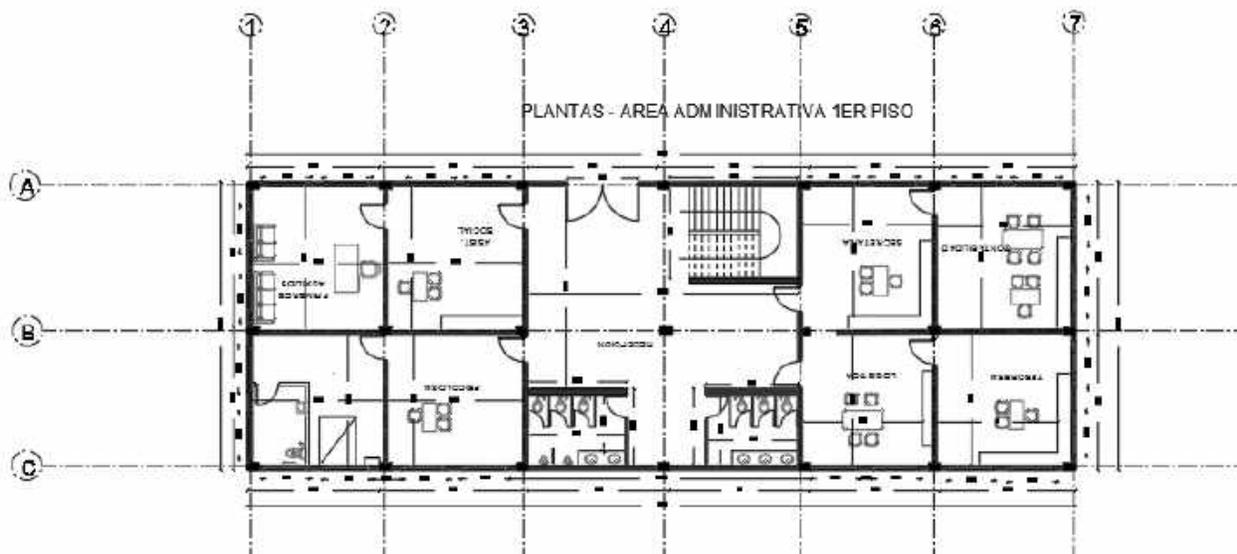
Fuente: Elaboración propia.

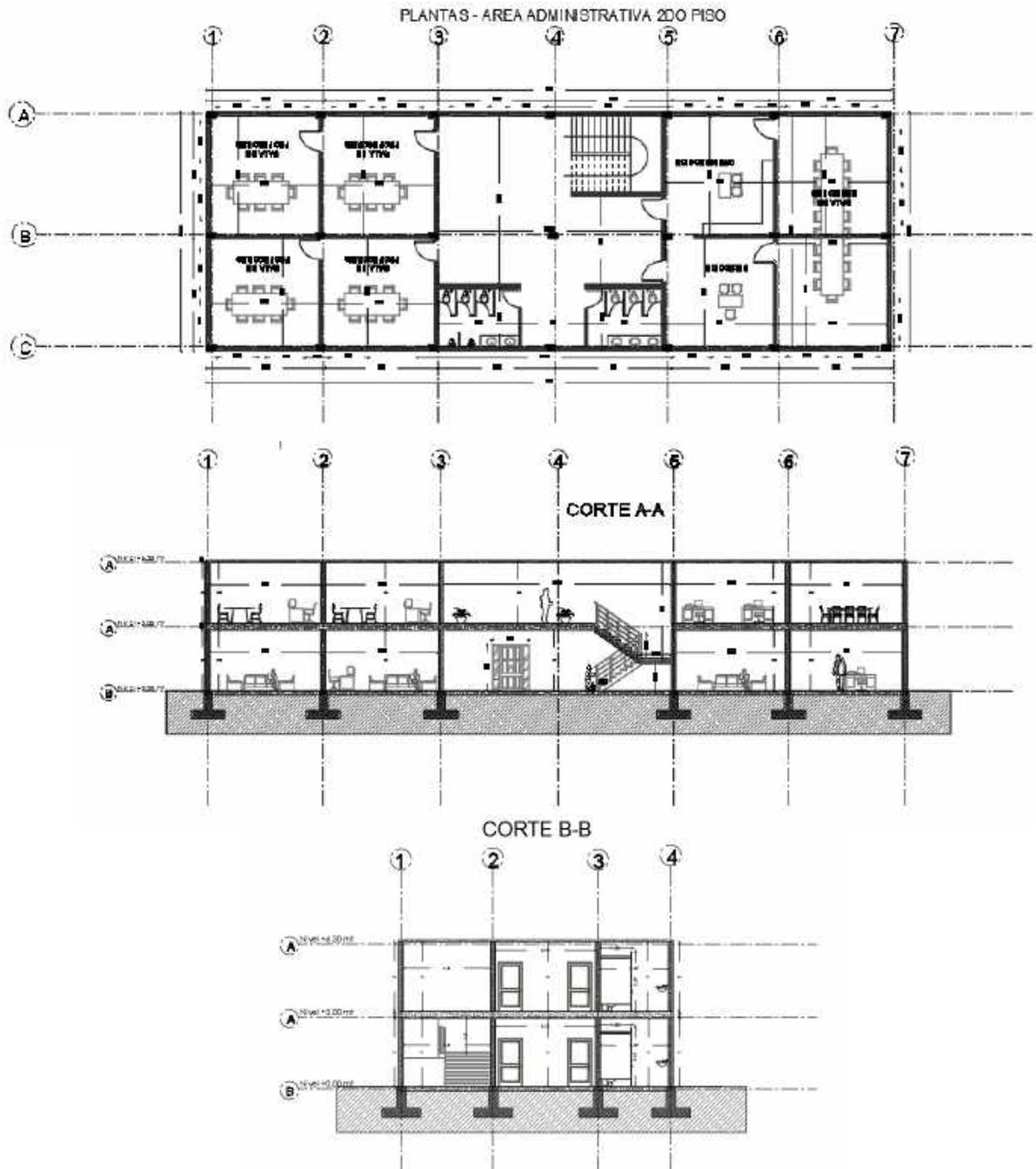
4.7.11 AREA ADMINISTRATIVA :

- Debe ser equivalente a 0,26 m² por estudiante con un porcentaje del 60 % para el area de la direccion administrativa y academica y hasta un 20 % para servicios generales.
- El area administrativa tiene una area de 812 m² en sus dos plantas .

