

MEJORAMIENTO INTEGRAL DE BARRIO PUERTO AMOR – SABANALARGA Y

MEGACOLEGIO IETISA

**“La Revitalización, Inclusión Social Y La Educación Un Propósito De Mejorar La
Calidad De Vida De La Población”**

ISAÍAS MEDINA PÉREZ

YULIETH VANESSA ROMERO LOBO



UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ATLÁNTICO – BARRANQUILLA

2017

MEJORAMIENTO INTEGRAL DE BARRIO PUERTO AMOR – SABANALARGA Y

MEGACOLEGIO IETISA

**“La Revitalización, Inclusión Social Y La Educación Un Propósito De Mejorar La
Calidad De Vida De La Población”**

ISAIAS MEDINA PEREZ

YULIETH VANESSA ROMERO LOBO

Trabajo De Grado Presentado Para Optar Al Título De Profesional De Arquitecto

Asesor(es): Proyecto Urbano: Carmen Mesa Estrada

Proyecto Arquitectónico: Arq. Jairo López Martínez



UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ATLÁNTICO – BARRANQUILLA

2017

Nota de aceptación

Firma del presidente de Jurado

Firma del Jurado

Barranquilla, marzo 10 del 2017

AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirnos culminar una etapa más de nuestra vida; a nuestros padres por apoyarnos en cada proceso de nuestra carrera profesional, por darnos la motivación de cada día, a todos aquellos que estuvieron presente y compartieron junto a nosotros todas las enseñanzas y logros en estos años. Le agradecemos a la vida por darnos la oportunidad de juntarnos y permitirnos desarrollar todo el proceso de investigación y ejecución del proyecto de grado.

Les damos las gracias a nuestros asesores Arq. Jairo López y Arq. Carmen Mesa por sus esfuerzos y dedicación, que con sus conocimientos, sus experiencias y motivación non hayan permitido terminar con éxito este trabajo.

A todos aquellos profesores que aportaron los conocimientos de la carrera profesional y enseñarnos a diario como desenvolvemos como arquitectos hacia la sociedad.

RESUMEN

Mejoramiento Integral de Barrio es el tratamiento que se aplica a zonas cuyo ordenamiento requiere ser completado en materia de dotación de servicios públicos domiciliarios, servicios sociales básicos, equipamiento colectivo y acceso vehicular, propendiendo por la integración armónica de estas zonas al resto de la ciudad, acorde al Modelo de Ordenamiento Urbano.

El proyecto de mejoramiento integral de barrio puerto amor Sabanalarga y megacolegio IETISA tiene como objetivo principal el desarrollo de una propuesta urbana y arquitectónica que mejore la calidad de vida de esta zona marginal de Sabanalarga.

Este proyecto se lleva a cabo a través de estudios preliminares que fueron arrojando distintas problemáticas que hacen de este sector sea merecedor de este tratamiento, buscando mejorar la infraestructura vial, servicios públicos, dándole oportunidad de dignificar la forma de vivir de esta comunidad; todo esto se da por medio de un proceso investigativo que se le hizo al barrio, en el que se analizó la morfología urbana y se averigua el plan de desarrollo del municipio y de esta forma realizar una propuesta urbana real de acuerdo a las necesidades ya mencionadas y que no se aleje del plan de desarrollo municipal conceptual del proyecto lo que ayudo a realizar la propuesta urbana.

Al ya culminar la propuesta urbana, esta nos arrojó diferentes equipamientos urbano de acuerdo a las necesidades que requería el sector; entre estos equipamiento está el de un desarrollo de un megacolegio que se puede plantear en el lote de la actual institución IETISA.

ABSTRACT

Integral Improvement of Barrio is the treatment that applies to areas whose ordering needs to be completed in the provision of public utilities, basic social services, collective equipment and vehicular access, favoring the harmonious integration of these areas to the rest of the city, According to the Model Urban Planning.

The project of integral improvement of neighborhood love port Sabanalarga and megacolegio IETISA has as main objective the development of an urban and architectonic proposal that improves the quality of life of this marginal zone of Sabanalarga.

This project is carried out through preliminary studies that were throwing different problems that make this sector deserving of this treatment, seeking to improve the road infrastructure, public services, giving the opportunity to dignify the way of living of this community; All this is done by means of an investigative process that was done to the neighborhood, in which the urban morphology was analyzed and the plan of development of the municipality is ascertained and thus to realize a real urban proposal according to the needs already mentioned And that it is not far from the conceptual municipal development plan of the project which helped to realize the urban proposal.

At the end of the urban proposal, this gave us different urban facilities according to the needs that the sector required; Among these equipment is a development of a megacolegio that can be raised in the lot of the current institution IETISA, an industrial college with 3 hectares but in total deterioration and does not meet the current regulations of design and accessibility, Allowed us to fully develop a new institutional approach.

PALABRAS CLAVES

Mejoramiento integral de barrio, Megacolegio, Plan de desarrollo municipal, Proyecto urbano, Proyecto arquitectónico, Proceso investigativo, Estudios preliminares, Esquema básico, Situación problema, Análisis urbano, Diseñar, Tratamiento, Redensificar.

KEYWORDS

Integral neighborhood improvement, Megacolegio, Municipal Development Plan, Urban Project, Architectural Project, Investigative process, Preliminary studies, Basic scheme, Problem situation, Urban analysis, To design, Treatment, Redensify.

Proyecto De Mejoramiento Integral De Barrio y Megacolegio IETISA

Contenido

Proyecto Mejoramiento Integral De Barrio Propuesta Urbana.....	XIV
Lista de figuras.....	XIV
Lista de tablas	XVIII
Introducción	20
Objetivos.....	21
Objetivo general	21
Objetivos específicos	21
Alcances.....	22
1. Antecedentes.....	23
2. Planteamiento del Problema	25
3. Análisis Situacional	27
4. Usos:	28
5. Normatividad.....	29
5.1. Tratamiento urbanístico	29
5.1.1. Mejoramiento integral de barrio y Redensificación POT:	29
5.1.3. Marco Normativo Nacional De Mejoramiento Integral De Barrio	30
5.1.4. Marco Normativo Documento CONPES (Consejo Nacional De Política Económica Y Social República De Colombia Departamento Nacional De Planeación).	33
5.1.5. Aplicabilidad de la norma de discapacitado:	34
Ley 388 de 1997	35
Decreto 389 de 1998	35
Decreto 2181 de 2006:	35
6. Análisis Del Contexto.....	35
6.1. Suelo Urbano:	35
6.2. Morfología Urbanística:	36
6.3. Tipologías Urbanísticas	36
6.4. Sistemas Estructurantes Urbanos:	36
6.4.1. Sistema de Recursos Naturales y Ambientales: la laguna	36
6.4.2. Sistema de Espacio Público y Movilidad:	36
Sistema de Amenazas Naturales y Antrópicos:	36
7. Usos del suelo.....	36

8. Edificabilidad del territorio	36
Perfiles:.....	37
9. Análisis Ambiental	39
9.1. Factores bioclimáticos	39
9.1.1. Piso térmico	39
9.1.2. El brillo solar	40
9.1.3. Temperaturas	40
9.1.4. Humedad relativa:	41
9.1.5. Precipitación:	41
9.1.6. Vientos:	42
Figura 9.5 Velocidad Media Del Aire. Fuente: POT de Sabanalarga/ Meteorología	43
9.2. Aspectos Físicos Naturales	43
9.2.2. Sistema ecológico:	43
9.2.3. Áreas de protección	44
9.2.4. Entorno arquitectónico	44
9.2.5. Calidad del aire:	45
9.2.6. Condiciones de iluminación	45
9.3. Sistemas Naturales De Paisaje	46
9.3.1. Integración con el entorno ambiental	46
9.3.2. Integración con el entorno ambiental:	47
9.4. Accesibilidad Universal Diseño Universal	48
9.5. Referentes	49
9.6. Zonas De Riesgo Potenciales	50
9.6.1. Redes alta tensión	50
9.6.2. Inundación:	51
9.6.3. Redes de servicios:	51
10. Análisis Sobre La Estructura Urbana Existente	51
10.1. Tendencias De Crecimiento	51
10.2. Suelo Urbano	53
10.2.1. Sistema Estructurantes	53
10.2.2. Arroyo sucio:	53
10.2.3. Topografía	54
10.3. Trama urbana y morfología de manzana	55
10.4. Indicadores	55
10.4.1. Densidad poblacional	55

10.4.2.	Area Del Barrio Puerto Amor	56
10.4.3.	Porcentaje De Usos De Suelo.....	56
10.5.	Edificación	57
10.6.	Edificios significativos	58
10.7.	Equipamiento urbano existente	59
10.8.	Análisis de borde	59
10.9.	Vialidad y transporte	59
10.9.1.	Jerarquías viales:	59
10.9.2.	Conflicto viales y estado de vías Rutas de transportes.....	61
10.10.	Infraestructura	61
10.10.1.	Servicio De Acueducto Y Alcantarillado.....	61
10.10.3.	Alcantarillado	62
10.10.4.	Aseo.....	64
10.11.	Energía Eléctrica	65
10.12.	Gas Natural	66
10.13.	Perfiles urbanos	66
11.	DOFA.....	68
12.	Propuesta De Mejoramiento Integral De Puerto Amor-Sabanalarga.....	69
12.1.	Indicadores finales propuestos	69
13.	Propuesta Reglamentaria Para Puerto Amor – Sabanalarga	71
13.1.	Análisis Del Barrio Puerto Amor – Sabanalarga	72
13.1.1.	Superficies Edificables Y Jerarquía De Vías	72
13.1.2.	Cartografía Parcelación Y Agrupaciones.....	72
13.2.	Primer Esquema Básico	73
13.3.	Esquema Básico General	74
13.3.1.	Plano Topográfico	76
13.4.	Diseños De Parques	76
13.4.1.	Zonificación De Parque Arroyo Sucio	76
13.4.2.	Parque Arroyo Sucio	79
13.4.3.	Zonificación Plaza De Puerto Amor	81
13.4.4.	Plaza Puerto Amor	82
13.4.5.	Diseño Parque La Convivencia.....	83
13.4.6.	Equipamientos Urbanos	84
13.4.7.	Materiales Para Vías, Parques Y Especificaciones Técnicas.....	85
13.4.9.	Perfil De Parqueadero	86

PROYECTO MEJORAMIENTO INTEGRAL DE BARRIO PROPUESTA URBANA.....	87
14. Evolución Histórica Del Hábitat Escolar	87
14.1. El Origen Del Lugar Educativo El Hábitat Familiar Y La Convención En Grupo .	87
14.2. El Modelo De La Grecia Y La Roma Antigua	89
14.3. La Edad Media.....	90
14.3.1. La Primera Tipología – El Claustro – Siglos XVI – XVII.....	90
14.4. El Renacimiento-Siglos XIV-XVI.....	91
14.5. La Escuela De Enseñanza Mutua Y El Sistema Lancasteriano – Siglo XVIII – XIX	91
14.6. La Revolución Francesa Y La Educación Integral Y Pública.	92
14.7. La Escuela Nueva – Comienzos Del Siglo XX	92
14.8. La Arquitectura Escolar Moderna Del Siglo XX	93
14.9. La Ciudad Educadora	93
14.10. El Hábitat Escolar En Colombia.....	93
15. Aspectos Generales Y Marco Normativo	96
15.1. Momento Conceptual Y Contextual	96
15.1.1. Introducción y Antecedentes	96
15.1.2. Planteamiento Del Problema.....	98
15.1.3. Problemas Actuales	98
16. Objetivos.....	101
16.1. Objetivo General.....	101
16.2. Objetivo Específico	101
17. Alcances Del Proyecto.....	102
18. Indicadores.....	102
19. Normas Comunes Para Toda Edificación	102
19.1. Norma Simoresistente Nsr-10 Título J Y K	103
Titulo J.....	103
19.1.1. Título K	104
20. Ergonomía Y Aplicación De Factores	105
21. Definición De Necesidades Y Áreas (General Y Por Zonas); Definir Programa Arquitectónico.....	106
21.1. Necesidades generales y específicas.....	106
21.1.1. Ambientes A (Aulas).....	106
21.1.2. Ambientes B.....	107
21.1.3. Ambientes C.....	107

21.1.4.	Ambientes D.....	107
•	Cancha polideportiva.....	107
21.1.5.	AMBIENTES E.....	107
21.1.6.	Ambientes F	108
21.1.7.	Ambientes Pedagógico Complementario	108
22.	Estudios De Áreas Generales.....	109
23.	Estudio De Discapacitados	116
23.1.	Accesibilidad Para Discapacitados Audiovisuales	121
23.1.1.	Adecuaciones organizativas del aula con un alumno ciego	121
23.1.2.	Adecuaciones organizativas del aula con un alumno ambliope	122
24.	Análisis Del Referente	123
	Megacolegio La Ceibita	123
24.1.	Localización.....	123
24.2.	Acceso Y Funcionalidad	124
24.3.	Análisis Solar	125
24.4.	Manejo Ambiental Y Bioclimático.....	126
24.5.	Análisis De Vientos	127
24.6.	Funcionalidad	128
24.7.	Análisis De La Vegetación	130
25.	ANÁLISIS FUNCIONAL DEL PROYECTO MEGACOLEGIO IETISA	131
25.1.	Organigrama de funciones	131
25.2.	Zonificación Horizontal Básica	132
25.3.	Zonificación Vertical Básica	132
26.	Análisis Ambiental.....	133
26.1.	Manejo De La Carta Solar	133
a)	Piso térmico:.....	133
b)	Soleamiento:.....	133
26.2.	Sombras En El Volumen	134
26.3.	Estudio Y Manejo De La Rosa De Los Vientos	135
26.3.1.	Vientos	135
26.3.2.	Análisis Del Confort Interno.....	137
26.4.	Manejo De La Vegetación Paisaje	138
26.5.	Manejo De Aguas Potable, Lluvias, Aguas Negras	141
26.5.1.	Instalaciones Hidráulicas Y Sanitarias	141
26.5.2.	Manejo De Residuos Y Basuras	142

27.	Propuesta Arquitectónica Megacolegio Ietisa	143
27.1.	Propuesta Reglamentaria.....	143
27.1.1.	Planta Primer Piso IETISA	143
27.1.2.	PLANTA SEGUNDO PISO	144
27.2.	Problemas De La Institución Actual:.....	145
	Patologías de la actual institución IETISA	146
27.2.1.	Humedades.....	146
27.2.2.	Agentes biológicos	147
27.2.3.	Expansión del mortero	148
27.2.4.	Fisuras y desprendimientos	148
27.3.	Funcionalidad de la actual institución	149
28.	Primer Esquema Básico	150
29.	Esquema Final Entrega Del Proyecto En El Año 2015	152
29.1.	Primer Piso	152
29.2.	Segundo Piso	152
29.3.	Tercer Piso.....	153
30.	Propuesta Final Megacolegio Ietisa.....	158
31.	ZONIFICACIÓN FINAL DE MEGACOLEGIO IETISA.....	158
31.1.	Áreas y porcentajes de zonificación	159
	Conclusiones.....	161
	Referencias.....	162
	Bibliografía	163
	ANEXOS.....	164

Proyecto Mejoramiento Integral De Barrio Propuesta Urbana

Lista de figuras

Figura 2.1 Puerto Amor, Muros que se convierten en barreras que no permiten la continuidad. Por: I. Medina. 2015	25
Figura 2.2 Puerto Amor, Vacío urbano. Por: I. Medina. 2015	26
Figura 2.3 Puerto Amor, No se distingue lineamientos andenes, antejardines, etc. Por: I. Medina. 2015	26
Figura 2.4 Puerto Amor, Contaminación por basuras. Por: I. Medina. 2015	26
Figura 2.5 Puerto Amor Infraestructura de servicio en mal estado mal ubicado. Por: I. Medina. 2015	27
Figura 3.1 Localización general de Puerto Amor Sabanalarga. Fuente: Plancha N° 1 aspectos Generales. Por: I. Medina, Y. Romero/Proyecto Integral De Barrio.	28
Figura 4.1 Usos de suelo de Puerto Amor Sabanalarga. Fuente: Plano Base Puerto Amor. Por: I Medina, Y. Romero/Proyecto Integral De Barrio.	28
Figura 4.2 Plano base de Puerto Amor Sabanalarga. Fuente: Plano Base Puerto Amor. Por: I Medina, Y. Romero/Proyecto Integral De Barrio.	29
Figura 5.1 Estrategias para el MIB. Colombia y el Contexto Internacional.	34
Figura 8.1 Edificabilidad de Puerto Amor. Por: I. Medina.	37
Figura 8.2 Perfil vial 1 de Puerto Amor. Por: I. Medina	37
Figura 8.3 Perfil vial 2 de Puerto Amor. Por: I. Medina	38
Figura 8.4 Perfil vial 3 de Puerto Amor. Por: I. Medina	38
Figura 8.4 Perfil vial 4 de Puerto Amor. Por: I. Medina	38
Figura 8.5 Alzado de Perfil viales de Puerto Amor. Fuente: Plancha N° 1 aspectos Generales. Por: I. Medina. Y. Romero/Proyecto Integral De Barrio.	39
Figura 9.1 Brillo solar Sabanalarga. Por: PBOT de Sabanalarga/ Meteorología	40
Figura 9.2 Temperatura anual Sabanalarga. Fuente: PBOT de Sabanalarga/ Meteorología ..	41
Figura 9.3 Humedad Relativa Sabanalarga. Por: PBOT de Sabanalarga/ Meteorología.	41
Figura 9.4. Rosa de los vientos. Fuente: plancha N° 3 Análisis Ambiental/Mejoramiento Integral De Barrio	42
Figura 9.6 Plano Base de Puerto Amor. Fuente: plancha N° 3 Análisis Ambiental/Mejoramiento Integral De Barrio.	43
Figura 9.7 Arroyo Sucio Puerto Amor. Por: I. Medina	44
Figura 9.8 Plano Base De Arroyo Sucio. Fuente: plancha N° 3 Análisis Ambiental/Mejoramiento Integral De Barrio.	44
Figura 9.9 Tipologías de vivienda en Puerto Amor. Por: I. Medina.	45
9.2.6.1. Soleamiento	45
Figura 9.10 Carta Solar De Puerto Amor. Fuente: plancha N° 3 Análisis Ambiental/Mejoramiento Integral De Barrio.	46
Figura 9.10 Entorno ambiental en Puerto Amor. Por: I. Medina.	46
9.3.1.1. Paleta Vegetal	46
Figura 9.11 Árboles en Puerto Amor. Fuente: plancha N° 3 Análisis Ambiental/Mejoramiento Integral De Barrio.	47
Figura 9.12 Entorno Ambiental De Puerto Amor. Por: I. Medina.	47
Figura 9.13 Diseño de espacio público. Por: POT de Barranquilla/ Espacio Público.	49

Figura 9.14 Plano Eléctrico De Puerto Amor. PBOT de Sabanalarga/ Punto de conexión barrio Puerto Amor	50
Figura 9.15 Red Pública De Puerto Amor. Por: I Medina.....	50
Figura 10.1 Crecimiento de 2004 a 2013. Fuente: google Earth	52
Figura 10.2 Plano De Puerto Amor. Plancha N° 3 Análisis Ambiental/Mejoramiento Integral De Barrio.....	53
Figura 10.3 Arroyo Sucio De Puerto Amor. Plancha N° 3 Análisis Ambiental/Mejoramiento Integral De Barrio	54
Figura 10.4 Topografía De Puerto Amor. Fuente: Google Earth	54
Figura 10.5 Manzanas De Puerto Amor. Fuente: Plano Base De Puerto Amor	55
Figura 10.6 Porcentajes De Usos De Suelo De Puerto Amor. Fuente: Indicadores Realizado Por Yulieth Romero	57
Figura 10.7 Materiales de viviendas. Por: I. Medina.....	58
Figura 10.8 Edificio SENA. Por: I. Medina	58
Figura 10.9 Edificio IETISA existente. Por: I. Medina	58
Figura 10.10 Análisis del sector Puerto Amor. Por: I. Medina	59
Figura 10.11 Jerarquías viales De Puerto Amor. Fuente: Plano Base/Jerarquía Viales Realizado Por Yulieth Romero	60
Figura 10.12 Perfiles Viales Actuales De Puerto Amor. Fuente: Plano Base/perfiles Viales Realizado Por Yulieth Romero	60
Figura 10.13 Plano De Vías De Puerto Amor. Fuente: Plano Base/Jerarquía Viales Realizado Por Yulieth Romero	61
Figura 10.14 Plano De alcantarillado De Puerto Amor. Fuente: PBOT de Sabanalarga	65
Figura 10.15 Plano De energía eléctrica De Puerto Amor. Por: PBOT de Sabanalarga/ Punto de conexión barrio Puerto Amor.....	66
Figura 10.16 Perfil urbano horizontal De Puerto Amor. Fuente: Realizado Por Isaías Medina	67
Figura 10.17 Perfil urbano vertical De Puerto Amor. Fuente: Realizado Por Isaías Medina	67
Figura 12.1 Porcentajes de uso proyectado De Puerto Amor. Fuente: Realizado por Yulieth Romero.....	71
Figura 13.1 Plano Territorial De Puerto Amor. Fuente: Google Earth.....	72
Figura 13.2 Cartografía y parcelación	72
Figura 13.3 Planos de Predios afectados y zonas de reubicación.....	73
Figura 13.4 Plano primera propuesta básica	73
Figura 13.5 Plano propuesta básica general.....	74
Figura 13.6 Plano tipologías de manzanas.....	74
Figura 13.7 Perfiles propuesto	75
Figura 13.8 Lineamientos propuestos	75
Figura 13.9 Plano topográfico	76
Figura 13.10 Primera zonificación. Fuente: Realizado Por Yulieth Romero	76
Figura 13.11 Porcentajes De Uso Proyectado Del Parque Arroyo Sucio. Fuente: Realizado Por Yulieth Romero	77
Figura 13.12 Zonificación Final Parque Arroyo Sucio. Fuente: Realizado Por Yulieth Romero.....	78
Figura 13.13 Porcentajes De Uso Proyectado Del Parque Arroyo Sucio Final. Fuente: Realizado Por Yulieth Romero	79