CUADRO DE AREAS - AREA ADMINISTRATIVA		
ESPACIOS	CANTIDAD	AREA M2
ZONA DE CONTABILIDAD	8	261,6 M2
ZONA ADMINISTRATIVA	8	261,6 M2
BAÑOS	4	45,6 M2
ZONA DE ESPERA	2	150,8 M2

22 Ilustración : Planos de planta , Área administrativa.



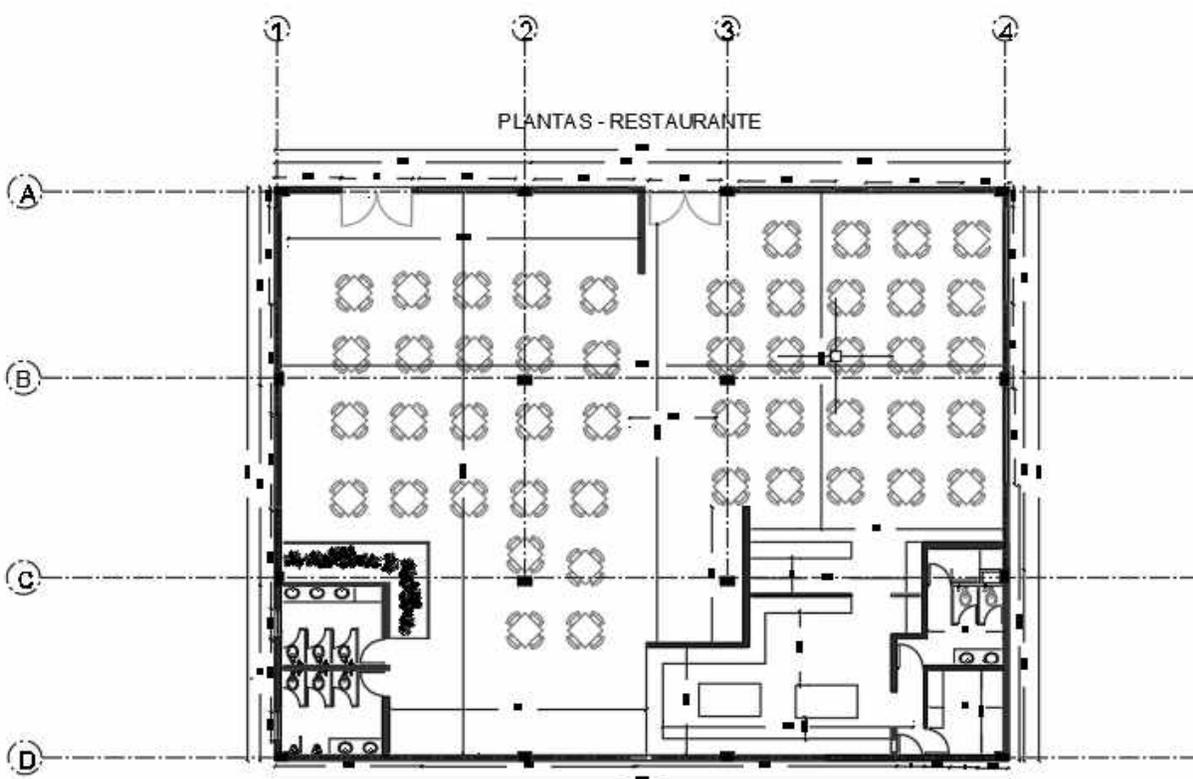


Fuente: Elaboración propia

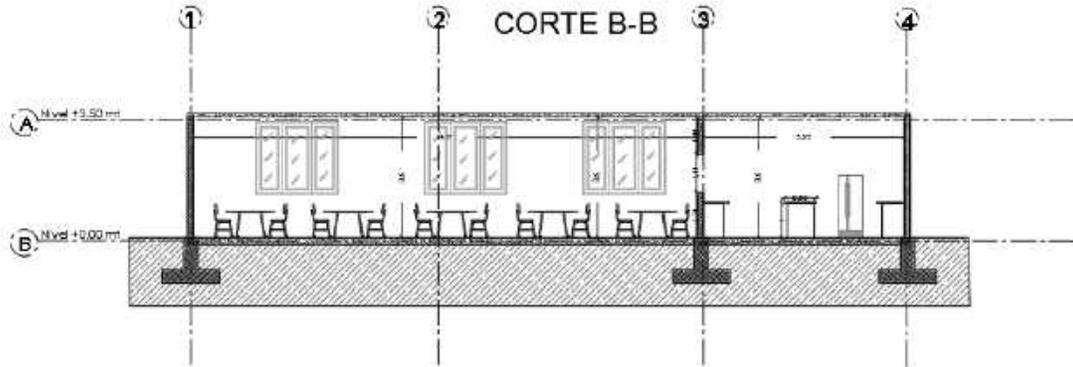
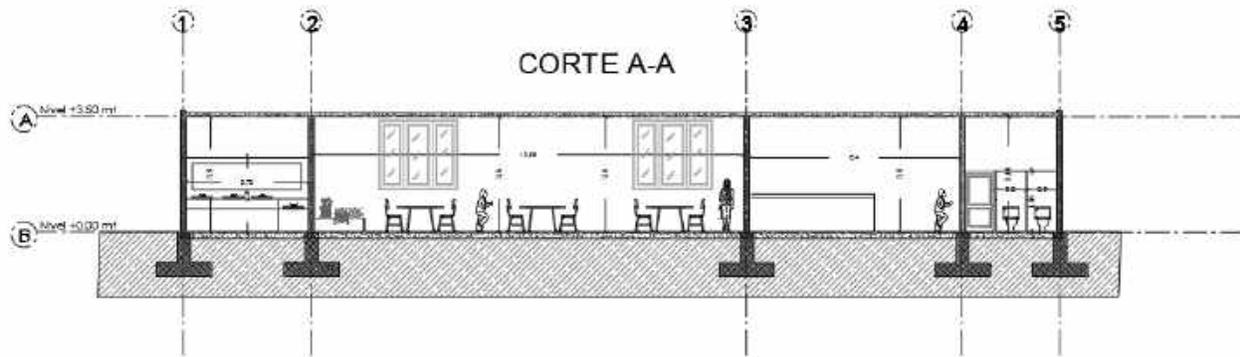
4.7.12 CAFETERIA Y RESTAURANTE :

- Area m² / estudiante : 1,07
- El restaurante cuenta con una capacidad de 620 m²

23 Ilustración :Planos de planta y cortes - Restaurante



Fuente: Elaboración propia.



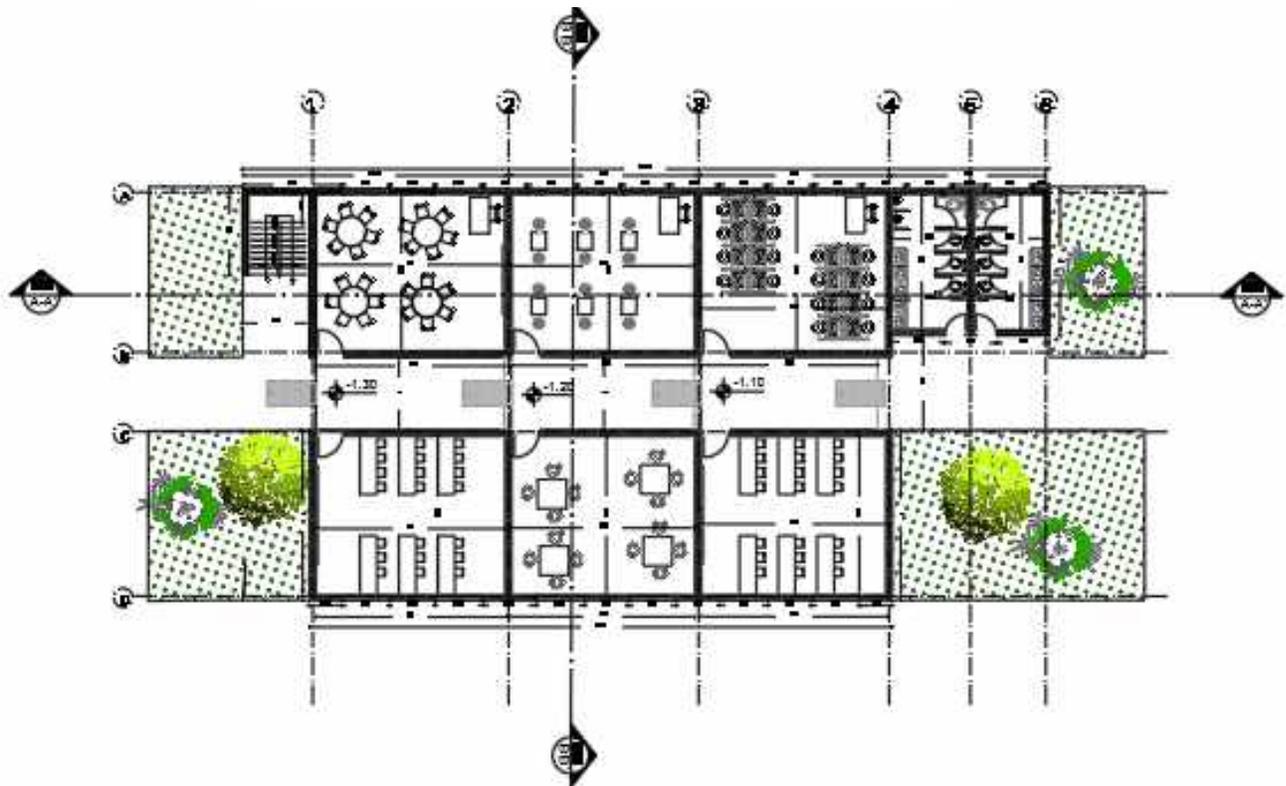
Fuente: Elaboración propia

4.7.13 BLOQUE DE AULAS MÚLTIPLES:

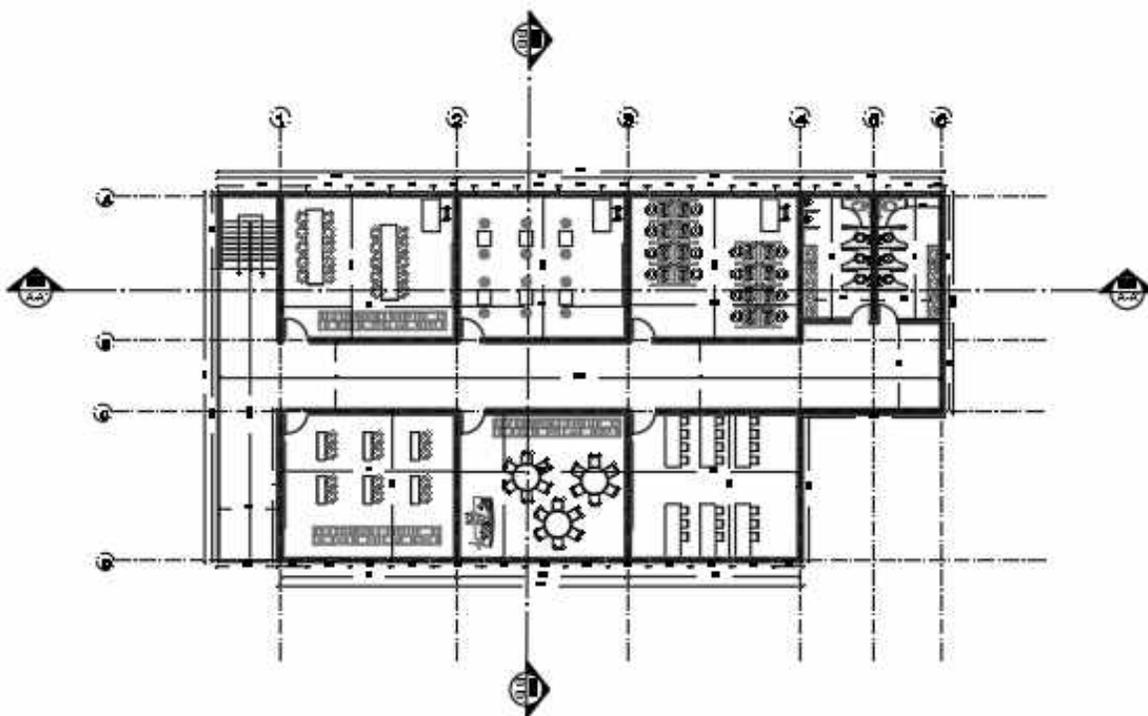
- Area m² / estudiante : 2,00 – 2,5 M²
- Las aulas múltiples cuenta con una capacidad de 832 m²