Figura 13.14 Parque Arroyo Sucio. Fuente: Realizado Por: I. Medina	80
Figura 13.14 Zonificación Plaza. Fuente: Realizado Por Yulieth Romero	81
Figura 13.15 Porcentajes De Uso Proyectado Plaza Arroyo Sucio Final. Fuente: Realizado Por Yulieth Romero	82
Figura 13.16 Plaza Puerto Amor. Fuente: Realizado Por Yulieth Romero	83
Figura 13.17 Equipamientos urbanos. Fuente: Realizado Por Yulieth Romero	84
Figura 13.18 Detalles de adoquín y loseta táctil. Fuente: Realizado Por Yulieth Romero	85
Figura 13.18 Plano Parqueadero. Fuente: Realizado Por Yulieth Romero	86
Figura 13.19 Perfil Parqueadero. Fuente: Realizado Por Yulieth Romero.....	86
Figura 15.1 Edificabilidad de colegio IETISA interior. Fuente: tomadas en el sector por Isaías Medina	98
Figura 15.2 Espacios interiores y exteriores de colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Isaías Medina.....	98
Figura 15.3 Espacios interiores y exteriores de colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Isaías Medina.....	99
Figura 15.4 Espacios interiores y exteriores de colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Isaías Medina.....	99
Figura 15.5 Espacios interiores y exteriores de colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Isaías Medina.....	100
Figura 15.6 Espacios interiores y exteriores de colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Isaías Medina.....	100
Figura 15.7 Espacios interiores y exteriores de colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Isaías Medina.....	101
Figura 20.1 Ergonomía de espacios. Fuentes: libro de Neufert.....	105
Figura 20.2 Ergonomía de espacios. Fuentes: libro de Neufert.....	106
Figura 23.1 Parámetros de alcance para personas discapacitadas. Fuente: Norma para discapacitado “PORTAL.wwpob_page”	118
Figura 23.2 Parámetros de alcance para personas discapacitadas. Fuente: Norma para discapacitado “927-Manual_tecnico_de_accesibilidad”	118
Figura 23.3 Parámetros de alcance para personas discapacitadas. Fuente: Norma para discapacitado “927-Manual_tecnico_de_accesibilidad”	120
Figura 23.4 Adecuaciones organizativas del aula con un alumno ambliope. Fuente: Norma para discapacitado “927-Manual_tecnico_de_accesibilidad”.....	123
Figura 24.1 Localización del proyecto Megacolegio la Ceibita. Fuente: www.arquitecturabioclimática.com	123
Figura 24.2 Acceso y Funcionalidad del proyecto Megacolegio la Ceibita. Fuente: www.arquitecturabioclimática.com	124
Figura 24.3 Análisis solar del proyecto Megacolegio la Ceibita. Fuente: www.arquitecturabioclimática.com	125
Figura 24.4 Manejo Ambiental y Bioclimático del proyecto Megacolegio la Ceibita. Fuente: www.arquitecturabioclimática.com	126
Figura 24.6 Renders del proyecto Megacolegio La Ceibita. Fuente: www.arquitecturabioclimática.com	127
Figura 24.7 Incidencia solar del proyecto Megacolegio la Ceibita. Fuente: www.arquitecturabioclimática.com	127

Figura 24.8 Análisis de vientos del proyecto Megacolegio la Ceibita. Fuente: www.arquitecturabioclimática.com	127
Figura 24.9 Análisis de funcionalidad del proyecto Megacolegio la Ceibita. Fuente: www.arquitecturabioclimática.com	128
Figura 24.10 Análisis de funcionalidad del proyecto Megacolegio la Ceibita. Fuente: www.arquitecturabioclimática.com	129
Figura 24.11 Análisis de la vegetación del proyecto Megacolegio la Ceibita. Fuente: www.arquitecturabioclimática.com	130
Figura 24.12 Renders del proyecto Megacolegio La Ceibita. Fuente: www.arquitecturabioclimática.com	130
Figura 25.1 Organigrama de funciones. Fuente: Realizado por Yulieth Romero	131
Figura 25.2 Análisis de función “zonificación horizontal básica” Megacolegio IETISA. Fuente: Realizado por Isaías Medina	132
Figura 25.3 Análisis de función “zonificación vertical básica” Megacolegio IETISA. Fuente: Realizado por Isaías Medina	132
Figura 26.1 Análisis ambiental “manejo de la carta solar” Megacolegio IETISA. Fuente: Realizado por Isaías Medina	134
Figura 26.2 Análisis ambiental “sombras en el volumen” Megacolegio IETISA. Fuente: Realizado por Isaías Medina	134
Figura 26.3 Análisis ambiental “rosas de los vientos” Megacolegio IETISA. Fuente: Realizado por Isaías Medina	136
Figura 26.4 Análisis ambiental “análisis del confort interno” Megacolegio IETISA. Fuente: Realizado por Isaías Medina	138
Figura 26.5 Análisis ambiental “análisis del confort interno” Megacolegio IETISA. Fuente: Realizado por Isaías Medina	138
Tabla 26.1 Tabla de Paleta Vegetal para Megacolegio IETISA para ambientes de áreas recreativas. Fuente: Realizado por Isaías Medina	139
Figura 26.6 Vegetación propuesta para el Megacolegio IETISA. Fuente: www.arquitecturabioclimática.com	140
Figura 26.7 Instalaciones hidrosanitarias propuesto al Megacolegio IETISA. Fuente: Realizado por Yulieth Romero	141
Figura 26.8 Manejo de Residuos y Basuras. Fuente: www.arquitecturabioclimática.com ..	142
Figura 27.1 Planta primer piso colegio IETISA. Fuente: tomada por Yulieth Romero	143
Figura 27.2 Planta segundo piso colegio IETISA. Fuente: tomada por Yulieth Romero.....	144
Figura 27.3 Espacios interiores y exteriores de colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Isaías Medina	145
Figura 27.4 Espacios interiores y exteriores de colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Isaías Medina	145
Figura 27.5 Espacios interiores y exteriores de colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Isaías Medina	146
Figura 27.6 Espacios interiores y exteriores de colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Isaías Medina	146
Figura 27.7 Espacios interiores de colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Yulieth Romero.....	147
Figura 27.8 Espacios interiores de colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Yulieth Romero.....	147

Figura 27.9 Espacios exteriores del colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Yulieth Romero.....	148
Figura 27.19 Espacios exteriores del colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Yulieth Romero.....	148
Figura 27.20 Espacios exteriores del colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Yulieth Romero.....	149
Figura 27.21 Planimetría y funcionalidad del colegio IETISA. Fuente: tomadas por Yulieth Romero.....	149

Lista de tablas

Tabla 4.1 Alturas, llenos y vacíos de Puerto Amor Sabanalarga.....	29
Tabla 5.1 Relación Normativa Nacional Y Su Especificidad Con Los Procesos De La Dirección De Legalización Y Mejoramiento Integral De Barrios. Fuente: Marco Normativo Nacional de Colombia.....	30
Tabla 9.1 Áreas existentes de Puerto Amor – Sabanalarga	43
Tabla 10.1 Densidad poblacional existente.....	55
Tabla 10.2 N° de manzanas	55
Tabla 10.3 Áreas de Puerto Amor existente	56
Tabla 10.4 Áreas de espacio público existente.....	56
Tabla 10.5 Áreas de equipamientos existentes	59
Tabla 10.6 Cobertura de infraestructura	62
Tabla 10.7 Otros servicios públicos.....	62
Tabla 10.8 Problemas del servicio de alcantarillado.....	63
Tabla 11.1 DOFA. Fuente: Realizado por Yulieth Romero	68
Tabla 12.1 Indicadores finales	69
Tabla 13.1 Áreas de usos. Fuente: Realizado Por Yulieth Romero.....	77
Tabla 13.2 Áreas de usos finales. Fuente: Realizado Por Yulieth Romero	78
Tabla 13.3 Áreas de usos de Plaza. Fuente: Realizado Por Yulieth Romero	81
Tabla 17.1 Indicadores existentes y proyectados. Fuentes: realizado por Yulieth Romero	102
Tabla 22.1 Tabla de áreas para ambientes escolares tipo A. Fuente: Normativa vigente NTC 4595.....	109
Tabla 22.2 Tabla de áreas Proyectado para Megacolegio IETISA para ambientes escolares tipo A. Fuente: Realizado por Yulieth Romero	110
Tabla 22.3 Tabla de áreas Proyectado para Megacolegio IETISA para ambientes escolares tipo B. Fuente: Realizado por Yulieth Romero	110
Tabla 22.4 Tabla de áreas para ambientes escolares tipo C. Fuente: Normativa vigente NTC 4595.....	111

Tabla 22.5 Tabla de áreas Proyecto para Megacolegio IETISA para ambientes escolares tipo C (Laboratorios). Fuente: Realizado por Yulieth Romero	111
Tabla 22.6 Tabla de áreas Proyecto para Megacolegio IETISA para ambientes escolares tipo C (Talleres). Fuente: Realizado por Yulieth Romero	112
Tabla 22.7 Tabla de áreas Proyecto para Megacolegio IETISA para ambientes escolares tipo D. Fuente: Realizado por Yulieth Romero	112
Tabla 22.8 Tabla de áreas Proyecto para Megacolegio IETISA para ambientes escolares tipo E. Fuente: Realizado por Yulieth Romero.....	113
Tabla 22.9 Tabla de áreas Proyecto para Megacolegio IETISA para ambientes escolares tipo F. Fuente: Realizado por Yulieth Romero	113
Tabla 22.10 Tabla de áreas Proyecto para Megacolegio IETISA para ambientes complementarios (Administración). Fuente: Realizado por Yulieth Romero	113
Tabla 22.11 Tabla de áreas Proyecto para Megacolegio IETISA para ambientes complementarios. Fuente: Realizado por Yulieth Romero.....	114
Tabla 22.12 Tabla de áreas para ambientes escolares de servicios. Fuente: Normativa vigente NTC 4595.....	115
Tabla 22.13 Tabla de áreas Proyecto para Megacolegio IETISA para ambientes de áreas de servicio. Fuente: Realizado por Yulieth Romero.....	115
Tabla 22.14 Tabla de áreas Proyecto para Megacolegio IETISA para ambientes de áreas recreativas. Fuente: Realizado por Yulieth Romero	116
Tabla 31.1 Tabla área y porcentajes de zonificación Megacolegio IETISA. Fuente: Realizado por Yulieth Romero	159

Introducción

En el segundo semestre del año 2014 se realizó una visita al municipio de Sabanalarga con el fin de realizar un diagnóstico de los barrios con mayor marginalidad y pobreza, a su vez se analizó un estudio para conceptualizar el tratamiento urbanístico de mejoramiento integral de barrio y redensificación.

Al realizar el recorrido por los barrios del municipio se observó que la zona con mayor problema de organización urbanística, pobreza y contaminación ambiental era el barrio Puerto Amor.

Este estudio dio inicio a la implementación del proyecto de mejoramiento integral de barrio y redensificación de Puerto Amor-Sabanalarga, a partir del desarrollo de propuestas de formulación y elaboración de anteproyecto y diseño definitivo, para la solución de la problemática del barrio.

Este documento de investigación y trabajo de grado presenta el proyecto de mejoramiento integral de barrio y redensificación puesto en marcha mediante cuatro fases metodológicas: documentación, diagnóstico, formulación y proyecto final; cada una de ellas abordada desde los componentes físico-espacial, ambiental, socioeconómico y normativo, con el fin de resolver las problemáticas asociadas a la vivienda, el equipamiento, el espacio público y la movilidad en la población de Puerto Amor.

Objetivos

Objetivo general

Contribuir con el desarrollo de los sectores que se encuentran alrededor del arroyo sucio, a través de una propuesta de mejoramiento integral de barrio y redensificación, en la que se oriente el afianzamiento y el mantenimiento de las estructuras urbanas de la zona, mejorando así las condiciones sociales, económicas, ambientales y por ende la calidad de vida de la población.

Objetivos específicos

- Elaborar un Diagnóstico que refleje los problemas y las necesidades actuales de la población que están alrededor del arroyo sucio.
- Proponer soluciones a los problemas y necesidades detectadas en el sector a través, de un proyecto urbanístico.
- Desarrollar la infraestructura adecuada para el transporte y los servicios públicos domiciliarios.
- Cumplir con las normas y leyes establecidas durante el desarrollo del proyecto.

Alcances

- Elaborar un documento investigativo acerca de los problemas y fallas del sector para tenerlo en cuenta durante el desarrollo del diseño urbano
- Desarrollar un análisis urbano del sector con una propuesta urbana que incluya un estudio minucioso del uso de suelo, una infraestructura básica, unos perfiles viales adecuados, etc.; para una mejor calidad de vida al sector.
- Dotar al sector de sistemas públicos de buena calidad
- Plantear alternativas de soluciones a los problemas que afectan actualmente de forma directa a la zona.

1. Antecedentes

El origen de la actual población se remonta a 1620 cuando un grupo de colonos entre los que estaban Lucas y Dionisio Tesillo, Diego de Almanza, Plácido Ortega, Joaquín Figueroa, Marcelino de Jesús Molina, y Carlos Orozco; ocupó algunas tierras aptas para la agricultura.

En 1680 se elevó a la condición de corregimiento. Ya 1744 se empezó una vida en comunidad, edificándose algunas casas alrededor de una iglesia pajiza y por ello, algunos historiadores dan esta fecha como la de fundación definitiva del caserío.

Durante su crecimiento como municipio, por su fertilidad en los suelos fueron llegando inmigrantes como ganaderos y agricultores que la fueron desarrollando económicamente; pero a su vez fue invadida por comunidades desplazadas, lo que ha generado una proliferación de zonas marginales sin ningún tipo de organización urbana; como lo es el barrio Puerto Amor.

Estas primeras comunidades fueron invadiendo los patios de la escuela industrial, desarrollando las primeras casas en material de bareque y palma, pero posteriormente, con la ayuda del entonces gobernador, el señor Fuad Char, se les entregaron escrituras después de 7 años de haber invadido y con la ayuda del INURBE, se construyeron las primeras cincuenta casas de material. Las familias que habían invadido, fueron reubicadas y sus casa quemadas.

Se le dio el nombre de Puerto Amor al barrio según el comentario del señor Roberto Araujo “cuando se da la invasión, en ese entonces, transmitían una telenovela en los años 80, llamada Puerto Amor, todos los habitantes se reunían en una de las chozas construidas por ellos mismos a ver la telenovela la cual reunía una trama muy similar a

la que los habitantes en ese momento pasaban; se trataba de una comunidad de gitanos nómadas, que iban de lugar en lugar en busca de un sitio donde vivir y al igual que ellos, a la falta de luz, por las noches, prendían fogatas para reunirse. Al sentirse identificados con la serie, decidieron llamarla, Puerto Amor”.

También comento sobre el legado histórico del barrio la laguna “Arroyo Sucio”, es considerada una “reliquia histórica”; esta, fue construida para el acueducto del municipio, aquí, todo el pueblo venía a abastecerse de agua y no se permitía que la ensuciaran, de manera que aquí, funciono primeramente el acueducto de Sabanalarga; cuando se construye el acueducto en otro lugar, la laguna se empieza a contaminar, las personas arrojan aguas negras y las ambulancias del hospital eran lavadas en este lugar. En un tiempo, la laguna fue utilizada para criadero de peces, los cuales llegaron a crecer bastante, pero las personas acabaron con estos, lo cual no resulto ser algo auto sostenible en ese momento.

En la actualidad este arroyo sucio “laguna” se encuentra totalmente contaminado y sedimentado por lo que ha generado que familias de bajos recursos se estén asentando al lado de ella, por lo que la convierte en una alta zona de riesgo de inundación para las viviendas que están a su alrededor. Además de la problemática ya mencionada del arroyo sucio, Puerto Amor, al igual que otros barrios, vive la inseguridad, debido a la presencia de pandillas, las cuales se dedican a atracar, a comprar y vender drogas. Esto lo hacen a cualquier hora del día; una de las víctimas de esto grupos, ha sido el colegio industrial que ha sido el más perjudicado de la zona, un ejemplo de esto es el robo de un portón de metal que estaba en la parte posterior del patio y a su vez derrumbaron parte de la pared del colegio para poder tener acceso al mismo.

2. Planteamiento del Problema

En algunos sectores del suroriente de Sabanalarga, más exactamente en los alrededores del Arroyo Sucio (Puerto Amor, las ferias y los manguitos) se han venido desarrollando unas series de asentamientos irregulares (invasiones), que están por fuera del margen legal o normas establecidas por las autoridades encargadas del ordenamiento urbano, lo cual hace que a través del tiempo, hayan generado como consecuencia un desorden urbanístico (falta de organización en la trama urbana), un mal uso del suelo urbano, carencia de redes de Aguas Negras, deficiencia de la redes de servicios públicos, una gran contaminación ambiental, una alta proliferación de zonas marginales que generan inseguridad en sus alrededores, entre otros factores, que han estancado el desarrollo del sector, lo que no ha permitido que la población tenga una mejor calidad de vida.

Figura 2.1 Puerto Amor, Muros que se convierten en barreras que no permiten la continuidad. Por: I. Medina. 2015



Figura 2.2 Puerto Amor, Vacío urbano. Por: I. Medina. 2015



Figura 2.3 Puerto Amor, No se distingue lineamientos andenes, antejardines, etc. Por: I. Medina. 2015



Figura 2.4 Puerto Amor, Contaminación por basuras. Por: I. Medina. 2015



Figura 2.5 Puerto Amor Infraestructura de servicio en mal estado mal ubicado.

Por: I. Medina. 2015



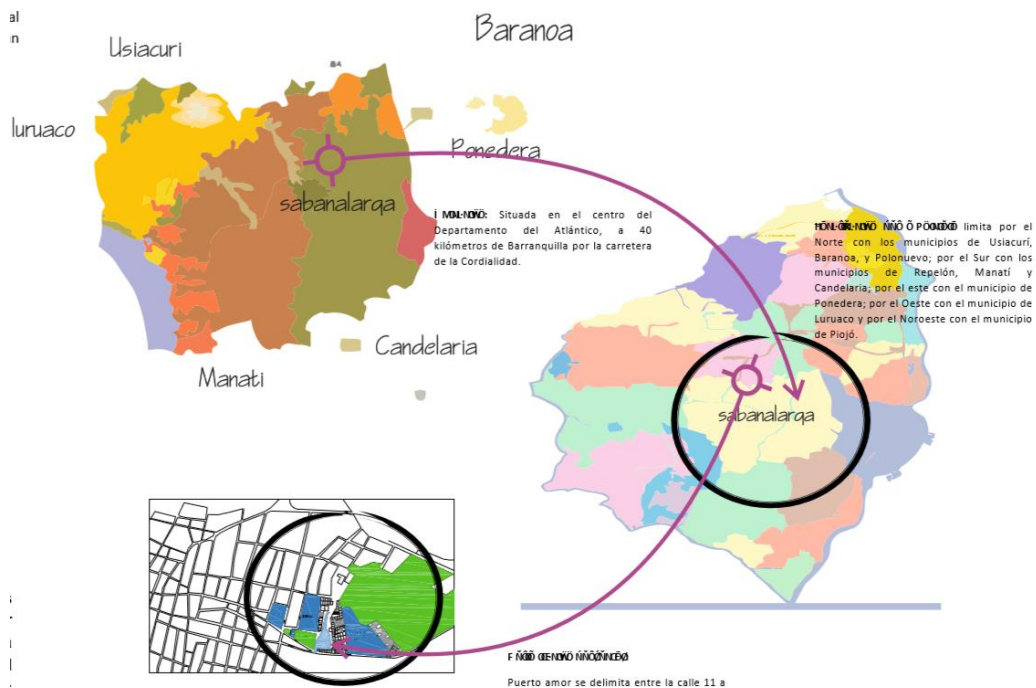
3. Análisis Situacional

Ubicación: Situada en el centro del Departamento del Atlántico, a 40 kilómetros de Barranquilla por la carretera de la Cordialidad.