PLANTAS - BLOQUE SALONES DE USO MULTIPLE
1ER PISO

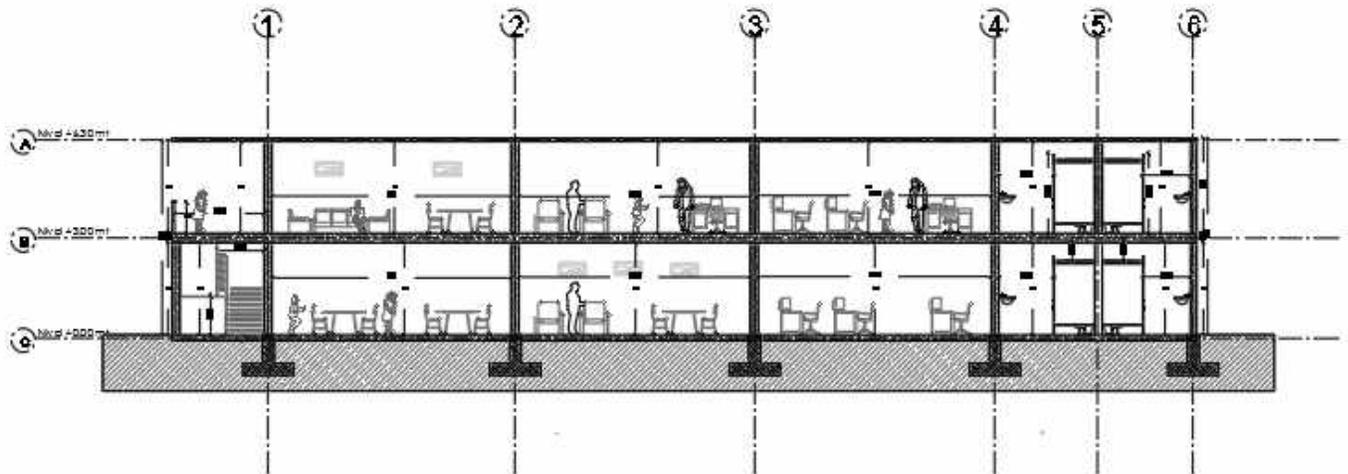
24 Ilustración : Planos de planta y cortes - Bloque de aulas múltiples