Localización del municipio: limita por el Norte con los municipios de Usiacurí, Baranoa, y Polo nuevo; por el Sur con los municipios de Repelón, Manatí y Candelaria; por el este con el municipio de Ponedera; por el Oeste con el municipio de Luruaco y por el Noroeste con el municipio de Piojó.

Delimitación del sector: Puerto amor se delimita entre la calle 11 a la 5 y entre la carrera 19 a la 20

Figura 3.1 Localización general de Puerto Amor Sabanalarga. Fuente: Plancha N° 1 aspectos Generales. Por: I. Medina, Y. Romero/Proyecto Integral De Barrio.



4. Usos:

Según el plan básico de ordenamiento territorial de Sabanalarga de acuerdo al ARTICULO 14: Se declaran como Área de Reserva Ambiental: La ciénaga de Arroyo Sucio en el zona urbana principal. Predomina el uso residencial e institucional.

Figura 4.1 Usos de suelo de Puerto Amor Sabanalarga. Fuente: Plano Base Puerto Amor. Por: I Medina, Y. Romero/Proyecto Integral De Barrio.

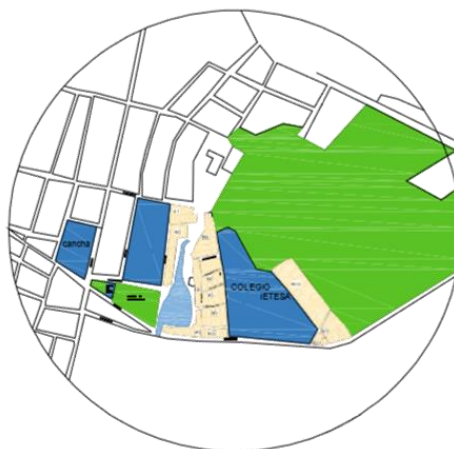


Figura 4.2 Plano base de Puerto Amor Sabanalarga. Fuente: Plano Base Puerto Amor. Por: I Medina, Y. Romero/Proyecto Integral De Barrio.



Tabla 4.1 Alturas, llenos y vacíos de Puerto Amor Sabanalarga.

% ALTURAS	
Nº 1	99,08
Nº 2	0,92

% llenos y vacíos	
15 lotes vacíos	12,1
109 lotes llenos	87,9

Por: Y. Romero. Realizada en AutoCAD

5. Normatividad

5.1. Tratamiento urbanístico

5.1.1. Mejoramiento integral de barrio y Redensificación POT:

Es el tratamiento que se aplica a zonas cuyo ordenamiento requiere ser completado en materia de dotación de servicios públicos domiciliarios, servicios sociales básicos, equipamiento colectivo y acceso vehicular, propendiendo por la integración armónica de estas zonas al resto de la ciudad, acorde al Modelo de Ordenamiento Urbano.

5.1.2. Áreas de Aplicación:

Comprende zonas de la ciudad desarrolladas sin cumplimiento de las disposiciones urbanísticas vigentes o con disminución de los estándares básicos de urbanismo.

Este tratamiento rige las actuaciones e intervenciones para la regulación de los asentamientos humanos de origen informal con condiciones de marginalidad y segregación socio espacial además de los procesos de urbanización, para su adecuada integración a la estructura existente y proyecta en la ciudad.

La Laguna de arroyo Sucio amerita tratamiento de recuperación paisajística, urbanística y ambiental.

5.1.3. Marco Normativo Nacional De Mejoramiento Integral De Barrio

Tabla 5.1 Relación Normativa Nacional Y Su Especificidad Con Los Procesos De La Dirección De Legalización Y Mejoramiento Integral De Barrios. Fuente: Marco Normativo Nacional de Colombia.

TIPO DE NORMA	No.	AÑO	OBJETO	OBSERVACIONES	NORMA
Ley	9	1989	Por la cual se dictan normas sobre planes de desarrollo municipal, compraventa y expropiación de bienes y	El artículo 48 da la posibilidad de que los consejos deleguen a los alcaldes para la legalización urbanística, e incluye los requisitos para legalizar	General Urban

			se dictan otras disposiciones	asentamientos fuera del perímetro urbano	
Ley	308	1996	Por la cual se modifica parcialmente el artículo 367 del Código Penal y se tipifica con conducta delictiva la del Urbanizador Ilegal	Incluye como delito penal la urbanización ilegal.	De Legalización
Ley	388	1997	Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones	Ley de ordenamiento territorial, mantiene la definición de VIS contenida en la Ley 9 de 1989, requisito para la legalización urbanística	Genera l Urban a
Ley	810	2003	Por medio de la cual se modifica la Ley 388 de 1997 en materia de sanciones urbanísticas y algunas actuaciones de los curadores urbanos y se dictan otras disposiciones	Obliga a notarios y registradores a exigir licencia para efectuar procesos de subdivisión o parcelación predial.	Genera l Urban a

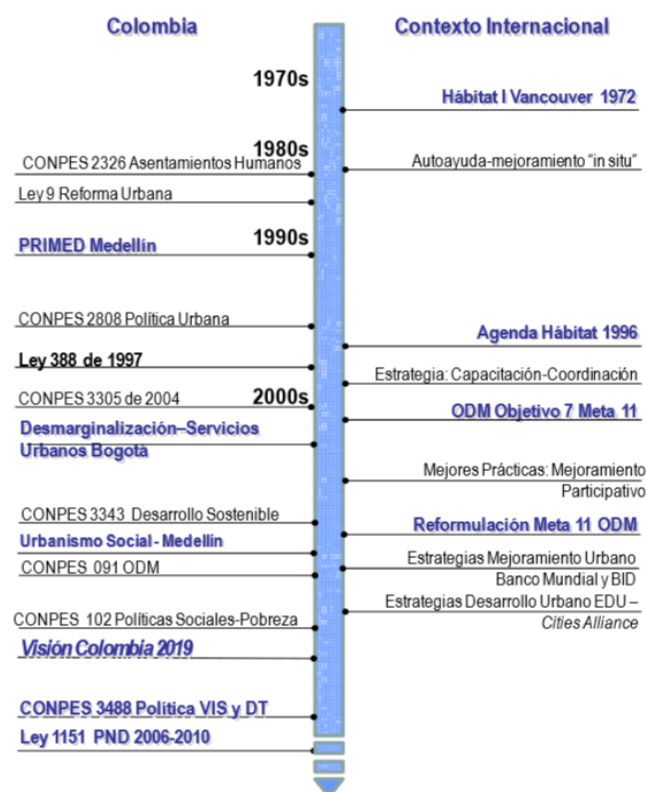
Decreto Naciona l	564	2006	Por el cual se reglamentan las disposiciones relativas a las licencias urbanísticas; al reconocimiento de edificaciones; a la función pública que desempeñan los curadores urbanos; a la legalización de asentamientos humanos constituidos por viviendas de Interés Social, y se expiden otras disposiciones.	El Título IV, se refiere a la legalización urbanística de asentamientos humanos, así: Capítulo I. Disposiciones Generales, Capítulo II. Proceso de Legalización urbanística y Capítulo III, Trámite de la solicitud de legalización.	Genera l Urban a
Decreto Naciona l	1469	2010	Por el cual se reglamentan las disposiciones relativas a las licencias urbanísticas; al reconocimiento de edificaciones; a la función pública que desempeñan los curadores urbanos y se	Específicamente las disposiciones contenidas en el Título. I Licencias Urbanísticas y el Título II Reconocimiento de la Existencia de Edificaciones	Genera l Urban a

			expiden disposiciones	otras		
--	--	--	--------------------------	-------	--	--

5.1.4. Marco Normativo Documento CONPES (Consejo Nacional De Política Económica Y Social República De Colombia Departamento Nacional De Planeación).

El presente documento define lineamientos para el Mejoramiento Integral de Barrios MIB, como estrategia para reducir la pobreza urbana, a través del conjunto de acciones físicas, sociales, ambientales, económicas y jurídico-legales para la integración e inclusión de los asentamientos precarios dentro de la estructura funcional y productiva de la ciudad. Por consiguiente, estos lineamientos identifican los ejes problemáticos relacionados principalmente con las dificultades que presentan las entidades territoriales en la identificación, formulación, gestión y ejecución, seguimiento y evaluación de Programas MIB, y define acciones encaminadas al fortalecimiento de los distritos y municipios, y a la articulación de las diferentes políticas sectoriales.

Figura 5.1 Estrategias para el MIB. Colombia y el Contexto Internacional.



Hacia la disminución y prevención de la pobreza urbana

Fuente: The Challenge of Slums, Informe Mundial Asentamientos Humanos, UN HÁBITAT (2003); Antecedentes MIB Colombia; Documentos CONPES, Bases PND 2006-2010, Ley 1151 de 2007. Elaboración: DNP, DDUPA (2009).

5.1.5. Aplicabilidad de la norma de discapitado:

De acuerdo a la Ley 1618 del 2013 el objeto de la presente leyes es garantizar y asegurar el ejercicio efectivo de los derechos de las personas con discapacidad, mediante la adopción de medidas de inclusión, acción afirmativa y de ajustes razonables y eliminando toda forma de discriminación por razón de discapacidad, en concordancia con la Ley 1346 de 2009. Esta ley no es aplicada en el sector a trabajar (puerto amor).

Ley 388 de 1997

Es la norma que rige el plan de ordenamiento territorial para la realización de un plan parcial al barrio.

Normas urbanísticas instrumentos de gestión y financiación:

Son los requerimientos que se deben de tener en cuenta para el desarrollo de un proyecto urbanístico, legalizaciones gestión la financiación de este.

El POT: (PBOT) es el instrumento de planificación de Sabanalarga, es la norma nos rige el proyecto.

Decreto 389 de 1998

De acuerdo al municipio de Sabanalarga por su morfología y tipología debe formular un plan de ordenamiento territorial que le genere desarrollo a su municipio cumplimiento con la norma del decreto 389 de 1998.

Decreto 2181 de 2006:

Por el cual se reglamenta las disposiciones de los planes parciales de la ciudad contenido en la ley 388 de 1997.

Con esta herramienta se tiene la facilidad de conocer todos los pasos que se deben de tener en cuenta para el desarrollo de un plan parcial.

6. Análisis Del Contexto**6.1. Suelo Urbano:**

De acuerdo al mejoramiento integral de barrio de puerto amor se le da una categoría de suelo urbanizable no se puede construir mientras no se desarrollen las figuras de planeamiento y gestión correspondientes (plan parcial, proyecto de reparcelación).

6.2. Morfología Urbanística:

El sector es de topografía accidentada, cuenta con un cuerpo de agua (ciénaga de arroyo sucio), su trama urbana es irregular porque se caracteriza de una zona de invasión, estrato socio económico 1 con una tipología de vivienda precaria.

6.3. Tipologías Urbanísticas:

Es irregular Esta no tiene una forma definida, sino que posee una estructura caótica y anárquica, las calles no siguen un orden previo y se presentan desordenadas, siendo con frecuencia estrechas, sinuosas y retorcidas, generando una percepción del espacio similar a un laberinto

6.4. Sistemas Estructurantes Urbanos:

6.4.1. Sistema de Recursos Naturales y Ambientales: la laguna

Sistema de Infraestructura Básica y Complementaria: el colegio técnico IETESA, el SENA y servicios públicos (agua, gas, alcantarillado y redes eléctricas).

6.4.2. Sistema de Espacio Público y Movilidad:

Trama urbana vías (calzadas) parque la convivencia, parque la virgen y cancha.

Sistema de Amenazas Naturales y Antrópicos:

Laguna arroyo sucio y el hombre

7. Usos del suelo:

Expansión urbana porque es donde denota el crecimiento de la ciudad y su área de actividad es residencial e institucional.

8. Edificabilidad del territorio

El uso del suelo predominante en la zona sub-urbana, es residencial el cual se encuentra determinado por todas las viviendas sentadas en toda la extensión del

territorio, encontrándose en menor escala edificaciones de otros usos, tales como: institucional, comercial y recreativo, los cuales se encuentran dispersos en toda la zona sub urbana.

Sobresalen las viviendas unifamiliares, desarrolladas en un solo nivel.

Figura 8.1 Edificabilidad de Puerto Amor. Por: I. Medina



Perfiles:

Figura 8.2 Perfil vial 1 de Puerto Amor. Por: I. Medina



Figura 8.3 Perfil vial 2 de Puerto Amor. Por: I. Medina



Figura 8.4 Perfil vial 3 de Puerto Amor. Por: I. Medina

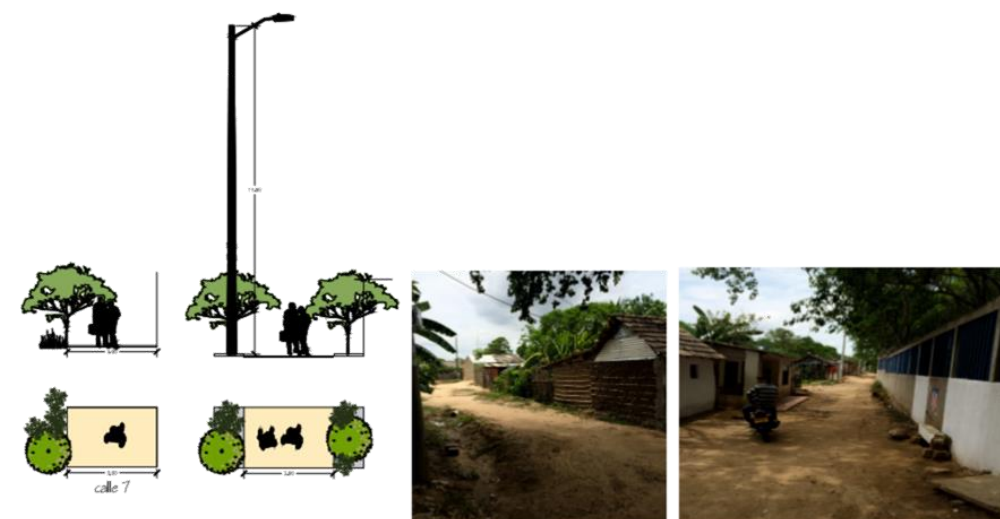


Figura 8.4 Perfil vial 4 de Puerto Amor. Por: I. Medina

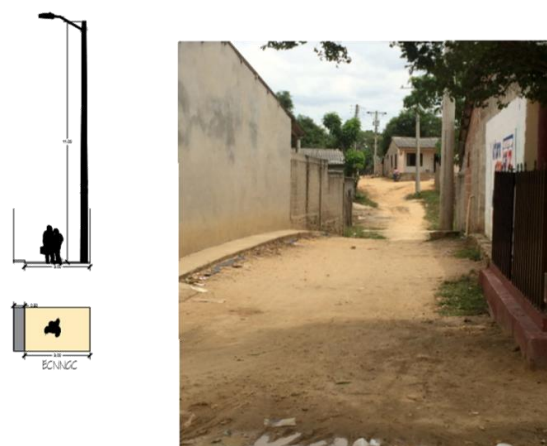
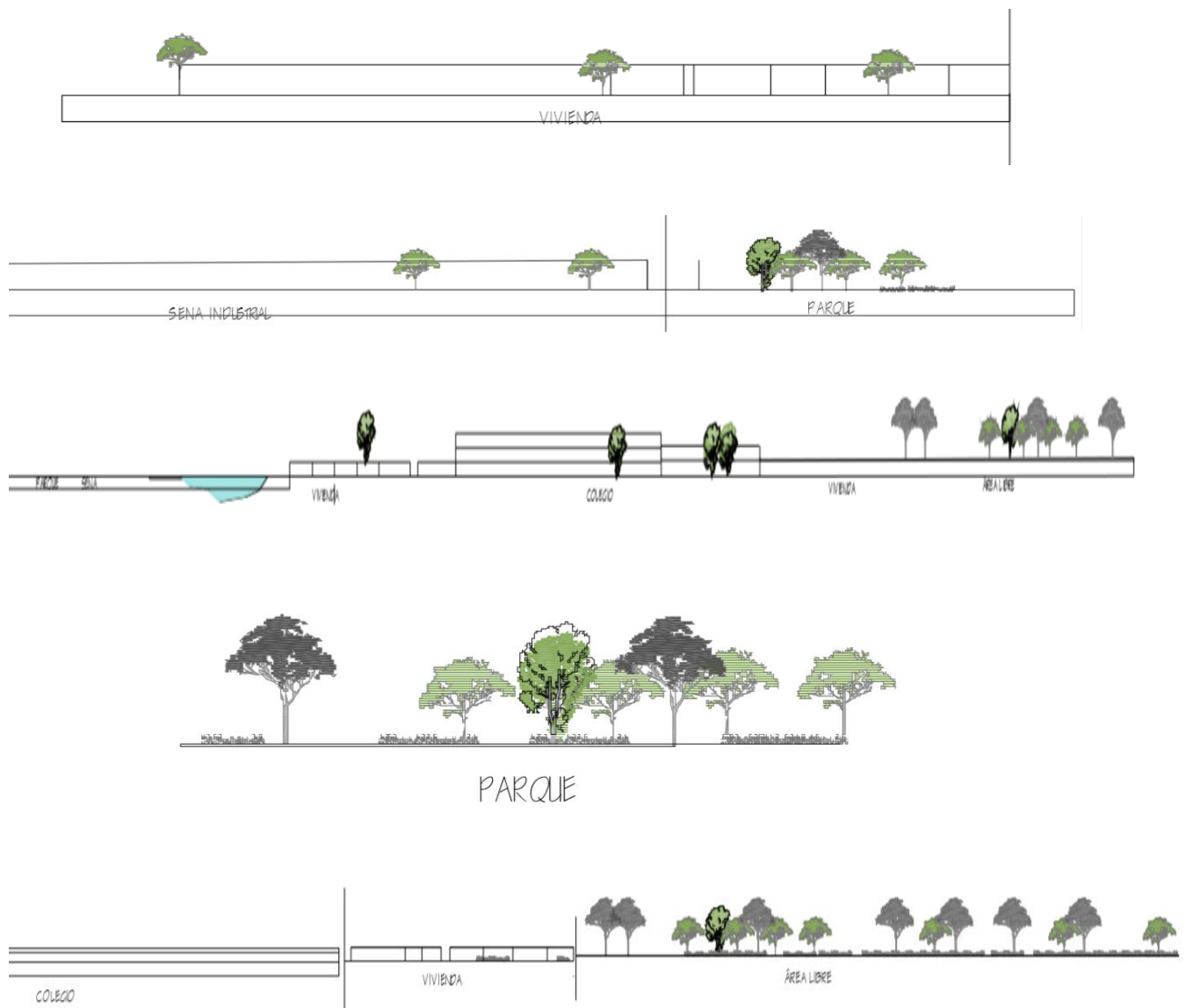


Figura 8.5 Alzado de Perfil viales de Puerto Amor. Fuente: Plancha N° 1aspectos Generales. Por: I. Medina. Y. Romero/Proyecto Integral De Barrio.



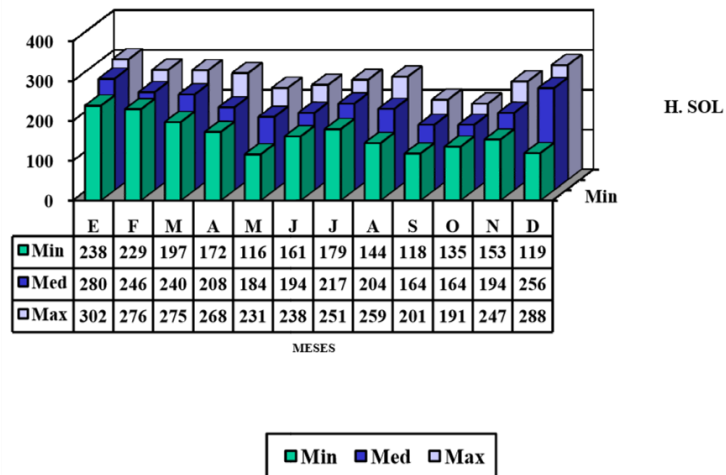
9. Análisis Ambiental

9.1. Factores bioclimáticos

9.1.1. Piso térmico: El Departamento del Atlántico tiene características propias del piso térmico cálido y sus alturas no sobrepasan los 530 msnm. Debido a su topografía, en la mayoría plana, el viento se convierte en un factor suavizador de la temperatura ambiental.

9.1.2. El brillo solar: presenta un promedio de 2.355 horas de sol durante el año, pero el varía de acuerdo con la época del año. Es así como, los promedios mayores de brillo se presentan en los meses de diciembre y enero con 255.5 y 280.0 horas/mes

Figura 9.1 Brillo solar Sabanalarga. Por: PBOT de Sabanalarga/ Meteorología

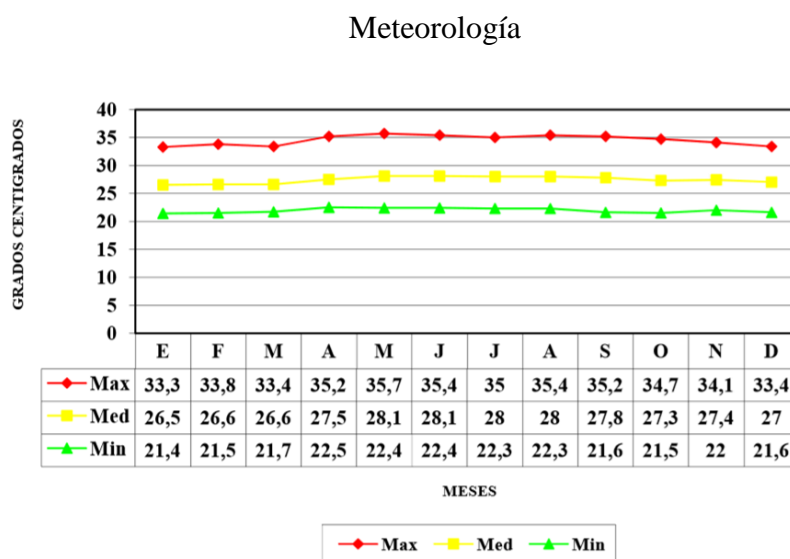


Altura sobre el Nivel del Mar: 99 mts.

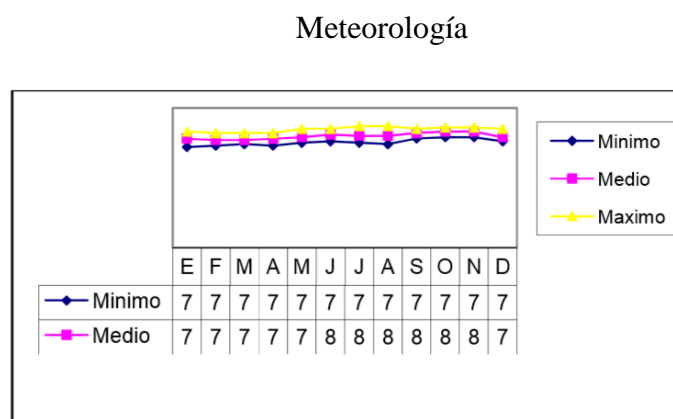
Ubicación: 10° 37' 57'' Latitud Norte. 8° 74' 55'' Longitud al oeste del Meridiano de Greenwich.

9.1.3. Temperaturas

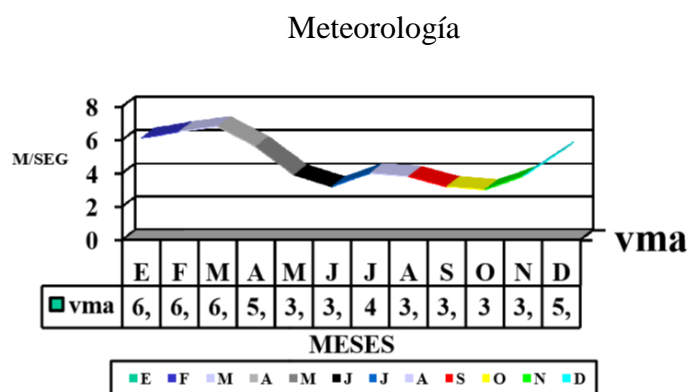
- **Temperatura máxima:** se aprecia una amplitud de 2.4 °C durante el año, superando siempre los 33.3 °C.
- **Temperatura Media:** 28°C
- **Temperatura mínima:** está encima de los 21.4°C hasta los 22.6 °C los que da una variación anual de 1.2 grados centígrados

Figura 9.2 Temperatura anual Sabanalarga. Fuente: PBOT de Sabanalarga/**9.1.4.** Humedad relativa:

Los valores promedios, varían entre 75% y 85%, Los valores máximos promedios es de 87% en el mes de noviembre y Los valores mínimos promedios del 73% en el mes de abril.

Figura 9.3 Humedad Relativa Sabanalarga. Por: PBOT de Sabanalarga/**9.1.5.** Precipitación:

Durante el año en el área del municipio de Sabanalarga es mono modal, es decir con un periodo lluvioso y otro seco más o menos definido, así un período muy bien

Figura 9.5 Velocidad Media Del Aire. Fuente: POT de Sabanalarga/

9.2. Aspectos Físicos Naturales

Figura 9.6 Plano Base de Puerto Amor. Fuente: plancha N° 3 Análisis

Ambiental/Mejoramiento Integral De Barrio



9.2.1. % sistema verde 8.22%

Tabla 9.1 Áreas existentes de Puerto Amor – Sabanalarga

ÁREAS	M2	HECT
ÁREA BRUTA	43261,17	4,33
ÁREA LAGUNA	3552	0,36
ÁREA NETA	39709,1	3,97

9.2.2. Sistema ecológico:

Es un ecosistema estructurado por tres componentes. Vegetación, laguna, (cuerpo de agua) comunidad. Es un sistema intervenido por el hombre, que se ha asentado modificando la zona cambiando su estructura, desviando corrientes sedimentando la laguna con desechos talando para la construcción de viviendas.

9.2.3. Áreas de protección: Laguna (arroyo sucio) área de protección ambiental según POT actual.

Figura 9.7 Arroyo Sucio Puerto Amor. Por: I. Medina



Figura 9.8 Plano Base De Arroyo Sucio. Fuente: plancha N° 3 Análisis Ambiental/Mejoramiento Integral De Barrio



9.2.4. Entorno arquitectónico:

Dominado por un paisaje natural, vegetación, laguna topografía accidentada. Contrastado por las comunidades que se han asentado en la zona. Estas de invasión. Desarrollándose desordenadamente con tipología de vivienda interés social un piso predominan materiales como el concreto, láminas asbesto cemento algunas en madera similitud entre cada vivienda.

Figura 9.9 Tipologías de vivienda en Puerto Amor. Por: I. Medina



9.2.5. Calidad del aire:

Contaminación del aire por tratamiento inadecuado de los residuos sólidos,

9.2.6. Condiciones de iluminación

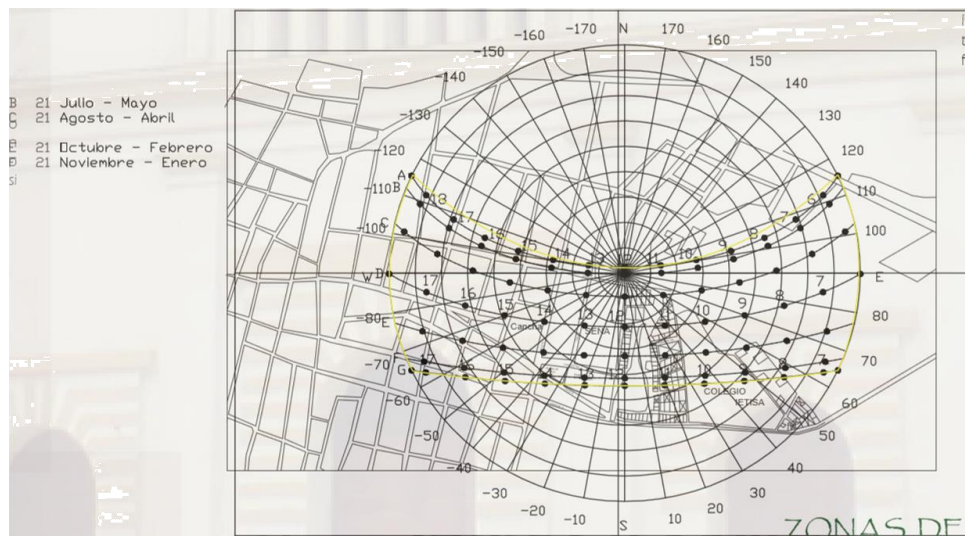
9.2.6.1. Soleamiento

De este a oeste presentando las mayores intensidades en las horas de la tarde de

11 a 15

Figura 9.10 Carta Solar De Puerto Amor. Fuente: plancha N° 3 Análisis

Ambiental/Mejoramiento Integral De Barrio



9.3. Sistemas Naturales De Paisaje

9.3.1. Integración con el entorno ambiental

A pesar de ser una zona de alta contaminación ambiental cuenta con un entorno paisajístico favorable lo que hace que sea de gran interés para su intervención.

Figura 9.10 Entorno ambiental en Puerto Amor. Por: I. Medina



9.3.1.1. Paleta Vegetal

Presentan una vegetación típica de suelos hidromorficos y se les utiliza parcialmente en ganadería extensiva y sabiendo manejar se pueden utilizar en cultivos de sereno.

Árbol de mango, roble, olivo, cultivo de yuca, ciruela, roble morado, almendro y ceiba.

Figura 9.11 Árboles en Puerto Amor. Fuente: plancha N° 3 Análisis

Ambiental/Mejoramiento Integral De Barrio



9.3.2. Integración con el entorno ambiental:

La Laguna actúa como elemento físico espacial integrador del paisaje. La morfología topografía también es un estructuran te natural, la vegetación, la comunidad aún se encuentra en un entorno natural.

Figura 9.12 Entorno Ambiental De Puerto Amor. Por: I. Medina



9.4. Accesibilidad Universal Diseño Universal

Debe Seguir Los Siguietes Siete Principios

1. **Flexibilidad de uso:** el diseño se adapta a un amplio rango de preferencias
2. **Simple e intuitivo:** el diseño es fácil de entender independientemente de la experiencia, conocimiento, nivel cultural o capacidad de concentración. Información perceptible:
 - El diseño transmite la información necesaria de forma eficaz para el Usuario, independientemente de las condiciones ambientales o de sus capacidades sensoriales.
 - Utiliza diferentes modos (táctil, sonoro, escrito, pictográfico) para presentar la información esencial.
 - Dota de suficiente contraste entre la información esencial y el entorno
3. **Tolerancia al error:** el diseño minimiza el peligro y las consecuencias negativas producidas por acciones accidentales o no intencionadas
4. **Bajo esfuerzo físico:** el diseño debe ser usado de forma cómoda y eficiente con el mínimo esfuerzo.
 - Debe permitir al usuario mantener una posición natural del cuerpo.
 - Minimiza las acciones repetitivas.
 - Minimiza los esfuerzos físicos continuados.
5. **Espacio suficiente de aproximación y uso:** dimensiones y espacio apropiadas para permitir el acercamiento, alcance, manipulación y uso independientemente de tamaño del cuerpo del usuario, su postura o movilidad.
 - Facilita un amplio campo de visión de los elementos importantes para cualquier usuario, independientemente de que esté asentado o de pie.

9.5. Referentes

Figura 9.13 Diseño de espacio público. Por: POT de Barranquilla/ Espacio Público.



9.6. Zonas De Riesgo Potenciales

9.6.1. Redes alta tensión:

Analizando el plano de redes eléctricas se pueden presenciar que la mayoría del sector no cuenta con la red principal y está a sido instalada por los mismos habitantes, creando situaciones de riesgo (cortos circuitos, apagones) para la zona.

Figura 9.14 Plano Eléctrico De Puerto Amor. PBOT de Sabanalarga/ Punto de conexión barrio Puerto Amor



Figura 9.15 Red Pública De Puerto Amor. Por: I Medina



9.6.2. Inundación:

Los riesgos de inundación son altos promedio estimado un 75% teniendo en cuenta que se está construyendo en zona de arroyo sucio no respetando el retiro de la laguna.

9.6.3. Redes de servicios:

No hay registro de plano de agua potable pero todas las viviendas se encuentran conectadas, alcantarillado cuenta con los manjoles pero se registran aguas negras en las calles los que nos da a entender que no todas se encuentran conectadas.

10. Análisis Sobre La Estructura Urbana Existente

10.1. Tendencias De Crecimiento

Durante su crecimiento como municipio, por su fertilidad en los suelos fueron llegando inmigrantes como ganaderos y agricultores que la fueron desarrollando económicamente; pero a su vez fue invadida por comunidades desplazadas, lo que ha generado una proliferación de zonas marginales sin ningún tipo de organización urbana; como lo es el barrio Puerto Amor.

Estas primeras comunidades fueron invadiendo los patios de la escuela industrial, desarrollando las primeras casas en material de bareque y palma, pero posteriormente, con la ayuda del entonces gobernador, el señor Fuad Char, se les entregaron escrituras después de 7 años de haber invadido y con la ayuda del INURBE, se construyeron las primeras cincuenta casas de material. Las familias que habían invadido, fueron reubicadas y sus casa quemadas.

Se le dio el nombre de Puerto Amor al barrio según el comentario del señor Roberto Araujo “cuando se da la invasión, en ese entonces, transmitían una telenovela en los años 80, llamada Puerto Amor

También comento sobre el legado histórico del barrio la laguna “Arroyo Sucio”, es considerada una “reliquia histórica”; esta, fue construida para el acueducto del municipio, aquí, todo el pueblo venía a abastecerse de agua y no se permitía que la ensuciaran, de manera que aquí, funciono primeramente el acueducto de Sabanalarga; cuando se construye el acueducto en otro lugar, la laguna se empieza a contaminar, las personas arrojan aguas negras y las ambulancias del hospital eran lavadas en este lugar. En un tiempo, la laguna fue utilizada para criadero de peces, los cuales llegaron a crecer bastante, pero las personas acabaron con estos, lo cual no resulto ser algo auto sostenible en ese momento.

Crecimiento de 2004 a 2013

Figura 10.1 Crecimiento de 2004 a 2013. Fuente: google Earth



10.2. Suelo Urbano

10.2.1. Sistema Estructurantes

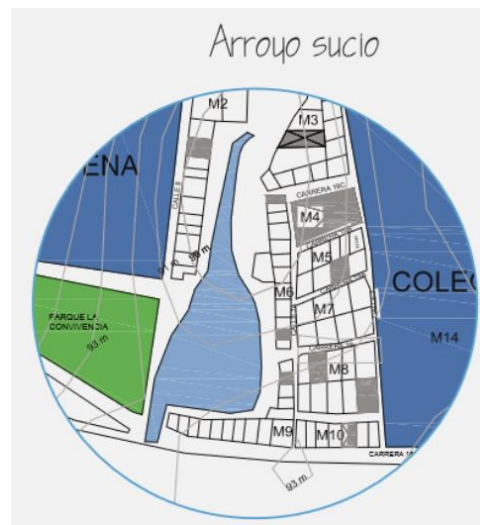
Figura 10.2 Plano De Puerto Amor. Plancha N° 3 Análisis Ambiental/Mejoramiento Integral De Barrio



10.2.2. Arroyo sucio:

Es un sistema natural integrado a la zona de estudio, que recibe los vertimientos de aguas negras y basuras a su paso la zona urbana de Sabanalarga, formado la ciénaga de su mismo nombre ubicada en el Barrio Puerto Amor, se halla rodeada de viviendas, en cuyos patios traseros se acumula la basura cuyos lixiviados y los mismos residuos sólidos se van integrando a la laguna poco a poco. La laguna se observa en proceso de sedimentación, por la proliferación de plantas hidrófilas como consecuencia de su gran eutrofización. Este recurso natural merece medidas para su recuperación ambiental y tratamiento integral.

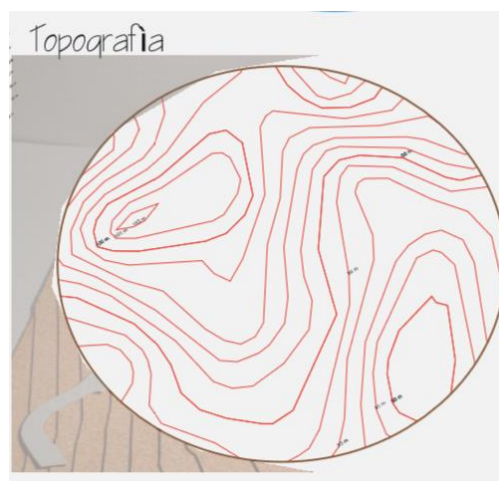
Figura 10.3 Arroyo Sucio De Puerto Amor. Plancha N° 3 Análisis Ambiental/Mejoramiento Integral De Barrio



10.2.3. Topografía

Puerto amor se caracteriza por tener una topografía accidentada. Es un componente estructurante de la morfología del sector que regula la temperatura, corrientes de agua, disposición de las viviendas, y servicios públicos. A pesar de esto el barrio Puerto Amor, por no ser un barrio planificado no ha llevado su estructura con relación a la topografía, lo que ha generado una trama urbana y servicios públicos en mal estado.

Figura 10.4 Topografía De Puerto Amor. Fuente: Google Earth



10.3. Trama urbana y morfología de manzana

Puerto Amor por no ser planeado su trama urbana es de tipo desordenado e irregular, como su nombre lo indica es aquel en que las calles no siguen un orden fijo son sinuosas y estrechas el trazado de las manzanas es de forma irregular.

Figura 10.5 Manzanas De Puerto Amor. Fuente: Plano Base De Puerto Amor



10.4. Indicadores

10.4.1. Densidad poblacional

Tabla 10.1 Densidad poblacional existente

DENSIDAD POBLACIONAL EXISTENTE	
109VIV * 5 HAB=	545 HAB
545 / 26801,38M2=	0,02 HAB/M2

Tabla 10.2 N° de manzanas

N° DE MANZANAS		14
N° LOTES		
M1		11
M2		13
M3		17
M4		1
M5		9
M6		13
M7		8
M8		10
M9		15
M10		7
M11		4
M12		11
M13		5
M14		1

10.4.2. Area Del Barrio Puerto Amor

Tabla 10.3 Áreas de Puerto Amor existente

Áreas	M2	Hect
Área Bruta	45513,68	4,5
Laguna	3552	0,36
Área Neta	42780,28	4,28

Tabla 10.4 Áreas de espacio público existente.

AREA ESPACIO PUBLICO M2 APROX.	AREA ESPACIO PUBLICO M2 / HAB.
12907,79	23,68

10.4.3. Porcentaje De Usos De Suelo

Área Total: 45513,68 = 100%

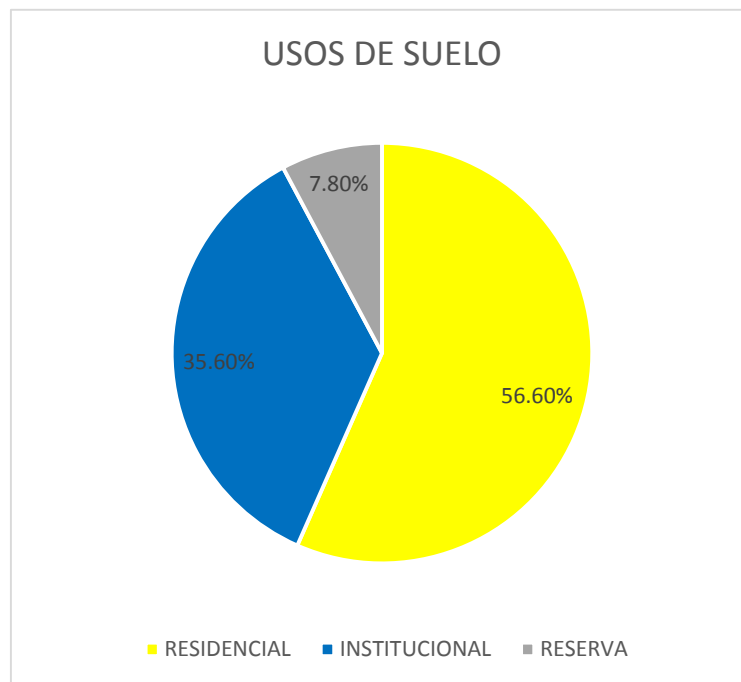
Residencial: 25686,18 = 56,6%

Institucional= “Colegio IETESA” 16275,5 = 35,6%

Reserva: 3552 = 7,8%

Figura 10.6 Porcentajes De Usos De Suelo De Puerto Amor. Fuente: Indicadores

Realizado Por Yulieth Romero



10.5. Edificación

Con características rurales, en donde sobresalen las viviendas unifamiliares, desarrolladas en un solo nivel, construidas en pequeños lotes y con áreas de ocupación bajas, presentan hacinamiento, 2 familias por vivienda.