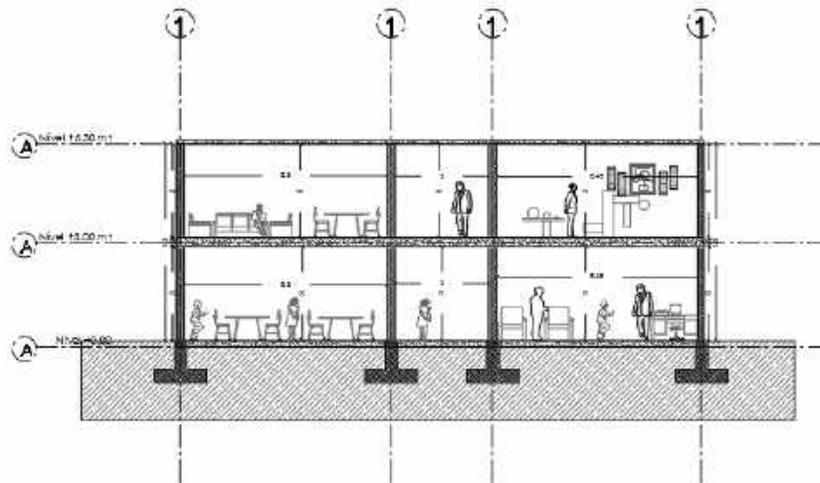
PLANTA - SEGUNDO PISO



CORTE A-A



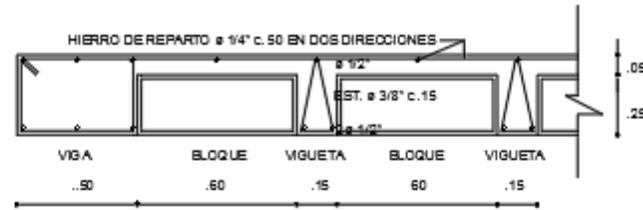
CORTE B-B



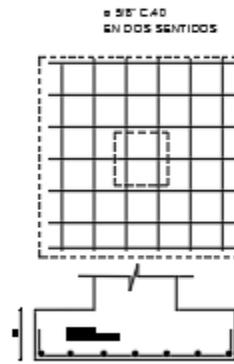
Fuente: Elaboración propia

4.8 DETALLES CONSTRUCTIVOS:

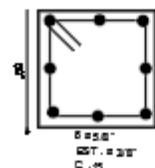
25 Ilustración : Detalles constructivos



SECCIÓN PLACA ALIGERADA

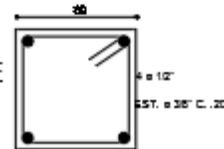


ZAPATA - PLANTA Y CORTE