Materiales

Concreto Madera, Bareque, Teja De Barro, Lamina Asbesto Cemento Y Lámina

De Zinc

Tipologías

Figura 10.7 Materiales de viviendas. Por: I. Medina



10.6. Edificios significativos

SENA

Figura 10.8 Edificio SENA. Por: I. Medina



COLEGIO IETISA

Figura 10.9 Edificio IETISA existente. Por: I. Medina



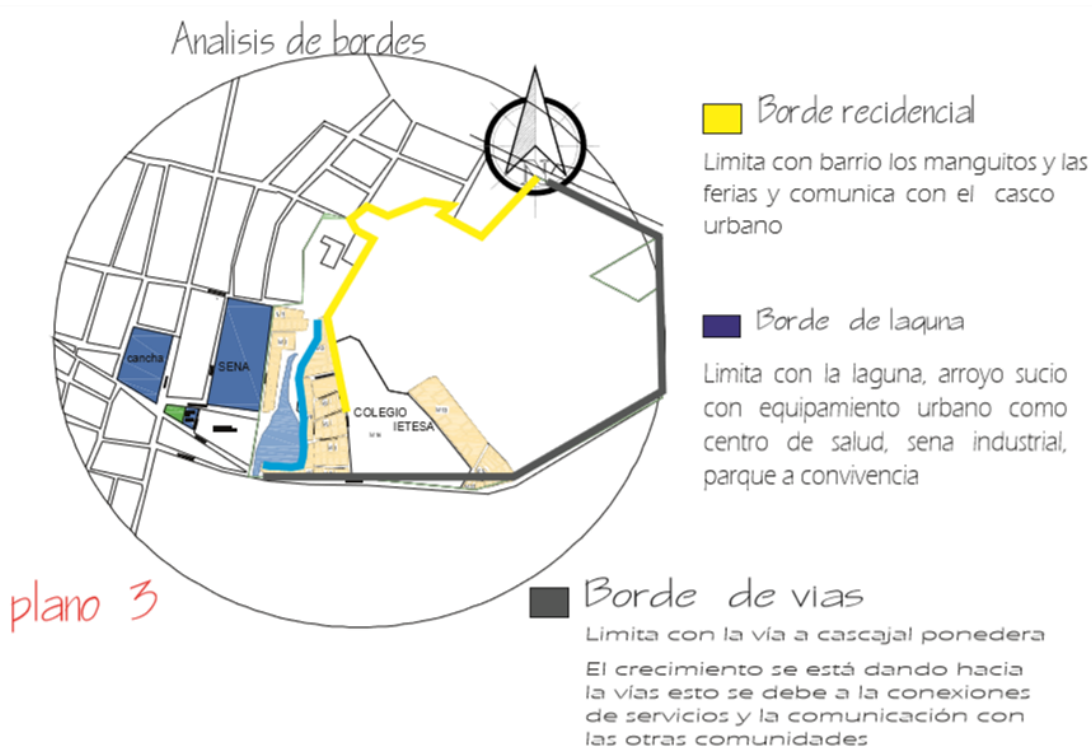
10.7. Equipamiento urbano existente

Tabla 10.5 Áreas de equipamientos existentes

Equipamientos Existentes	Área M ²
Sena Industrial	8013
Parque La Convivencia	3386,9
Puesto De Salud	724,64
Cancha Bolívar	4099
Colegio IETISA	16275,5
Vías	4697,25

10.8. Análisis de borde

Figura 10.10 Análisis del sector Puerto Amor. Por: I. Medina



10.9. Vialidad y transporte

10.9.1. Jerarquías viales: actualmente las vías están en mal estado. Aunque el 30% de ellas se están pavimentando sin tener en cuenta la zona para el peatón.

Figura 10.11 Jerarquías viales De Puerto Amor. Fuente: Plano Base/Jerarquía Viales

Realizado Por Yulieth Romero

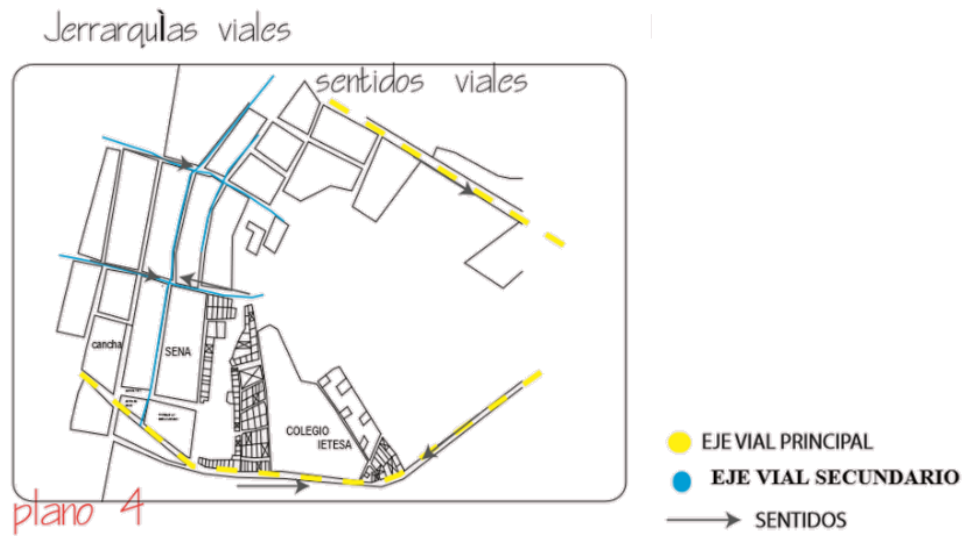
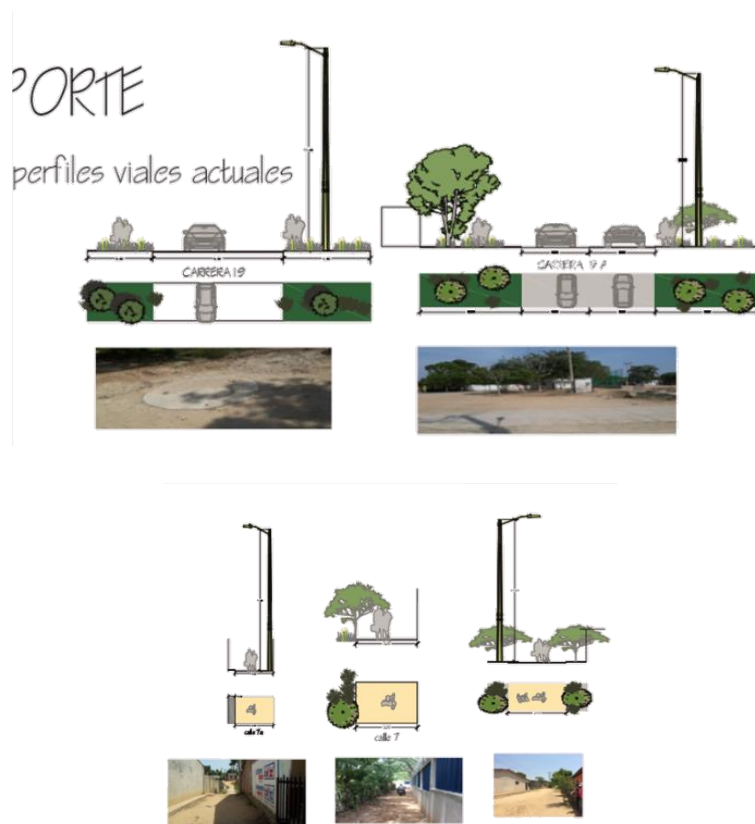


Figura 10.12 Perfiles Viales Actuales De Puerto Amor. Fuente: Plano Base/perfiles

Viales Realizado Por Yulieth Romero



10.9.2. Conflicto viales y estado de vías Rutas de transportes

Las relaciones funcionales al interior y al exterior del municipio nos define un sistema de transporte, en donde se utilizan medios como Buses, camiones, camperos, camionetas, motocicletas, etc. En el barrio Puerto Amor las vías pierden su continuidad, generando así conflictos viales en la zona.

Figura 10.13 Plano De Vías De Puerto Amor. Fuente: Plano Base/Jerarquía

Viales Realizado Por Yulieth Romero



10.10. Infraestructura

10.10.1. Servicio De Acueducto Y Alcantarillado

El servicio de agua en el municipio en la actualidad es prestado por la empresa AAA Atlántico S.A. E.S.P. mediante acuerdo de cesión N° 001-2002 para la operación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado suscrito entre Aguas y Servicios de Sabanalarga S.A. E.S.P. y la empresa antes mencionada el 24 de junio del 2004.

Cobertura

Tabla 10.6 Cobertura de infraestructura

Acueducto	55% Redes 74,20%	Usuarios	7097 hogares
Alcantarillado	41% Redes 55,74%	Red de Distr.	64,54 Km
Agua suministrada	528.615 m3	Micromedicion	0.56%

10.10.2. Otros Servicios Básicos Públicos Domiciliarios, Energía, Telefonía Gas, Internet

Tabla 10.7 Otros servicios públicos

SERVICIO	COBERTURA	
	ZONA URBANA	ZONA RURAL
ENERGIA ELECTRICA	98.5%	98%
GAS NATURAL	90%	30%
TELEFONIA FIJA	17%	0%
TELEFONIA CELULAR	98%	90%
INTERNET	70%	5%

Se observa en este análisis que aún existe un déficit en la prestación del servicio de energía, representado en un 2% de la población que carece de este servicio, ubicada en la periferia del casco Urbano (barrios de invasión) y en caseríos de la zona rural.

10.10.3. Alcantarillado

Las acometidas domiciliarias están alrededor de 4.344, de un total de 11.250 viviendas que se estima existen en la cabecera del municipio. Lo anterior nos indica que la cobertura, en cuanto al número de viviendas es del 38.6%. En cuanto a la red de recolección y teniendo en cuenta la red vial, la cobertura es del 41%.

En cuanto a los pozos sépticos se estima que existen alrededor de 500 unidades. Las aguas servidas recolectadas en la red de alcantarillado son tratadas en dos lagunas de estabilización tipo facultativo. La primera de ellas está localizada al suroriente, aproximadamente a 1.5 kilómetros del casco urbano, la cual descarga en el arroyo

Maretira el cual desemboca a su vez en el Río Magdalena. La segunda laguna está localizada aproximadamente a 3 kms al noroccidente de la cabecera y descarga en el arroyo el Cajón, el cual desemboca en el arroyo Platanal, tributario del embalse del Guájaro.

No existe sobre estas lagunas ni sobre la calidad de sus afluentes, un control que regule el manejo de las aguas negras para evitar una contaminación ambiental. Además, de no contar con el mantenimiento sobre las lagunas, lo cual no permite que las aguas residuales lleguen como es debido a las lagunas.

10.10.3.1. Problemas Del Servicio De Alcantarillado Zona Urbana

La cobertura del servicio alcanza aproximadamente el 41% en la cabecera municipal.

En las zonas rurales la disposición final de las aguas servidas son los arroyos, y lagunas, campo abierto.

Sobre las lagunas de oxidación no existe el control ambiental, de tal manera que regule el manejo de las aguas negras, generando una problemática ambiental.

No existe información acerca del sistema como tal en la empresa administradora del Servicio

Tabla 10.8 Problemas del servicio de alcantarillado

ACCESO	No. DE VIVIENDAS	COBERTURA
Conectados	5.764	41%
No Conectados	8.492	59%
TOTAL	14.256	100%

10.10.4. Aseo

En Sabanalarga el servicio de aseo no se presta con la debida asistencia técnica, se utiliza para la cabecera municipal el servicio que presta la microempresa privada con carros de tracción animal, que hacen la respectiva recolección de manera sectorizada aproximadamente a unos 22 barrios, con una frecuencia de dos veces por semana

La basura total recolectada en la cabecera municipal es de 8 a 10 toneladas/día lo que significa que lo menos un 50% de las basuras queda sin recoger. Actualmente las basuras son arrojadas en los siguientes sitios, porque todavía no se ha dado al servicio el relleno sanitario: dentro del mismo casco urbano en lotes baldíos, en las afueras del casco urbano en lotes y a lado y lado de las vías y en un basurero a cielo abierto localizado a 1 km al sur de la cabecera.

Principales Problemas Del Servicio De Aseo

- No existe un sistema técnico organizado para la recolección de las basuras.
- La zona rural carece completamente del algún servicio para la recolección de las basuras.
- Igual sucede en la zona rural carece de un sistema de recolección y disposición final de las basuras, estas son arrojadas a campo abierto, algunos optan por quemarla, generando conflictos ambientales.
- El relleno sanitario carece de mecanismos para la disposición final de los residuos hospitalarios, esta se realiza a campo abierto sin ningún control o restricción ambiental y sanitaria.

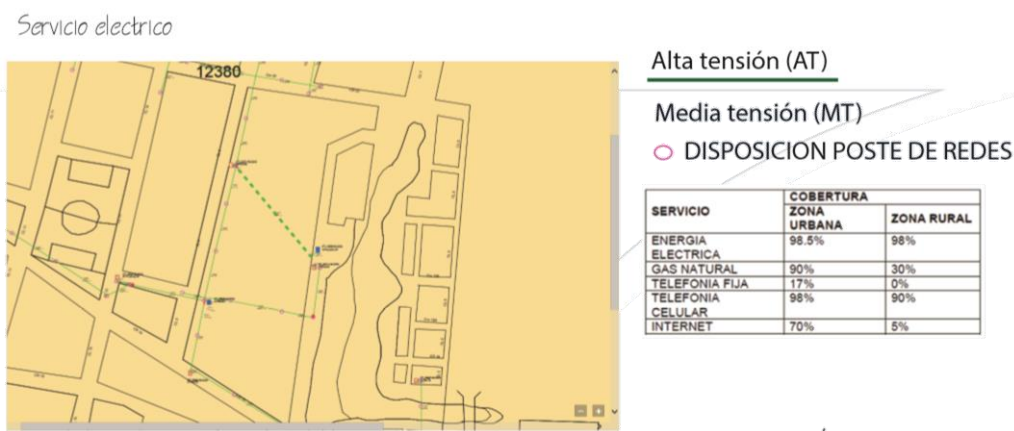
Figura 10.14 Plano De alcantarillado De Puerto Amor. Fuente: PBOT de Sabanalarga



10.11. Energía Eléctrica

El servicio de energía eléctrica es suministrado por la empresa Electricaribe S.A. E.S.P., con una subestación eléctrica en la Carretera la Cordialidad en la entrada a la cabecera de Sabanalarga. En la actualidad el Municipio de Sabanalarga en su cabecera tiene una cobertura del servicio del 92% en el área urbana mientras que en el sector rural se estima en el 75%.

Figura 10.15 Plano De energía eléctrica De Puerto Amor. Por: PBOT de Sabanalarga/ Punto de conexión barrio Puerto Amor



10.12. Gas Natural

El servicio de gas natural es entre todos los servicios el que en nivel general presenta una mayor eficiencia en cuanto a la calidad del servicio, por no presentar interrupciones.

La cobertura del gas domiciliario cada día se va incrementando. Inicialmente cubrir el casco urbano con 30% a un 35%, en la actualidad cubre el 60% del casco urbano y se está extendiendo el servicio hacia la zona rural, como son los corregimientos de Molineros e Isabel López donde la empresa Gases del Caribe, realiza los estudios de factibilidad para la implantación del servicio en esos centros poblados.

10.13. Perfiles urbanos

Figura 10.15 Plano Territorial De Puerto Amor. Fuente: Google Earth



Figura 10.16 Perfil urbano horizontal De Puerto Amor. Fuente: Realizado Por
Isaías Medina

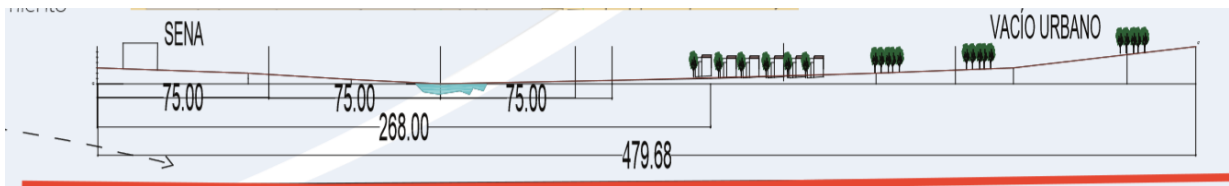
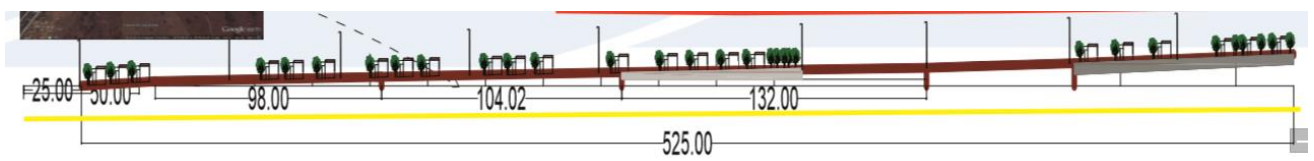


Figura 10.17 Perfil urbano vertical De Puerto Amor. Fuente: Realizado Por Isaías
Medina



11. DOFA

Tabla 11.1 DOFA. Fuente: Realizado por Yulieth Romero

<p style="text-align: center;">Debilidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Laguna (arroyo sucio) en las condiciones actuales presenta contaminación ambiental. 2. Infraestructura no es adecuada debido a como están dispuesto y alcance de los servicios públicos. 3. Inseguridad en el sector por falta de una estación de policía. 4. Sistema vial: algunas de estas no son continua por lo que genera un conflicto vial y están en mal estado. 5. Terreno arcilloso (probablemente). 	<p style="text-align: center;">Fortalezas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Su topografía por ser variante se puede generar un buen proyecto urbanístico. 2. La laguna es un sistema hídrico de beneficencia al sector. 3. Posee variante de equipamiento urbano. 4. Pertenece a la cabecera municipal de Sabanalarga por lo que puede relacionarse con el exterior del Municipio. 5. Presenta una gran zona verde, un punto estratégico para el desarrollo del proyecto.
<p style="text-align: center;">Oportunidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El arroyo sucio (laguna) puede ser un sistema paisajístico para el sector. 2. Tiene tendencia al crecimiento hacia la vía de cascajal. 3. Un proyecto que genere mejoramiento integral del sector hacia la cabecera municipal. 4. Se puede generar zonas de sección amplias (espacio público) para los habitantes. 5. Se pueden proyectar viviendas y redensificar ya que posee un gran terreno baldío. 	<p style="text-align: center;">Amenazas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clima: puede presentarse inundación al momento de llover a las viviendas que están alrededor de la laguna. 2. Problemas sociales: internos y externos, más exactamente en los barrios de la Feria y los Mangos. 3. Falta de titulación de los predios. 4. Contaminación visual por la infraestructura; mas exactamente la cantidad de cableado que pueden generar cortos circuitos por un alto voltaje. 5. Alta contaminación que se presenta dentro de la laguna y las aguas negras del alcantarillado, lo que puede generar enfermedades a los habitantes.

D.O.F.A

12. Propuesta De Mejoramiento Integral De Puerto Amor-Sabanalarga

12.1. Indicadores finales propuestos

Tabla 12.1 Indicadores finales

	INDICADORES
Área Total Del Proyecto	Viv A Reubicar
Área Proyectada= 73866,20 M2	109 Viv
Área Del Colegio= 21545,40 M2	Total De Viv En Zona De Proyección
Área Total= 95411,60 M2	272 Viv
Densidad Poblacional Existente	Áreas De Vip
109viv * 5 Hab= 545 Hab	40 A 60 M2
545 / 26801,38m2= 0,02 Hab/M2	Área Del Lote
Densidad Poblacional Proyectada	7m * 14m= 98 M2
Aumentada Un 3%= 0.03 Hab/M2	
109viv * 0,03 Hab/M2 / 0,02 Hab/M2	Áreas Construidas= 23076,36 M2
163 Viv * 5 Hab	Zonas Y Áreas De Cesión= 1642,19 M2
815 Hab	Áreas De Espacio Público= 49147,65 M2
Total De Viv En El Proyecto	Equipamientos Urbanos= 24917,34 M2
272 Viv * 5 Hab= 1360 Hab	
Área De Manzanas	
1 Manzana= 2427m2= 13viv	
2 Manzana 893,12 M2 = 11 Viv	
3 Manzana 613,29 M2 = 8 Viv	
4 Manzana 455,31 M2 = 4 Viv	
5 Manzana 1952 M2 = 20 Viv	
6 Manzana 1952 M2 = 20 Viv	

7 Manzana 1952 M2 = 20 Viv	
8 Manzana 1952 M2 = 20 Viv	
9 Manzana 1532,64 M2 =16 Viv*3 Pisos 48viv	Área De Cesión= 307,20 M2
10 Manzana 962 M2 = 6 Viv*4 Pisos 30viv	Área De Cesión= 314,54 M2
11 Manzana 1322,19 M2	
12 Manzana 2049,75 M2	
13 Manzana 1680,18 M2 = 17 Viv	
14 Manzana 1142,57 M2 = 9 Viv*2 Pisos 18viv	Área De Cesión= 398 M2
15 Manzana 1136,52 M2 = 9 Viv*2 Pisos 18viv	Área De Cesión= 393,60 M2
16 Manzana 1053,79 M2= 6viv*4 Pisos 24viv	Área De Cesión= 850,59 M2
Total = 23076,36 M2= 272viv	Total= 1642,19 M2

Porcentajes De Usos

Residencial= 19704,42 M2= 20,65%

Institucional= 24917,34 M2= 26,12%

Recreativo Laguna Y Parque= 20870,78 M2=

21,87%

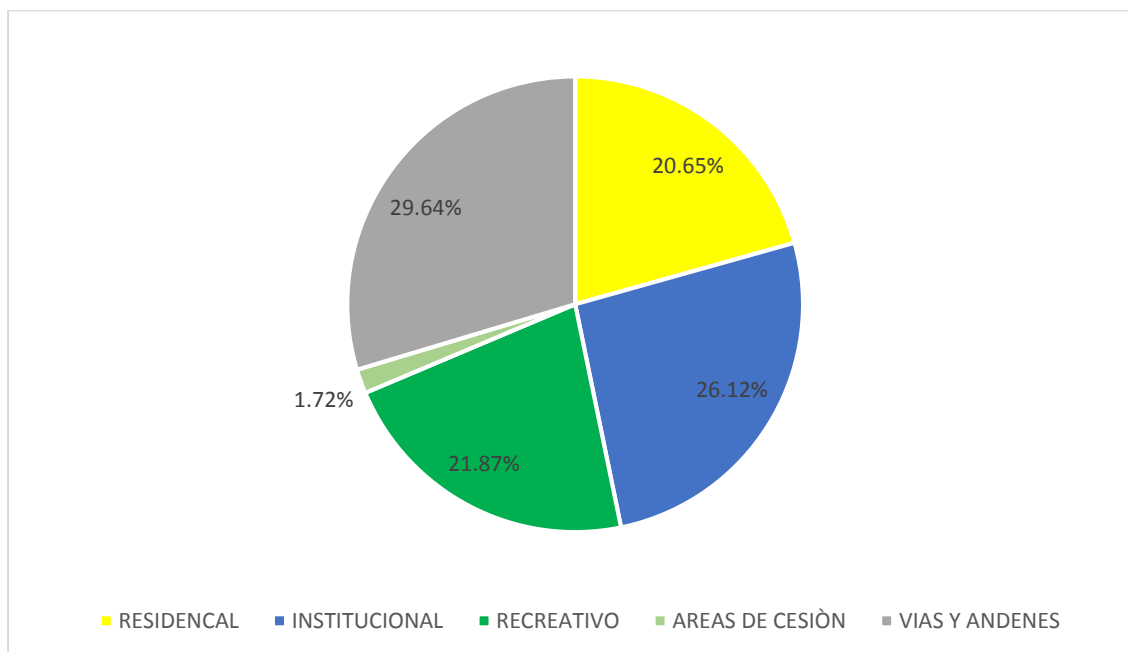
Áreas De Sección= 1642,19 M2= 1,72%

Vías Y Andenes= 28276,87 M2= 29,64%

Total= 95411,60 M2= 100%

Figura 12.1 Porcentajes de uso proyectado De Puerto Amor. Fuente: Realizado por Yulieth

Romero



13. Propuesta Reglamentaria Para Puerto Amor – Sabanalarga

El desarrollo del estudio (diagnostico) de la zona sub-urbana Puerto Amor estuvo mediado por una serie de consideraciones preliminares, a partir de las cuales se fue precisando el trabajo metodológico y conceptual que permitió desarrollar la propuesta urbana para el sector; llevando a cabo unas series de conceptos normativos que permiten intervenir el territorio, el espacio público y las edificaciones según las características físicas, acorde al Modelo de Ordenamiento adoptado en el proyecto. Esto se lleva a cabo a través de la aplicación de los tratamientos urbanísticos que son definidos y reglamentados por la normativa vigente urbanística POT (Plan de Ordenamiento Territorial) de cada ciudad.