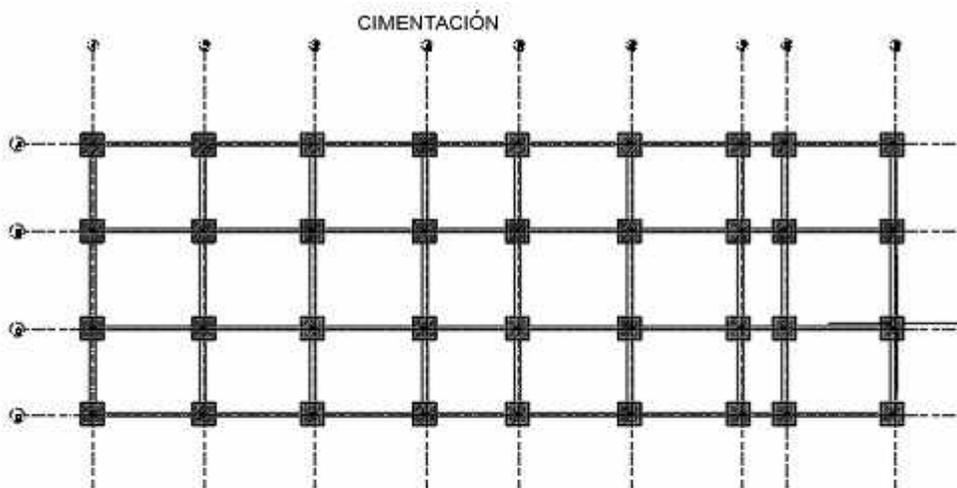


Sección Columna

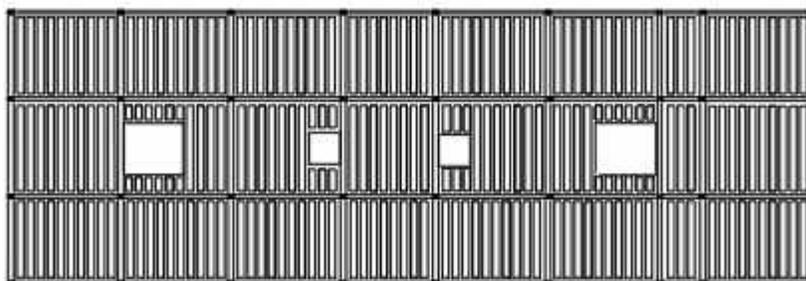
VIGA DE AMARRE
 EN CIMENTO

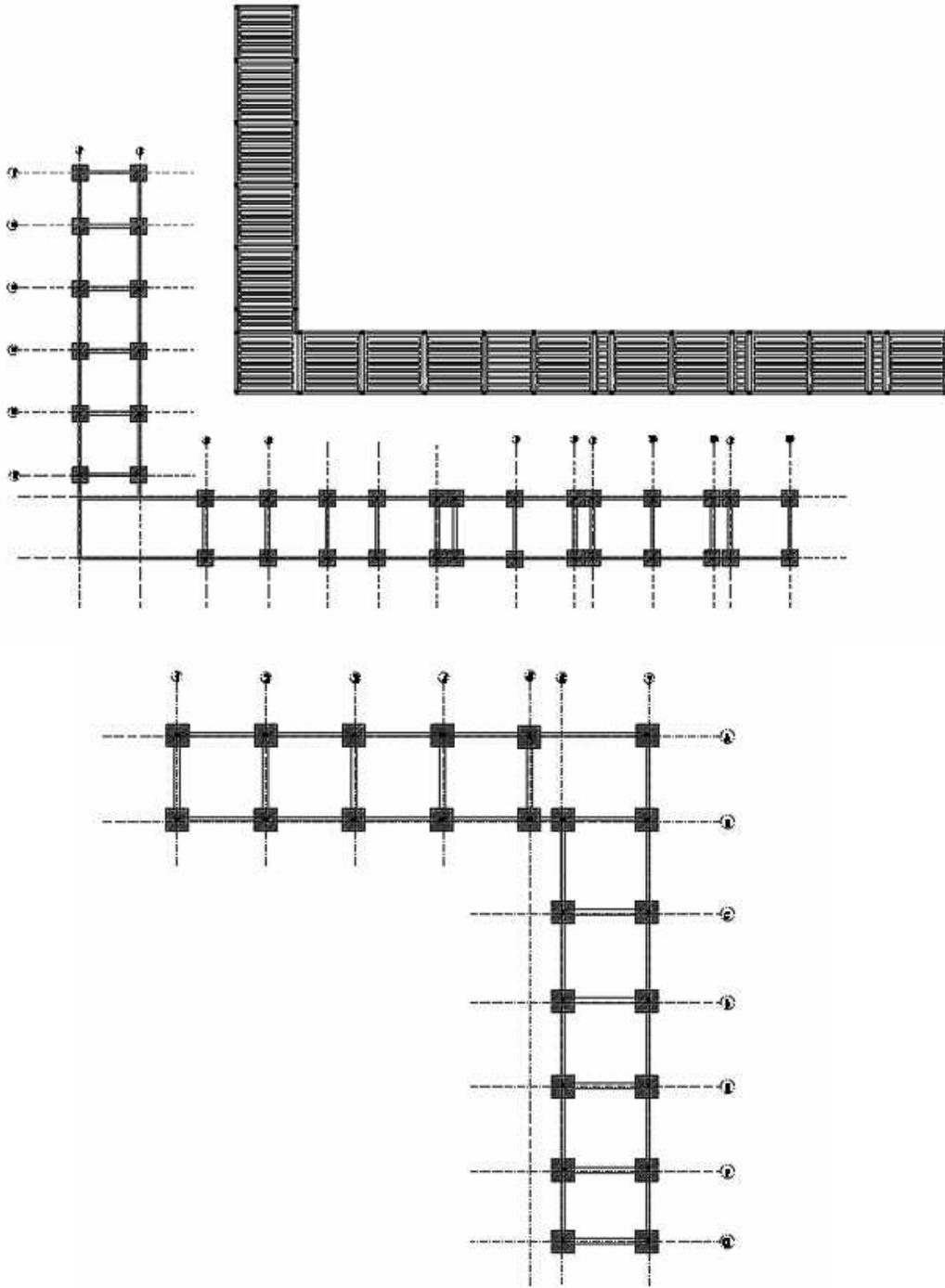


VIGA DE AMARRE
 EN CIMENTO



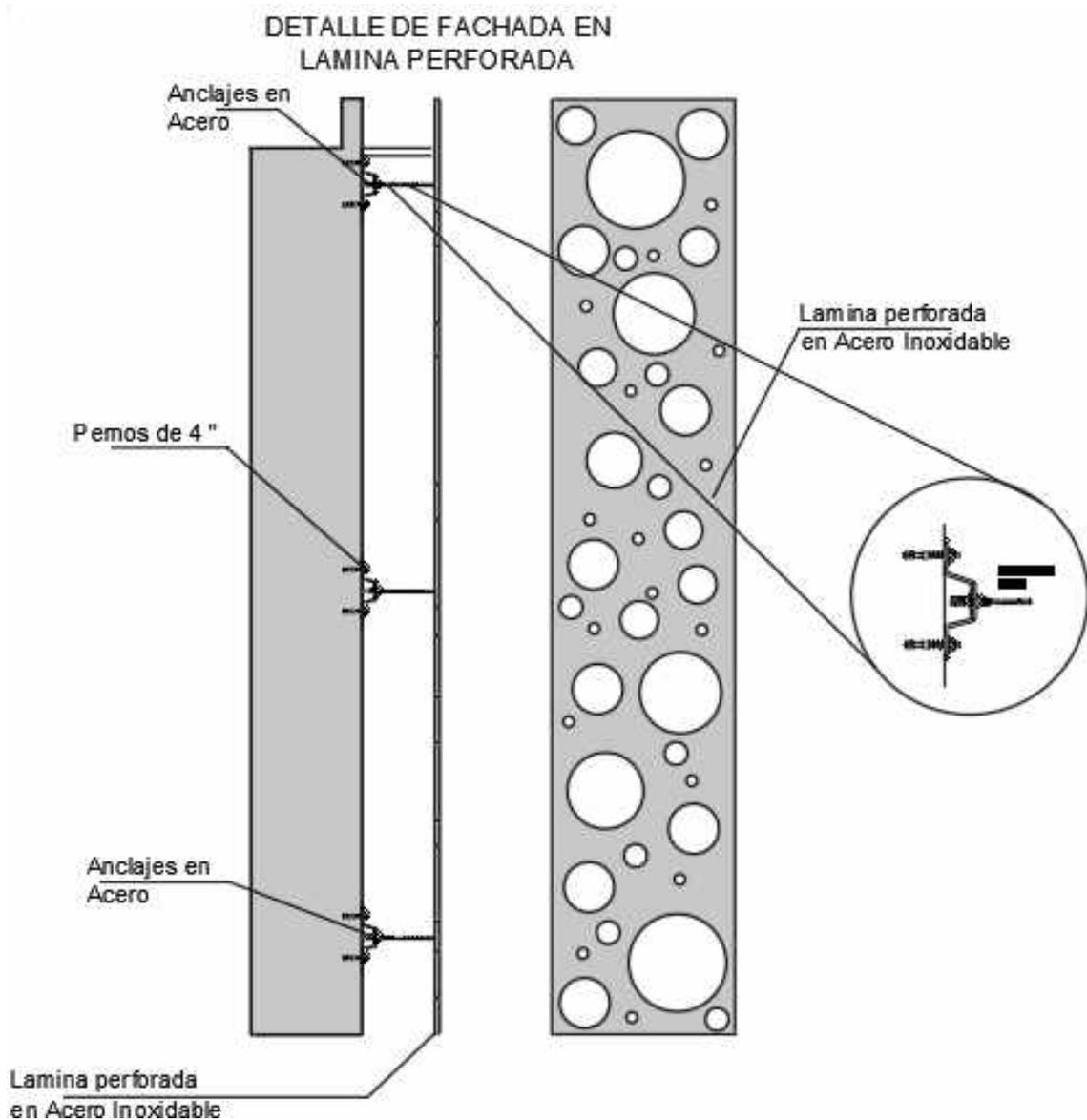
PLACA ALIGERADA EN CASETONES DE MADERA



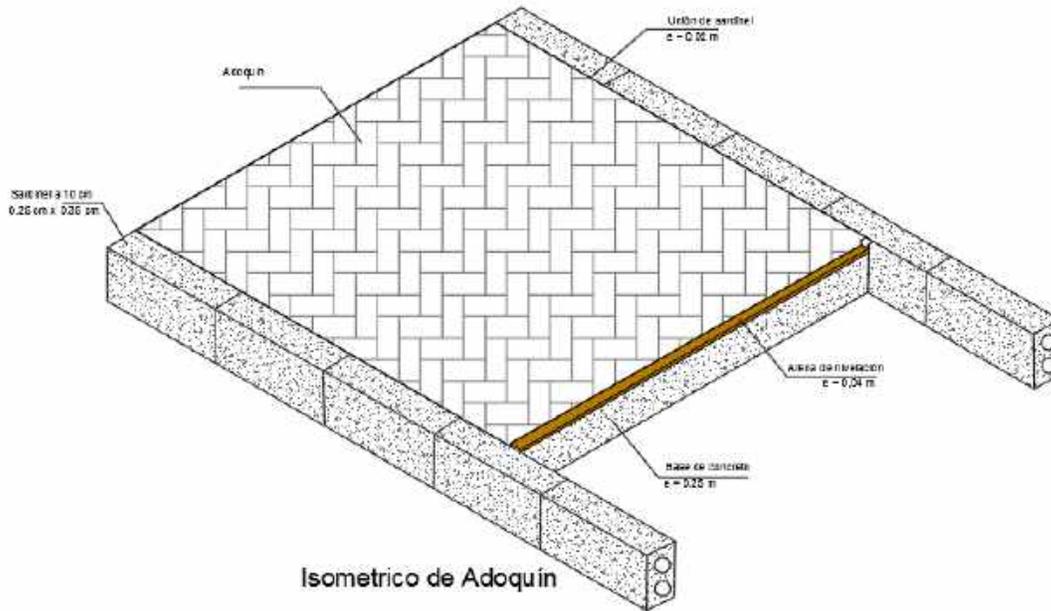
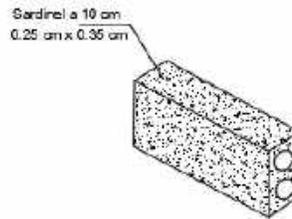
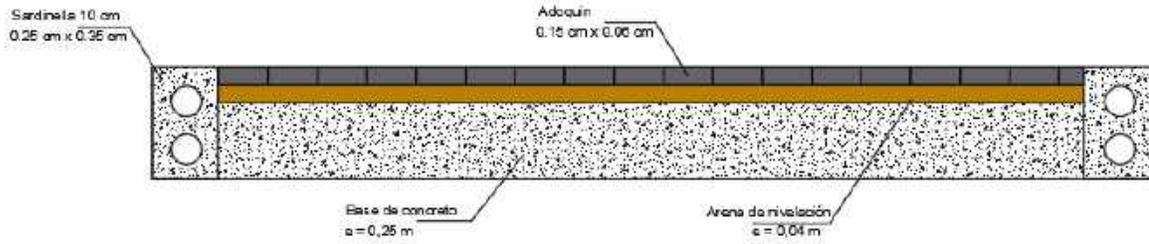


DQS is member of:

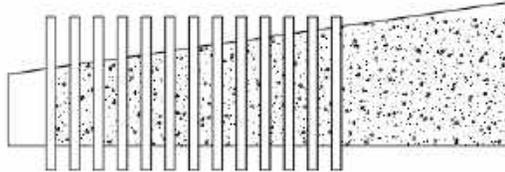




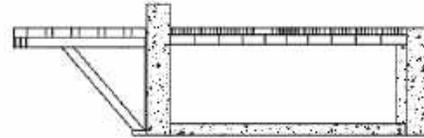
Las planchas perforadas están elaboradas a partir de láminas de metal, que pasan por un proceso de troquelado, donde los cortes pueden ser de varias formas: cilíndricas, cuboideas, horizontales, rectangulares y triangulares. Estos cortes le dan un matiz decorativo a las piezas elaboradas. Asimismo, permiten filtrar la luz, ondas sonoras y el aire. Por lo tanto, son livianas y resistentes a la corrosión.



MOBILIARIO EN CONCRETO



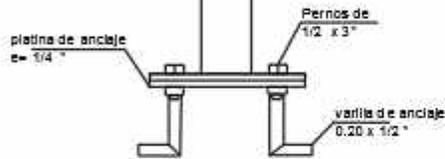
MOBILIARIO EN CONCRETO Y MADERA



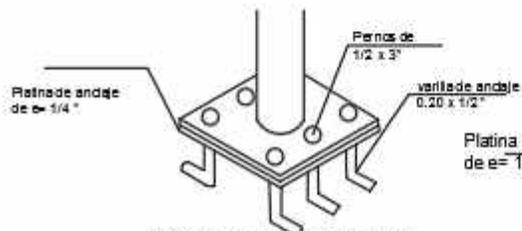
DETALLE DE LUMINARIA



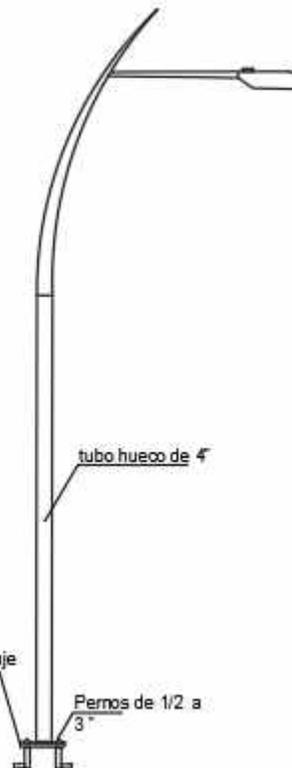
LUMINARIA EN PLANTA



Detalle de Anclaje en alzado



Detalle de Anclaje en isometrico



4.9 VISUALES PROYECTUALES 3D PROYECTO MEGACOLEGIO CAFÉ MADRID :

26 Ilustración Visual Acceso principal

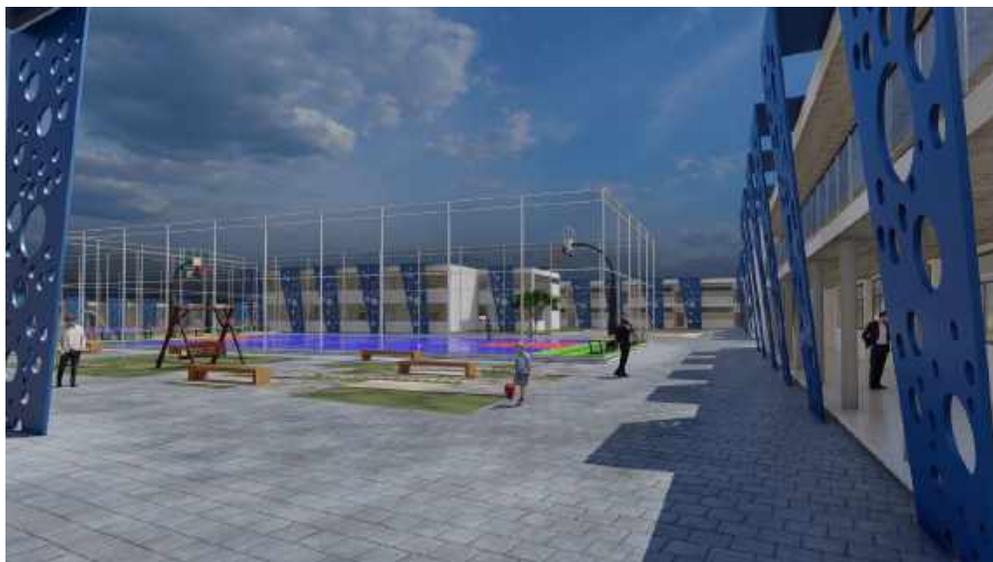


Fuente: Elaboración propia

27 Ilustración visual plazoleta de acceso.



28 Ilustración : Visual zona de recreación infantil.



Fuente: Elaboración propia.

29 Ilustración : Visual bloque de primaria



30 Ilustración patio central bachillerato y básica media.



Fuente:: Elaboración propia.

31 Ilustración : Visual bloques de bachillerato



32 Ilustración : Visual plazoleta principal



Fuente: Elaboración propia.