En este proceso (proyecto urbano) se aplica el tratamiento de mejoramiento integral de barrio, ya que este tratamiento se aplica a zonas cuyo ordenamiento requiere ser completado en materia de dotación de servicios públicos domiciliarios, servicios

sociales básicos, equipamiento colectivo y acceso vehicular, dando así la integración armónica de estas zonas al resto de la ciudad. Además de proponer un mejoramiento integral de barrio para Puerto Amor, se le aplico el concepto de redensificación para el desarrollo en zonas urbanas consolidadas con el fin de poder albergar nuevas infraestructuras acorde a los nuevos indicadores planteados en el proyecto. Para esta formulación se utiliza como figura la modalidad de plan parcial que se proponen para Suelos urbanos y de expansión no desarrollados que requieren de este, previo al proceso de urbanización.

13.1. Análisis Del Barrio Puerto Amor – Sabanalarga

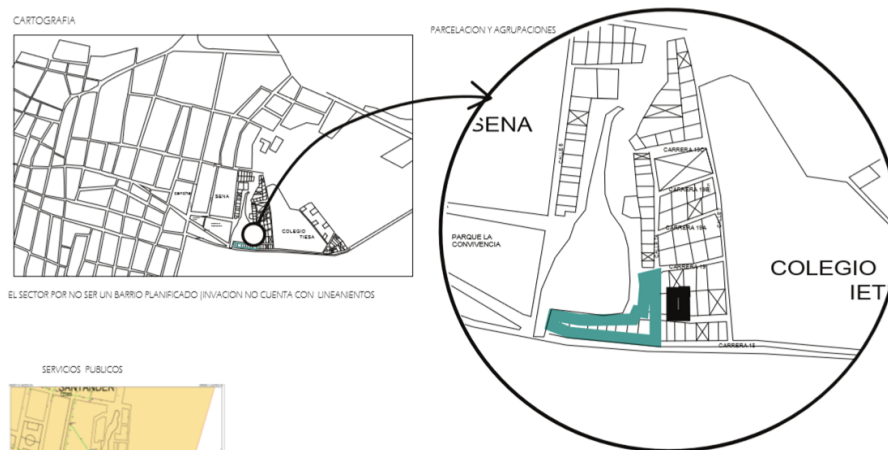
13.1.1. Superficies Edificables Y Jerarquía De Vías

Figura 13.1 Plano Territorial De Puerto Amor. Fuente: Google Earth



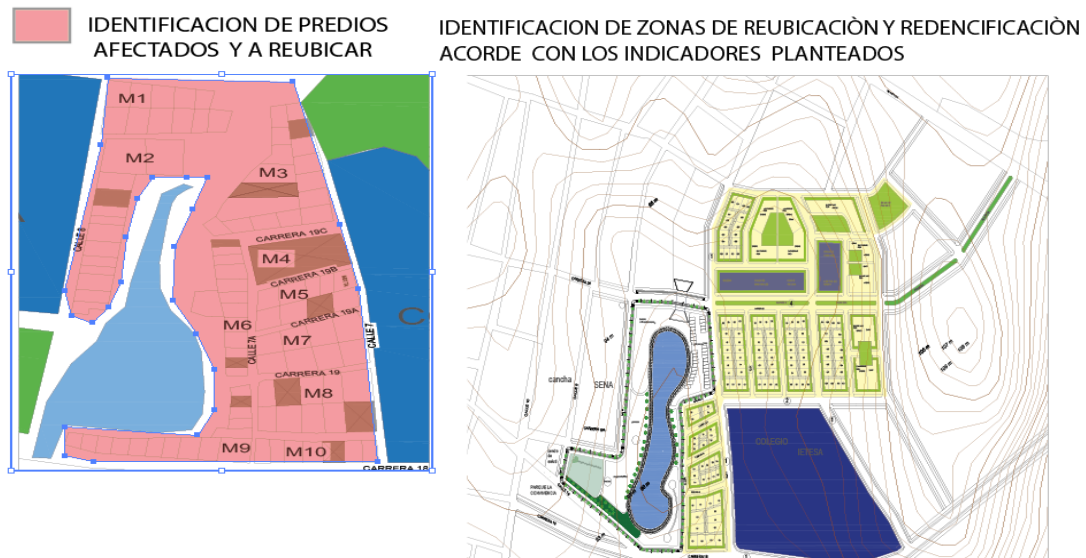
13.1.2. Cartografía Parcelación Y Agrupaciones

Figura 13.2 Cartografía y parcelación



El sector por no ser un barrio planificado (invasión) no cuenta con lineamientos.

Figura 13.3 Planos de Predios afectados y zonas de reubicación



13.2. Primer Esquema Básico

Se recupera las vías principales para comunicar el barrio Puerto Amor con el resto del municipio, se proponen nuevas vías colectoras y vías peatonales; así como también se restablece el arroyo sucio. Se reubica las viviendas que están en alto riesgo de inundación y se redensifica en nuevas áreas de desarrollo urbano.

Figura 13.4 Plano primera propuesta básica



Figura 13.7 Perfiles propuesto

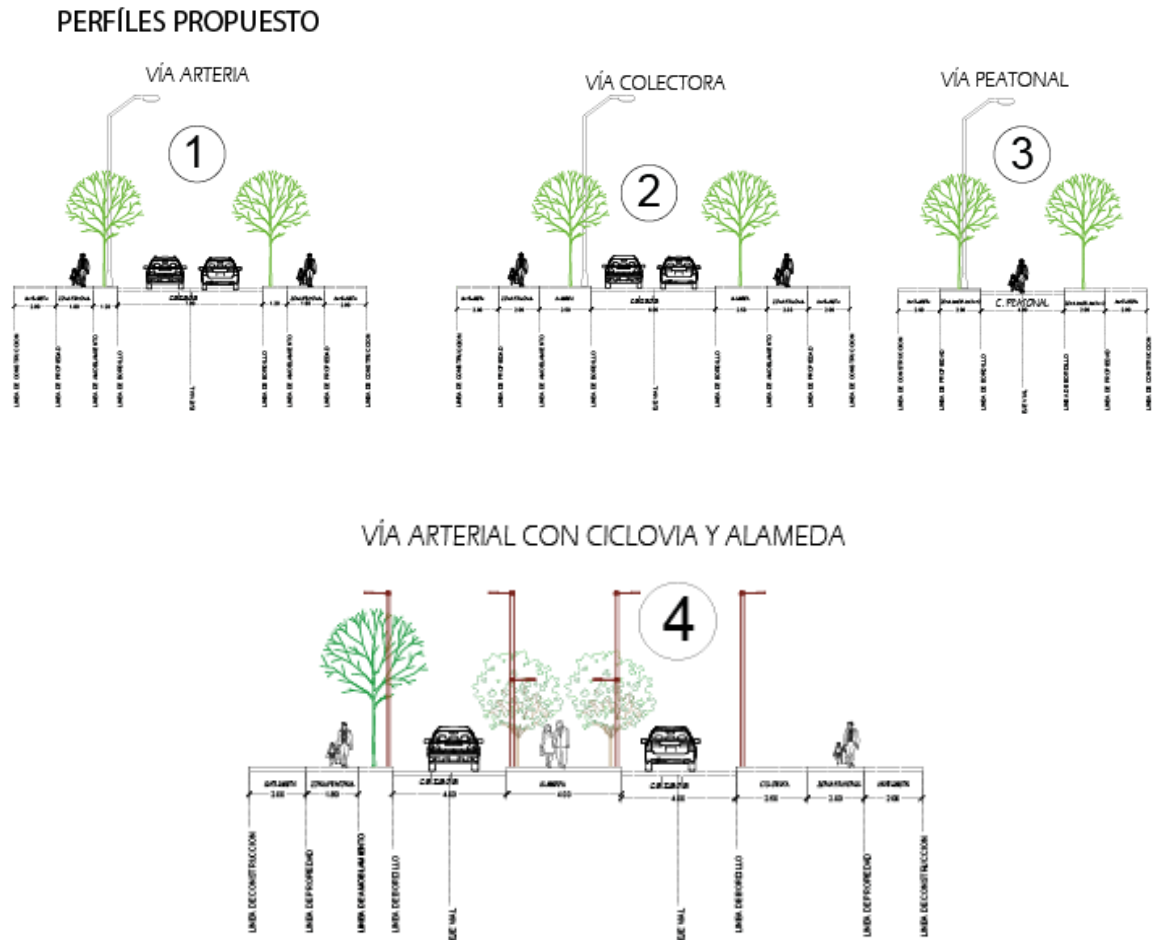
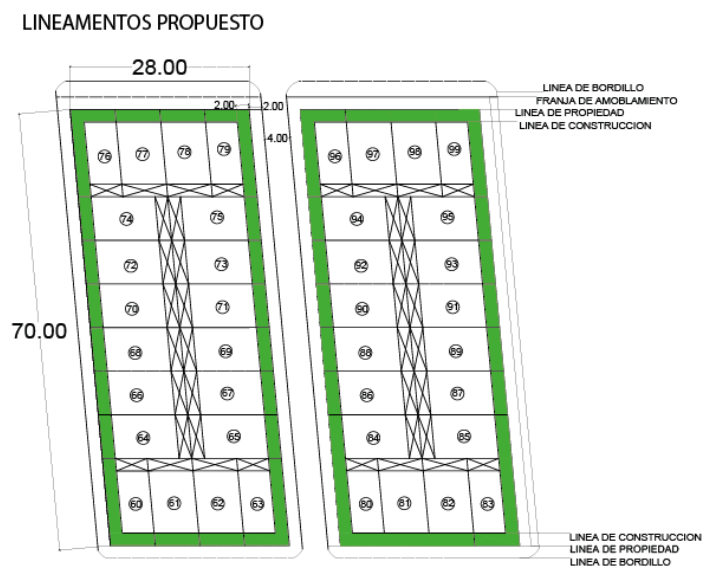
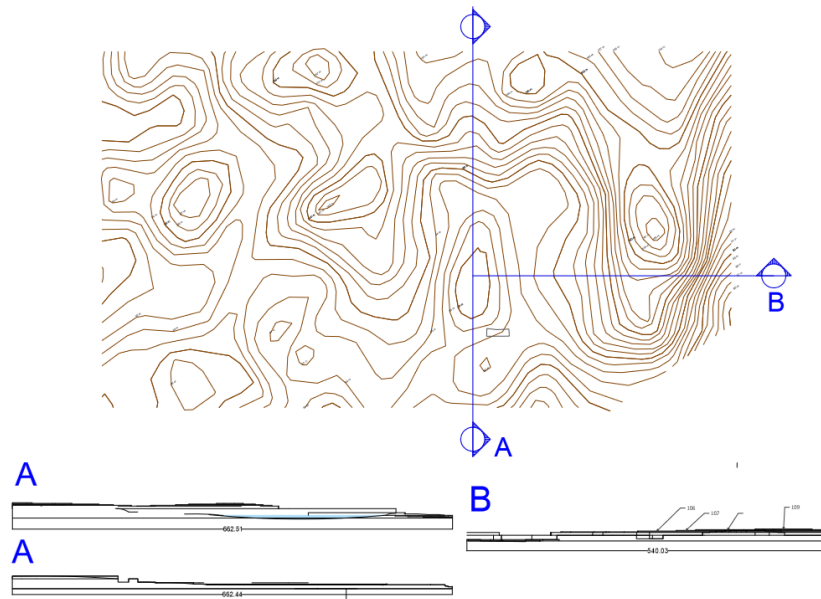


Figura 13.8 Lineamientos propuestos



13.3.1. Plano Topográfico

Figura 13.9 Plano topográfico



13.4. Diseños De Parques

13.4.1. Zonificación De Parque Arroyo Sucio

Figura 13.10 Primera zonificación. Fuente: Realizado Por Yulieth Romero



Tabla 13.1 Áreas de usos. Fuente: Realizado Por Yulieth Romero

TIPO DE ÁREAS	AREAS	%
Área de parqueo	1649.65	9.78
Zonas verdes	6457.98	38.30
Área de la laguna	4779.20	28.34
Zonas duras	1412.18	8.37
Área de recreación	2260.27	13.40
Área de comercio	305.72	1.81
Área total del parque	16865	100

Figura 13.11 Porcentajes De Uso Projectado Del Parque Arroyo Sucio. Fuente:
Realizado Por Yulieth Romero

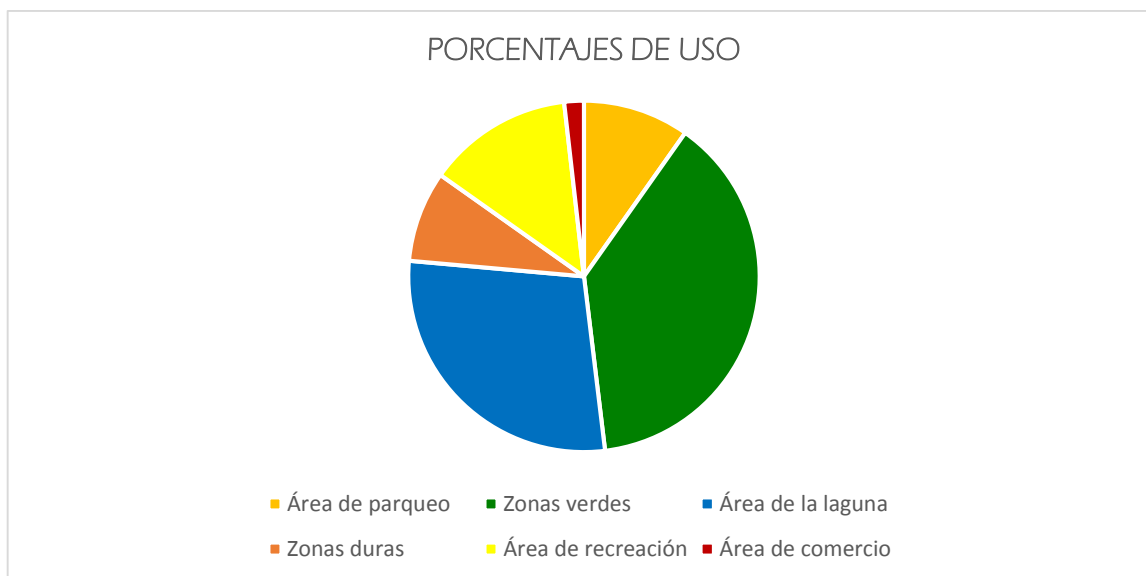


Figura 13.12 Zonificación Final Parque Arroyo Sucio. Fuente: Realizado Por Yulieth

Romero



Tabla 13.2 Áreas de usos finales. Fuente: Realizado Por Yulieth Romero

TIPO DE ÁREAS	AREAS	%
Área de reserva	6457.98	38.30
Área de la laguna	4779.20	28.34
Zonas duras	2782.08	16.50
Área de recreación	1043.9	6.19
Área de comercio	766.48	4.54
Área deportiva	449.50	2.66



Figura 13.13 Porcentajes De Uso Projectado Del Parque Arroyo Sucio Final. Fuente:

Realizado Por Yulieth Romero

13.4.2. Parque Arroyo Sucio

Intervenir y realizar nuevos espacios públicos para los habitantes del sector y para el resto de la localidad de Sabanalarga. El proyecto consiste en la recuperación del cuerpo de agua existente, que actualmente se encuentra sedimentado y con una alta contaminación ambiental. La intervención del arroyo sucio consiste en:

- Mejorar su forma y dragarlo para mayor profundidad
- Reubicar las viviendas existentes que se encuentra en alto riesgo de inundación
- Instalar atracciones recreativas como la pesca, dar paseos a través de una cicloruta, obtener zonas lucrativas y lúdicas como un área de lectura, parque infantil y zonas verdes.

- Agregar una zona comercial para atraer a la localidad de puerto amor y la del municipio de Sabanalarga.
- Ubicar estancias de descansos y de estudios para los estudiantes del SENA e IETISA.
- Se agregara mayores zonas verdes, mayor cantidad de arborización, áreas de reservas, senderos e infraestructura de control para el cuerpo de agua.

Figura 13.14 Parque Arroyo Sucio. Fuente: Realizado Por: I. Medina



13.4.3. Zonificación Plaza De Puerto Amor

Figura 13.14 Zonificación Plaza. Fuente: Realizado Por Yulieth Romero

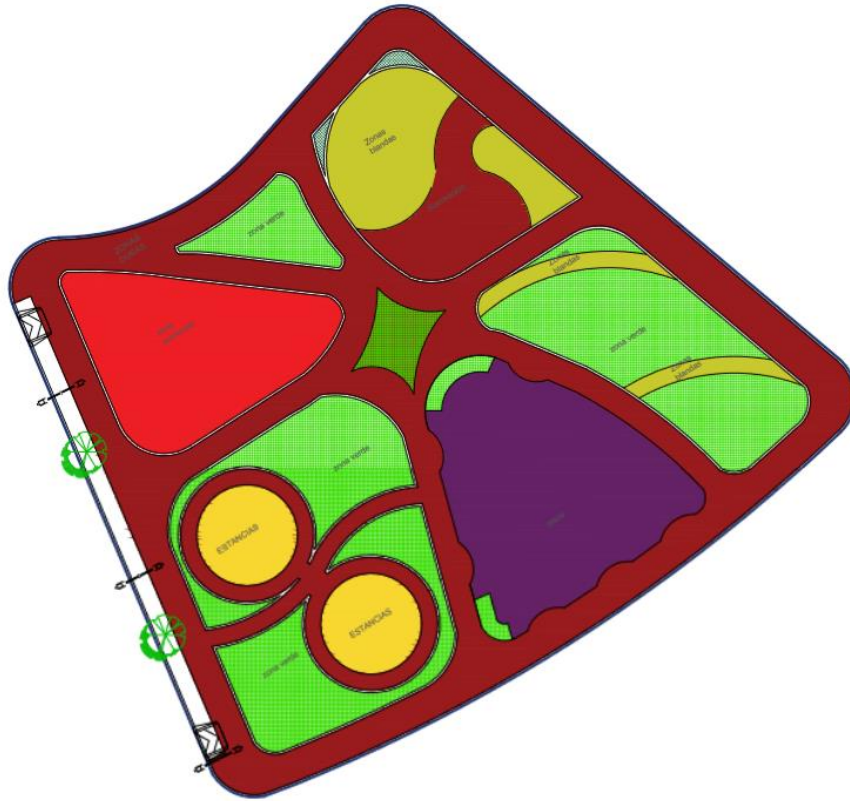


Tabla 13.3 Áreas de usos de Plaza. Fuente: Realizado Por Yulieth Romero

TIPO DE ÁREAS	AREAS	%
Zonas verdes	309.37	22.45
Área de la plaza	160.70	11.66
Zonas duras	507.01	43.06
Área de recreación	131.08	9.51
Área de comercio	125.23	9.09
Áreas de estancias	58.32	4.23
Área total del parque	1377.56	100

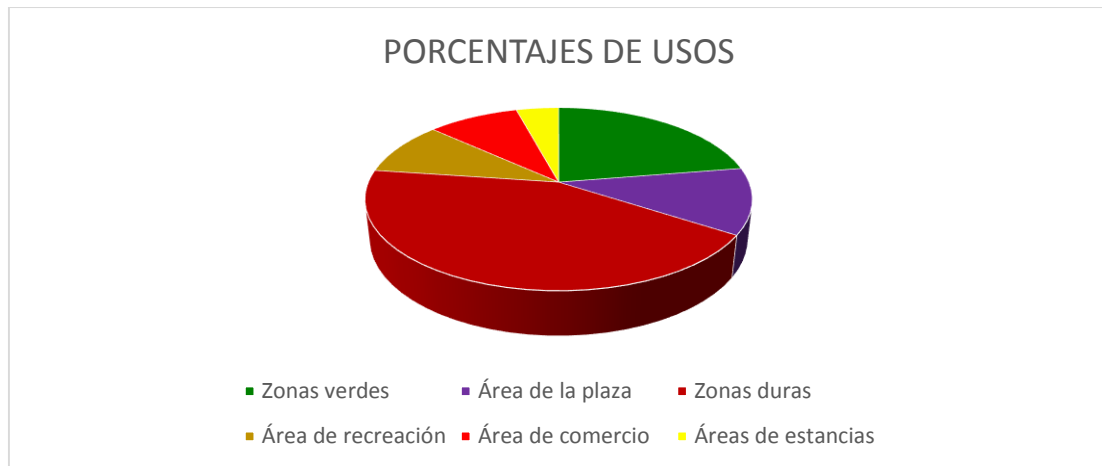


Figura 13.15 Porcentajes De Uso Proyectado Plaza Arroyo Sucio Final. Fuente: Realizado

Por Yulieth Romero

13.4.4. Plaza Puerto Amor

Las plazas van a ser siempre necesarios en toda comunidad, por eso con la propuesta urbana se brindara un espacio de encuentro cómodo y seguro con amplias zonas verdes arborizadas teniendo en cuenta la topografía, dirección del viento y el soleamiento.

Consistió en mejorar integralmente las vías y las zonas de andenes que actualmente el barrio Puerto Amor tenía en total deterioro, con el fin de agregar inmobiliario urbano contemporáneo, instalar y mejorar la infraestructura urbana (servicios públicos), agregar ciclorutas y un gran eje verde para mejorar la calidad de aire ambiental y la calidad de vida de los habitantes.

Figura 13.16 Plaza Puerto Amor. Fuente: Realizado Por Yulieth Romero



13.4.5. Diseño Parque La Convivencia

La intervención del parque la convivencia consiste en:

- Mejorar lo existente
- Agregar nuevas estancias
- Recuperar espacios deportivos
- Instalar nuevos mobiliarios urbanos contemporáneos
- Utilizar sistemas de riesgo desde almacenamiento en la laguna para más zonas verdes.
- Se utiliza el concepto orgánico

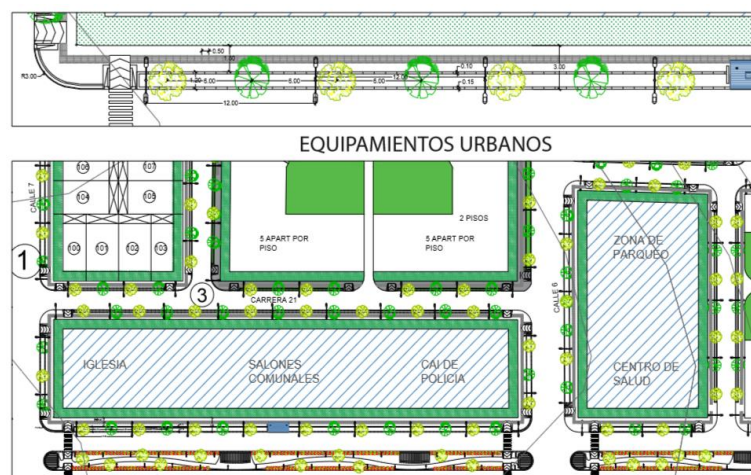
13.4.6. Equipamientos Urbanos

Al ampliar la densidad poblacional los servicios de salud, seguridad, las áreas reactiva, deportivas, religiosas y educativas necesitaran ampliar su cobertura para la nueva población y por ser espacios pequeños no podrá cubrir la necesidad de la comunidad, es por eso que la propuesta urbana contendrá nuevas áreas (nuevos equipamientos urbanos) que garantice el cumplimiento de las necesidades de la población. La propuesta consiste en áreas unidas para garantizar una centralidad funcional de constante actividad diurna y nocturna con espacios amplios, con el fin de dar zonas de confort para los servicios de la comunidad.

Se propone los siguientes equipamientos urbanos:

- Iglesia
- Salones comunales
- CAI de policía
- Centro de salud
- Zonas de parqueos

Figura 13.17 Equipamientos urbanos. Fuente: Realizado Por Yulieth Romero



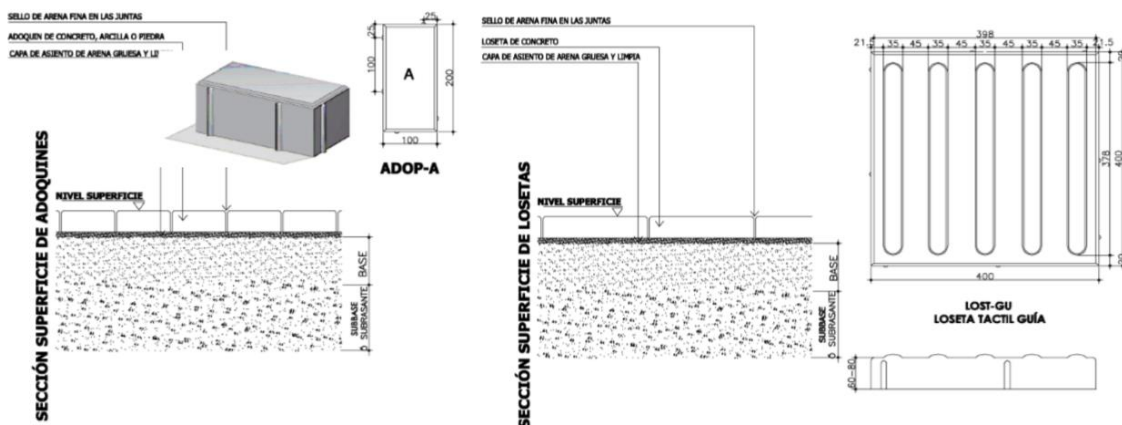
13.4.7. Materiales Para Vías, Parques Y Especificaciones Técnicas

- **Adoquines De Arcilla (Parque Arroyo Sucio, Plaza. Vía Colectora Y Peatonal, Andenes, Ciclo vía Y Alameda)**

Los adoquines de arcilla deben cumplir los requisitos de la NTC 3829 Ingeniería Civil y Arquitectura. Adoquín de arcilla para tránsito peatonal y vehicular liviano, y serán aptos para la construcción de pisos y pavimentos, para tráfico peatonal (andenes, plazas, patios) y vehicular liviano (vías de acceso a residencias y a edificios públicos o comerciales).

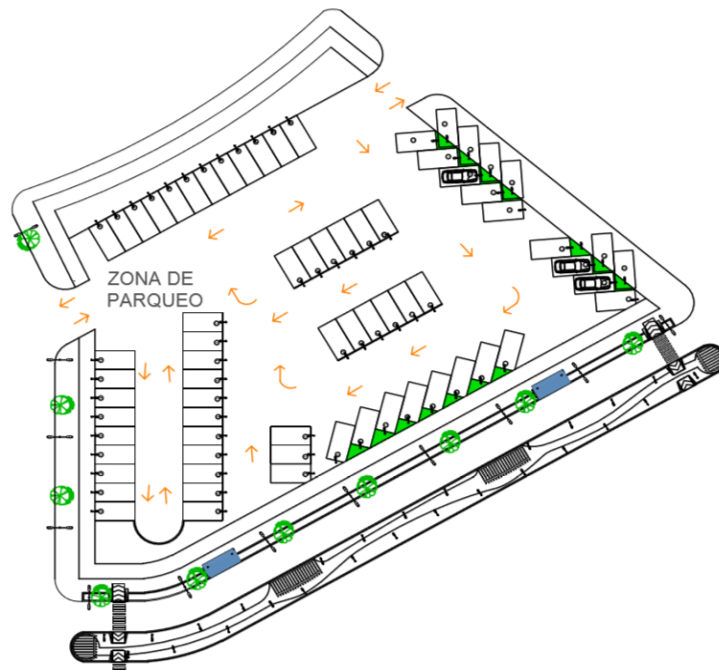
- **ADOQUIN TIPO I:** se utiliza para zonas de alta abrasión, con tráfico vehicular y tráfico peatonal intenso (pisos peatonales en el centro de la ciudad, adyacente a vías arterias y colector, centros comerciales y deportivos, y edificios públicos), Vía colectora, vía peatonal

Figura 13.18 Detalles de adoquín y loseta táctil. Fuente: Realizado Por Yulieth Romero



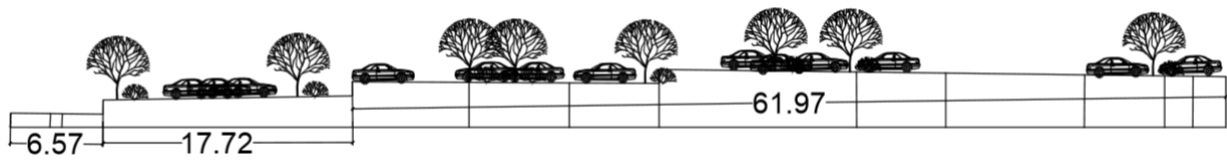
13.4.8. Parqueadero

Figura 13.18 Plano Parquadero. Fuente: Realizado Por Yulieth Romero



13.4.9. Perfil De Parquadero

Figura 13.19 Perfil Parquadero. Fuente: Realizado Por Yulieth Romero



PROYECTO MEJORAMIENTO INTEGRAL DE BARRIO

PROPUESTA URBANA

14. Evolución Histórica Del Hábitat Escolar

“Pertenece al pensamiento existencialista la valoración de la propia historia como parte del propio ser. Puede ser útil una breve mirada sobre el pasado del hábitat escolar para la comprensión de su presente y tener una mayor y justificada libertad para pensar su futuro”¹. Citando la anterior frase del arquitecto argentino Miguel Cangiano, especialista e investigador sobre el tema de la infraestructura escolar, se toma como referencia su recopilación y análisis con respecto al espacio escolar a través del tiempo; las consideraciones con respecto de Mauricio Sole en su libro *Manuale Di Edilizia Scolástica* y en el caso Colombiano, las referencias del libro de la *Historia de la Arquitectura escolar en Colombia*, del arquitecto, ya fallecido, Rafael Maldonado, quien fue uno de los más importantes investigadores, conocedor y destacado representante de la arquitectura educativa en nuestro país.

14.1. El Origen Del Lugar Educativo El Hábitat Familiar Y La Convención En Grupo

El espacio en familia, origina lugares de enseñanza, la convivencia familiar y en grupo, las costumbres, las instrucciones de oficios que suponen ambientes informales de enseñanza y aprendizaje.

“La educación por consiguiente se compone de múltiples factores que son reconducidos a dos diferentes aspectos; aquel que la experiencia directa a través de la

¹ Cangiano Miguel, *El espacio escolar a través del tiempo*, ESCALA N° 195, p.6.

manipulación y experimentación, y aquel del adiestramiento y de la transmisión, evidentemente estos dos aspectos son complementarios el uno al otro”².

Es posiblemente en la familia donde nace el lugar educativo. Muchas veces hemos escuchado de la escuela como el segundo hogar; es el entorno familiar la primera escuela de formación.

La enseñanza y el aprendizaje informales trasciendes la familia, “la escuela se originó en el momento en que un hombre que no sabía que era un maestro se reunió bajo a un árbol a discutir sus conocimientos con otros hombres que no sabían su condición de alumnos. Es por esto que se creó un espacio adecuado y allí surgió la escuela” Louis Kahn.

“La escuela como sistema complejo y articulado de enseñanza se da solo con las primeras grandes civilizaciones agrícolas de aquellas egipcia y mesopotámica o sea aquellas civilizaciones que por primeras en la historia edificaron las ciudades.”

Desde sus comienzos siempre se dio un control de la instrucción, promovido por la división de clases sociales, unas veces regimentado por los sacerdotes y otras por los funcionarios estatales, privilegiando las castas dominantes y contribuyendo a la ignorancia absoluta de las clases más bajas.

La instrucción sucede a veces en los templos y otras en la casa del maestro a través de la vida de la ciudad.

² Solé Mauricio, Manuele di Edilizia Scolástica, p.11.

14.2. El Modelo De La Grecia Y La Roma Antigua

“En la Antigua Grecia existían escuelas libres, sin programas ni exámenes con maestros pagados por los mismos alumnos. Solo en Esparta el estado toma el directo control de la escuela nombrado maestros y vigilantes”³

Son los atenienses los primeros en institucionalizar la enseñanza y el adiestramiento (especialmente militar) incorporándola y reglamentándola a su primera constitución orientada por Aristóteles.

Las actividades escolares inicialmente no se desarrollaban en sedes propias, se utilizaban lugares de reunión públicos como el ágora, los pórticos (Stoas), los jardines, la palestra (sitio de práctica de lucha) y el gimnasio para la educación del cuerpo y el espíritu; eran espacios de encuentro de alumnos y maestros.

El crecimiento de la ciudad hace que las actividades físicas colectivas, que se realizaban en la plaza principal, se trasladen a las afueras donde aún existían áreas libres sin construir; allí se exhibían estatuas de deidades y grandes atletas. El gimnasio promovió el sentido de competencia en cuanto a las condiciones físicas y la preparación para la guerra, pero a su vez la tarea fundamental de educar a los jóvenes integrándolos a la sociedad motivó, también, libre competencia y emulación de la sabiduría y experiencia de los más ancianos.

“En Roma el ágora es remplazada por el foro, y la palestra se anexa a los termas (baños públicos) propiciando el dialogo del saber y el aprender”⁴

“En la antigua Roma, donde igualmente se desarrollaban las lecciones bajo pórticos llamados pergulae y donde se asiste a una diferenciación en la concesión del rol

³ Sole Mauricio, Manuele di Edilizia Scolástica, p. 14.

⁴ Cangiano Miguel, el espacio escolar atreves del tiempo, ESCALA N° 195, p.6.

de la actividad física, los gimnasios eran sustituidos y absorbidos por las termas que de todos modos proponen los tipos de relaciones y de comportamiento social ya presente en los antiguos gimnasios. También desde el punto vista urbanístico se asiste a una coincidencia entre el planteamiento de la ciudad helenística y aquella romana, de la cual la primera constituye el tipo de referencia: como en la ciudad helenística, también en la romana las termas y las bibliotecas ocupan los centros monumentales y los foros”⁵

14.3. La Edad Media

En la Edad Media, en las áreas rurales, cuando surgen formalmente espacios para la educación de inspiración Religiosa.

“En la Alta Edad Media la abadía, en el medio rural, ofrece en su claustro, habitáculos de usos compartidos donde se desarrolla la actividad educativa”⁶

La caída del Imperio Romano genera una posición monopolista de parte de la iglesia en relación con las escuelas, siendo el monasterio el centro principal de la educación religiosa.

14.3.1. La Primera Tipología – El Claustro – Siglos XVI – XVII

El Claustro tuvo su origen en la educación religiosa en los conventos y monasterios. Esta tipología plantea un esquema de patio central con circulaciones y áreas resueltas en anillo, que facilitan que facilitan el control y vigilancia de salidas y entradas a los diferentes espacios, acentúa y jerarquiza el protagonismo del espacio central, siendo un esquema consecuente con los requerimientos y disciplinas de la época.

⁵ Sole Mauricio, Manuele di Edilizia Scolástica, p. 18.

⁶ Cangiano Miguel, el espacio escolar atreves del tiempo, ESCALA N° 195, p.6.

14.4. El Renacimiento-Siglos XIV-XVI

“Durante todo el Renacimiento se asiste al paso de las actividades artísticas al campo de las artes mayores y luego a la elevación también del grado de instrucción que era necesario en la relación de aprendizaje en el taller. Bajo el aspecto tipológico, es claro que tanto el aula de lecciones como el laboratorio tiende a reproducir la habitación de la casa del maestro y el taller del maestro”⁷

Son las comunidades Jesuitas las que inician las bases para la generación de lugares propios para la educación formal. Plantean agrupaciones competitivas por edades, incorporando tiempos y evaluaciones que originan los primeros sistemas de enseñanza.

Especialmente adoptan la tipología de claustro distribuyendo grupos competitivos en una sucesión de aulas, pasando del claustro religioso al claustro educativo como modelo de escuela.

14.5. La Escuela De Enseñanza Mutua Y El Sistema Lancasteriano – Siglo XVIII – XIX

La revolución Industrial genera un gran desarrollo de urbanización y requiere a su vez un argumento en la mano de obra.

Se necesitaba entonces capacitar grandes grupos, así fuesen mínimamente instruidos, que soportaran la nueva demanda de obreros.

Es así como el pedagogo inglés Joseph Lancaster crea en 1797, el sistema de enseñanza mutua que género, a su vez, una nueva tipología de espacio escolar coherente con el surgimiento del nuevo sistema pedagógico.

⁷ Sole Mauricio, Manuele di Edilizia Scolástica, p. 23.

14.6. La Revolución Francesa Y La Educación Integral Y Pública.

La educación como un derecho de todos es fruto de la propuesta de los derechos universales del hombre que surgen tras la Revolución francesa; allí se destaca “la educación debe ser gratuita, literaria, intelectual, física, moral e industrial”⁸. Es así, como por primera vez se propone un espacio escolar propio y específico de carácter público para la escuela, instituyéndose así como un equipamiento urbano y rural fundamental.

14.7. La Escuela Nueva – Comienzos Del Siglo XX

Del modelo impositivo donde el alumno es un simple receptor de conocimientos (en algunos casos aún se pretende mantener esa concepción), se evoluciona a corrientes pedagógicas en las que se reconoce el alumno como un ser protagónico y activo dentro del proceso de desarrollo integral de su potencial físico y psíquico. La educación no se debe limitar a la transmisión de conocimientos.

“La escuela es tomada como un laboratorio para la vida, laboratorio donde se dan incluso el juego social y político. El aula tiende a ser por el laboratorio y el taller”⁹. Se propende por ambientes propicios para el desarrollo físico y psíquico, estos cambios trascendentales en los sistemas pedagógicos y sus nuevos requerimientos y apoyos, impulsan y motivan modificaciones y nuevas propuestas en el hábitat escolar.

Surge así un cambio en el diseño de los ambientes educativos, su mobiliario, y las ayudas pedagógicas que apuntan a facilitar la implementación de los nuevos modelos educativos.

⁸ Lancaster Joseph, Hints and Directions for building, fitting and arranging School Rooms. London: 1809. HAC.

⁹ Cangiano Miguel, el espacio escolar atreves del tiempo, ESCALA N° 195, p.8.

“la Escuela Nueva estableció grandes diferencias en el diseño arquitectónico de la escuela elemental y planteo la necesidad de buenas aulas, restaurantes escolares, bibliotecas, laboratorios de psicología y colonias de vacaciones”¹⁰

14.8. La Arquitectura Escolar Moderna Del Siglo XX

En 1926 se convoca a un concurso para un proyecto de una escuela femenina en Basilea. La propuesta ganadora de Hannes Meyer y Jacob Wittwer. Plantea una propuesta constructivista bastante impactante para esa época que figura como icono de la modernidad, planteando un gran voladizo sobre una gran plaza de acceso público que servía de recreo cubierto.

14.9. La Ciudad Educadora

Edgar Faure, en la década 1960-1970, “propone la renuncia a limitar la educación al ámbito escolar, sugiriendo el uso de instituciones, equipos, experiencias y proyectos de todas las instituciones, equipos, experiencias y proyectos de todas las instituciones del contexto urbano”¹¹.

La escuela rebasa su limitado espacio, para utilizar su entorno, integrando y vinculando a la comunidad como actor fundamental. Históricamente la ciudad ha sido y seguirá siendo escenario permanente de enseñanza y como tal debe ser concebida.