33 Ilustración Visual Aulas de clase



Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES :

La investigación realizada permitió la formulación del proyecto megacolegio Café Madrid y su entorno inmediato.

En el norte de la ciudad de Bucaramanga se presenta un déficit de equipamiento educativos, por tal motivo se propone un equipamiento educativo que sea flexible a nivel de actividades tanto públicas como privadas el cual el diseño arquitectónico desarrolla espacios de integración adaptable a distintas actividades lúdicas y académicas, el cual tiene un diseño que permite conectar el exterior con el interior y así tener un acceso para la prestación de servicio a la comunidad tal como el auditorio y la biblioteca, llevando a cabo trabajos y métodos de estudios en ellos con el fin de que el estudiante y la comunidad en general se incentive y explote más sus habilidades.

Partiendo del análisis realizado en el marco teórico se conecta mediante lineamientos correspondientes a la normativa especial que maneja la infraestructura educativa y cumpliendo todos los parámetros de la misma, también en cuanto al manejo del espacio público y el mejoramiento urbano en aspectos de movilidad.

También se analizan teorías importantes que se tienen en cuenta en la implantación del proyecto y su contexto, tales como la acupuntura urbana, y diferentes conceptos como gran resultado del marco teórico.

Por otra parte el marco referencial se tiene en cuenta de tal modo que cada proyecto seleccionado como referencia dió luces y patrones de los impactos positivos y como se pueden tener en cuenta en cuanto al diseño de una infraestructura educativa.

Por otra parte el desarrollo procedimental del diagnóstico territorial es muy fundamental para la elaboración del megacolegio Café Madrid ya que muestra su conexión con el municipio y el área metropolitana por estar ubicado en la capital del departamento de Santander.

Partiendo de lo anterior el Megacolegio Café Madrid se implementa bajo las políticas necesarias donde se tiene en cuenta los parámetros de las normas que se requieran, especialmente la Norma Técnica Colombiana 4595 y 4596 la cual es necesaria para el planteamiento y diseño de ambientes escolares.

LISTA DE REFERENCIAS :

- Archdaily. (2017). *Megacolegio medellin*. medellin.
- ARTURO, G. R. (2018). *Principios de la Acupuntura urbana* . bogota .
- Bucaramanga, A. d. (2013- 2027). *Plan de Ordenamiento Terriotiral segunda Generacion* . Bucaramanga.
- Bucaramanga, A. d. (2016-2019). *Plan de desarrollo municipal de Bucaramanga* . Bucaramanga Bucaramanga.
- Colombia, C. d. (1994). *Ley 115 de febrero 8 de 1994*. Bogota .
- Educacion, M. d. (2006). *NORMA TECNICA COLOMBIANA 4595-4595* . bogota.
- Galvis, A. (2018). *Principios de la Acupuntura urbana* . Bogota .
- Politica, c. (1991). *Articulo 27* .
- Cartilla Principios del espacio público bucaramanga". (s.f.). Obtenido de [http://cdim.esap.edu.co/bancomedios/documentos%20pdf/principios_del_espacio_p%C3%BAblico_\(16_pag_50_kb\).pdf](http://cdim.esap.edu.co/bancomedios/documentos%20pdf/principios_del_espacio_p%C3%BAblico_(16_pag_50_kb).pdf)
- Fuentes V. (2002). *METODOLOGÍA DE DISEÑO BIOCLIMÁTICO EI Análisis Climático*. Tesis para optar al grado de maestro en diseño, línea arquitectura bioclimática. Universidad autónoma metropolitana Azcapotzalco, México.
- Jiménez M. (2008), aproximación teórica de la exclusión social: complejidad e imprecisión del término. consecuencias para el ámbito educativo, *Estudios Pedagógicos XXXIV*, N° 1: 173-186, Universidad de Granada, España.
- López M. (2003). *Estrategias bioclimáticas en la arquitectura*. Diplomado internacional: acercamiento a criterios arquitectónicos ambientales para comunidades aisladas en áreas naturales protegidas de Chiapa.
- Mascareño A., Carvajal F. (2015). Los distintos rostros de la inclusión y la exclusión, *Revista CEPAL no.116*, ISSN: 02520257.

Pizarro R. (2001). La vulnerabilidad social y sus desafíos: una mirada desde América Latina, CEPAL - SERIE Estudios estadísticos y prospectivos, ISSN 1680-8770, ISBN: 92-1-321790-0, Santiago de Chile.

Hernández (2008). *El concepto de equidad y el debate sobre lo justo en salud*, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Pérez A. (2016). ACUPUNTURA URBANA INTERVENCIÓN EN LA CIUDAD Y PARTICIPACIÓN: CUATRO EXPERIENCIAS, tesis de grado, Grado en Fundamentos de la Arquitectura, ETS Arquitectura, Universitat Politècnica de València, España.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, 2009), 21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries, 2010 Instituto de Tecnologías Educativas, para esta edición en español Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del milenio en los países de la OCDE. Documentos de trabajo sobre educación de la OCDE No. 41.

Rodríguez J. (2001). Vulnerabilidad y grupos vulnerables: un marco de referencia conceptual mirando a los jóvenes, CEPAL – SERIE Población y desarrollo, ISSN 1680-8770 ISBN: 92-1-321893-1, Santiago de Chile.

CLEMENTE MARROQUIN, B. (2007). *Espacios Públicos de Hermosillo de 1997 al 2007*. Mexico: estudios urbanos ambientales.

INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN, ICFES. (2013). Colombia en PISA 2012. Informe nacional de resultados. Resumen ejecutivo. Disponible en <http://www.icfes.gov.co/resumenejecutivo-de-los-resultados-de-colombia-en-pisa-2012>.

ESCUELA NUEVA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN .

GAVIRIA, A. y BARRIENTOS, J. (2001). Determinantes de la calidad de la educación en Colombia (Archivos de Economía, 159, noviembre).

Departamento Nacional de Planeación.

GAMBOA, L. (2012). “Análisis de la evolución de la igualdad de oportunidades en educación media, en una perspectiva internacional. El caso de Colombia”, en Estudios sobre la calidad de la educación en Colombia. Bogotá: Icfes.

Estadísticas por tema educación, DANE.