14.10. El Hábitat Escolar En Colombia

La escuela como edificio público, tal como reza en muchos textos, siempre ha significado un punto de encuentro para sendos actores, y tradicionalmente esos actores han sido los alumnos y los maestros. Evidentemente, desde tiempo atrás el edificio

¹⁰ Maldonado Rafael, Historia de la arquitectura en Colombia, p.95.

¹¹ Cangiano Miguel, el espacio escolar atreves del tiempo, ESCALA N° 195, p.9.

escolar ha constituido una preocupación constante de las diferentes generaciones y de los diferentes gobiernos. Se podría afirmar que es la casa de la enseñanza y el aprendizaje; el sitio del estar y el convivir del aprendiz y del maestro, el lugar donde se realiza ese diálogo permanente entre el que da lo mejor de sí y el que recibe el insumo del conocimiento. Hoy en día las dinámicas son diferentes, absolutamente participativas y abiertas a las comunidades; los actores han crecido y se han diversificado; el espacio escolar, como escenario educativo, no debe ser exclusivo, no debe ser cerrado sino abierto a los entornos urbanos que afecta y formar parte de redes que interactúen educativa y culturalmente con la comunidad.

El bienestar generado mediante la espacialidad, las condiciones funcionales, técnicas, tecnológicas y estéticas de los edificios escolares ha sido una preocupación de las instituciones, las que a través de sus departamentos técnicos y de sus ejecutores, en este caso los arquitectos, se han trazado la difícil tarea de hacer evolucionar ese espacio escolar, llevándolo de la mano, en paralelo con los desarrollos de la educación y con los avances tecnológicos, pero se ha descuidado un discurso específico: el hábitat escolar.

Para el caso concreto de la ciudad de Bogotá, es muy interesante ver esa retrospectiva del escenario escolar dimensionado como hábitat, desde el concepto del edificio público, y cómo han cambiado las condiciones al ritmo de la historia. Quizá el hábitat escolar se ha ido gestando de una manera evolutiva, ante la mirada a veces miope de sus mismos creadores quienes no han entendido ni el alcance ni el significado que representa ese concepto. En efecto, es posible afirmar que el espacio escolar como tal es un subsistema del hábitat escolar donde se materializan los hábitos educativos y las prácticas culturales del hombre. El espacio escolar subyace dentro el discurso de hábitat escolar como una dimensión centrada no sólo en los objetos (edificaciones) y los sujetos, sino en las relaciones que se tejen entre éstos y su vínculo con el entorno. Lo anterior

establece dos tipos fundamentales de hábitat escolar a través de su evolución: hábitat escolar cerrado y hábitat escolar abierto.

Es importante pensar que la arquitectura, la técnica, la tecnología y la educación tienen un punto de encuentro muy importante en las edificaciones escolares. Ese matrimonio enseñanza aprendizaje, tiene como casa el edificio escolar y como hábitat la red escolar. La preocupación del maestro sobre la mejor forma de enseñar y lograr que sus estudiantes aprendan, y la de los estudiantes por recibir el conocimiento va de la mano con una apropiada edificación escolar con ideales condiciones técnicas, tecnológicas y de comodidad, implementadas sobre una buena arquitectura, inmersa dentro de una red urbana de apoyo como sistema de hábitat escolar. La responsabilidad de arquitectos, planificadores urbanos y educativos consiste en propiciar esas condiciones. Cada día ese proceso trae nuevas expectativas y nuevos retos reflexionados a partir de la pedagogía y de la arquitectura. Futuras administraciones de las ciudades deben ser conscientes de ello y generar políticas de planificación enmarcadas dentro de las escuelas pedagógicas del momento. El edificio escolar de calidad y el manejo apropiado del hábitat escolar tienen un alto costo para la infraestructura física de las ciudades y sus habitantes, pero es una inversión que resulta finalmente económica por el gran beneficio que representa para una sociedad y su cultura. El hábitat escolar para el caso de Bogotá está directamente relacionado con la cobertura escolar de una ciudad ávida de necesidades en educación, que no se detiene, cuyas localidades adolecen de múltiples problemas como marginalidad, desplazamiento, ausencia de empleo, falta de servicios de infraestructura etc. Históricamente, se puede afirmar que los esfuerzos de las últimas administraciones se han dirigido en beneficio de la niñez y la juventud de la ciudad, pero fundamentalmente en pro de la educación. Evidentemente, a la vista se encuentra la construcción de una nueva infraestructura escolar con nuevos edificios, una

red de bibliotecas, el plan maestro de educación referido al planeamiento urbano, etc. Los modelos pedagógicos en la educación, especialmente los modelos pedagógicos sociales se transforman; el edificio escolar prevalece y el hábitat escolar evoluciona como fenómeno educativo, social, cultural urbano, etc., el cual cada día se define de una manera diferente. El concepto de hábitat escolar, como herramienta de una nueva infraestructura educativa, fortalece la imagen de la educación pública en Bogotá, y se constituye en un factor determinante para la calidad de la misma educación.

Después de un resumen de la historia del hábitat escolar ¿de dónde nació y el por qué? a continuación se mencionara todo los procesos que llevaron a cabo para el diseño del Mega colegio Técnico Industrial (IETISA).

15. Aspectos Generales Y Marco Normativo

15.1. Momento Conceptual Y Contextual

15.1.1. Introducción y Antecedentes

El programa del Megacolegio nació en el año 2007, con el fin de construir grandes infraestructuras educativas con una educación de alta calidad que se entrega mediante la modalidad de concesión “ministra de educación”. Este tipo de escuelas se han venido desarrollando en zonas urbanas y sub-urbanas de mayor decadencia social (estrato 1, desplazados) para que tengan la oportunidad de recibir una buena educación, con espacios amplios y mayor cobertura, para cumplir con todo tipo de necesidad y así generar zonas de confort para que los estudiantes desarrollen su aprendizaje.

Es por esto que en el municipio de Sabanalarga más exactamente en el barrio Puerto Amor se realizó un estudio para diseñar una propuesta de mejoramiento integral de barrio, lo que arrojó unos equipamientos urbanos, como lo es una propuesta arquitectónica de Megacolegio en el lote de la actual institución IETISA.

IETISA es una institución de carácter oficial pública, mixta mediante la ordenanza # 8 de noviembre 2 de 1960, se creó esta institución como escuela industrial moisés maría Gómez en honor al reverendo de su mismo nombre quien se desempeñó como sacerdote de esta ciudad durante 40 años, por su abnegada labor, amor al prójimo y servicio a la feligresía se ganó el cariño de esta población y de sus alrededores hasta el día de su muerte en esta ciudad.

El proyecto presentado por el entonces diputado sabanarguero Fernando Mercado Obrien. La institución empezó a funcionar en febrero de 1964 en la calle 20a #16 - 48 en Sabanalarga. Al iniciar labores contaba aproximadamente con 50 estudiantes. La institución continuó sus labores en casa de la señora Hermida Rodado, actual casa de la cultura de Sabanalarga. En el año 1979 se laboró en las instalaciones del colegio de bachillerato masculino de Sabanalarga. A partir de esa fecha el ciclo de formación era de 4 años y otorgaba el título de expertos.

En el año 1980 se trasladó a su actual edificación. En el año 1987 a raíz de una visita designada por el ministerio de educación nacional para la aprobación de la básica secundaria y la media vocacional, se autorizó a la institución otorgar título de bachiller técnico industrial en cuatro especialidades. Ebanistería, Mecánica automotriz, Mecánica industrial y Metalistería. En 1995 a raíz del aumento en la población y las necesidades del entorno se crearon 4 especialidades más dibujo técnico, electricidad, obras civiles y diseño corte y confección, además se convirtió la naturaleza del plantel en carácter mixto y se laboró en doble jornada. En 1998 se le cambio la razón social a la institución y tomo el nombre oficial de instituto técnico industrial de Sabanalarga, en ese mismo año 1998 se creó la especialidad de artes aplicadas. En el año 2000 el instituto técnico industrial de Sabanalarga dio la primera promoción mixta de bachilleres técnico industrial.

Actualmente la Institución Educativa Técnico Industrial de Sabanalarga está más del 80% deteriorada y sus instalaciones no fueron planeadas por lo que su crecimiento fue desordenado, por lo anterior esta institución no cuenta con las planimetrías actuales.

15.1.2. Planteamiento Del Problema

En el sector del suroriente de Sabanalarga, más exactamente en los alrededores del arroyo sucio (Puerto Amor), se desarrolló una propuesta urbana de mejoramiento integral de barrio para mejorar la calidad de vida a la población existente y proyectada, con distintas propuestas de equipamientos urbanos. Uno de los equipamientos que se desarrollo fue la propuesta de un megacolegio, ubicado en el lote de la actual institución educativa IETISA. Esta institución está en un grado de deterioro alto debido a que presenta una mala infraestructura.

15.1.3. Problemas Actuales

Figura 15.1 Edificabilidad de colegio IETISA interior. Fuente: tomadas en el sector por Isaías Medina



a) Inaccesibilidad para discapacitados

Figura 15.2 Espacios interiores y exteriores de colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Isaías Medina



- b) No hubo planificación de las aulas por lo que no hay continuidad creando espacios peligrosos y en conflictos

Figura 15.3 Espacios interiores y exteriores de colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Isaías Medina



- c) No tiene infraestructura necesaria para el confort y una educación de calidad

Figura 15.4 Espacios interiores y exteriores de colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Isaías Medina



d) Deterioro de las instalaciones

Figura 15.5 Espacios interiores y exteriores de colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Isaías Medina



e) No cuenta con áreas de parqueo por lo que estacionan en el interior de la institución

Figura 15.6 Espacios interiores y exteriores de colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Isaías Medina



f) La estructura está mal estado poniendo en riesgo a los alumnos se observan elementos añadidos para mitigar los riesgos

Figura 15.7 Espacios interiores y exteriores de colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Isaías Medina



16. Objetivos

16.1. Objetivo General

Diseñar una propuesta arquitectónica de Megacolegio que cumpla con las necesidades educativas del sector del municipio de Sabanalarga barrio Puerto Amor y sus áreas subyacentes.

16.2. Objetivo Específico

- Elaborar una propuesta incluyente que les brinde a los estudiantes con limitaciones físicas una educación de calidad.
- Desarrollar una infraestructura adecuada para el plantel con espacios amplios en el que se genere zonas de confort y a su vez aumentar la cobertura estudiantil.
- Fortalecer el programa técnico industrial que se trabaja en la actual institución IETISA, con talleres adecuados para la media técnica.
- Cumplir con las normas y leyes establecidas durante el desarrollo del proyecto.

17. Alcances Del Proyecto

- Elaborar un documento investigativo del proceso de diseño de un Megacolegio técnico industrial.
- Desarrollar una propuesta arquitectónica de Megacolegio técnico industrial que integre a los estudiantes con limitaciones físicas con los demás estudiantes.
- Diseñar un Megacolegio con concepto de arquitectura sin barrera que garantice la accesibilidad de toda la comunidad estudiantil.
- Dotar la institución de sistemas públicos de buena calidad (TIC).

Tabla 17.1 Indicadores existentes y proyectados. Fuentes: realizado por Yulieth

Romero

18. Indicadores

Nº de estudiantes actuales	Nº de estudiantes proyectados
Jornada de la mañana 654 Est.	455 en el barrio puerto amor
Jornada de la tarde 442 Est.	1547 Est.
Total 1092 Est.	
Docencia 74	
Administración 13	

19. Normas Comunes Para Toda Edificación

Norma Técnica Colombiana NTC 4595 Ingeniería Civil y Arquitectura

Planeamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares.

Esta norma establece los requisitos para el planeamiento y diseño físico-espacial de nuevas instalaciones escolares, orientado a mejorar la calidad del servicio educativo

en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales. Adicionalmente, puede ser utilizada para la evaluación y adaptación de las instalaciones escolares existentes. El desarrollo de la norma acoge, en el tema educativo, las disposiciones de la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación) y en materia de arquitectura y medio ambiente construido, los temas de accesibilidad, seguridad y comodidad, desde la perspectiva de la sostenibilidad ambiental, para generar así instalaciones con bajos costos de funcionamiento y mínimo deterioro del ambiente.

19.1. Norma Simoresistente Nsr-10 Título J Y K

Título J

- **Requisitos De Protección Contra Incendios En Edificaciones**
- **Propósito Y Alcance**

Toda edificación deberá cumplir con los requisitos mínimos de protección contra incendios establecidos en el presente Capítulo, correspondientes al uso de la edificación y su grupo de ocupación, de acuerdo con la clasificación dada en J.1.1.2. En consecuencia, el propósito del Título J es el de establecer dichos requisitos con base en las siguientes premisas:

- (a) Reducir en todo lo posible el riesgo de incendios en edificaciones.
- (b) Evitar la propagación del fuego tanto dentro de las edificaciones como hacia estructuras aledañas.
- (c) Facilitar las tareas de evacuación de los ocupantes de las edificaciones en caso de incendio.
- (d) Facilitar el proceso de extinción de incendios en las edificaciones.

(e) Minimizar el riesgo de colapso de la estructura durante las labores de evacuación y extinción.

19.1.1. Titulo K

19.1.1.1 Requisitos Complementarios

Las disposiciones de este Capítulo tienen por objeto presentar requisitos, especificaciones y parámetros para el diseño, la construcción, la localización, la protección, la disposición y el mantenimiento de los elementos requeridos para que las zonas comunes de las edificaciones puedan proporcionar medios de acceso y egreso adecuados y medios de evacuación seguros en las edificaciones.

19.1.1.2.Requisitos Generales De La Norma

1. General: Toda edificación debe poseer en sus zonas comunes, salidas que por su número, clase, localización y capacidad, sean adecuadas para una fácil, rápida y segura evacuación de todos los ocupantes en caso de incendio u otra emergencia, de acuerdo con la clase de ocupación, el número de ocupantes, los sistemas de extinción de incendios y la altura y superficie de la edificación.

2. Planos Y Especificaciones

- Disposición de salidas
- Número de ocupantes

3. Localización Y Mantenimiento

4. Señalización E Iluminación

5. Alarmas

6. Edificaciones Con Aire Acondicionado

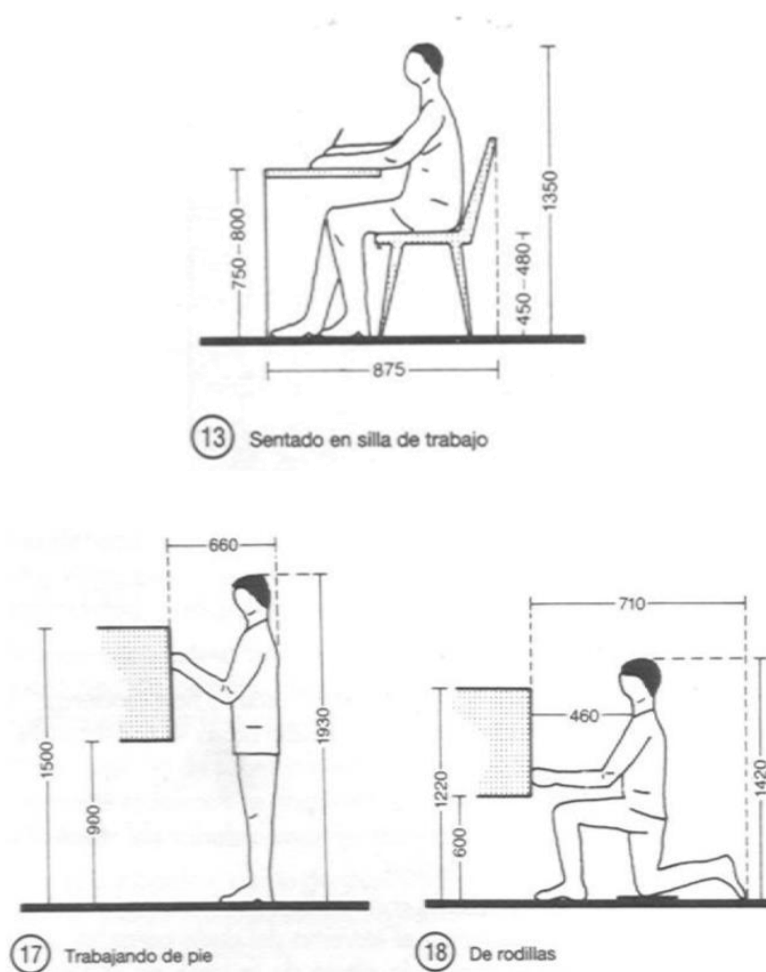
7. Sistemas De Evacuación Para Discapacitados

8. Señalización De Salidas Para Discapacitados

20. Ergonomía Y Aplicación De Factores

Se define como el estudio de las necesidades de las personas en cualquier espacio, es decir, cuando se habla de las dimensiones de las personas al momento de realizar cualquier actividad cotidiana. Es bastante importante, ya que al diseñar un espacio, se debe pensar en la comodidad de los usuarios, es decir, de las personas que le darán un uso. Se considera que este debe ser lo más importante al momento de crear, ya que se diseña con el propósito de satisfacer a los clientes, tanto en el aspecto de estética como de funcionalidad.

Figura 20.1 Ergonomía de espacios. Fuentes: libro de Neufert



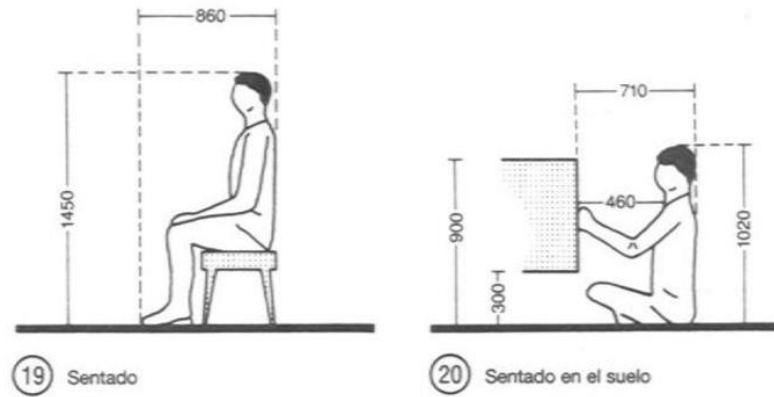
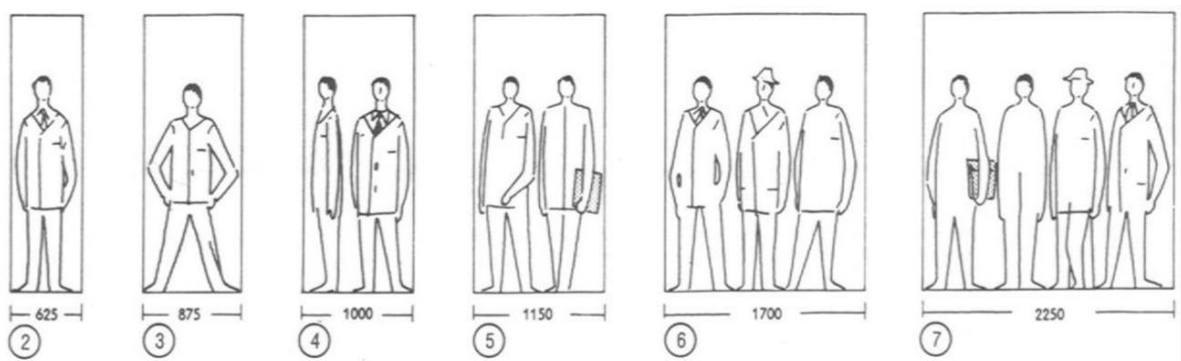


Figura 20.2 Ergonomía de espacios. Fuentes: libro de Neufert



Circulación para pasillos y corredores

21. Definición De Necesidades Y Áreas (General Y Por Zonas); Definir Programa

Arquitectónico

Área del lote: $22.145 \text{ m}^2 = 2,2145 \text{ ha}$

21.1. Necesidades generales y específicas

21.1.1. Ambientes A (Aulas)

- Pre-escolar
- Básica primaria
- Básica media técnica
- Aulas especiales

21.1.2. Ambientes B

- Auditorio
- Biblioteca
- Salón de lectura
- Salas de informática

21.1.3. Ambientes C

- Laboratorio de química
- Laboratorio de física
- Laboratorio de biología
- Taller de mecánica automotriz
- Taller de ebanistería
- Taller de mecánica
- Taller de mecánica industrial
- Taller de dibujo técnico
- Taller de electricidad
- Taller de obras civiles
- Taller de diseños y cortes de confecciones
- Taller de arte plásticas

21.1.4. Ambientes D

- Cancha polideportiva

21.1.5. AMBIENTES E

- Estacionamiento
- De bicicletas
- Buses

- Automóviles
- Corredores

21.1.6. Ambientes F

- Aula Múltiple

21.1.7. Ambientes Pedagógico Complementario

21.1.7.1. Áreas administrativas

- Dirección administrativa

- 1..1. Oficina del rector
- 1..2. Oficina de coordinación
- 1..3. Sala de espera
- 1..4. Oficina de secretariado
- 1..5. Sala de profesores
- 1..6. Concejo directivo
- 1..7. Pagaduría
- 1..8. Contabilidad
- 1..9. Oficina de atención al usuario

- Servicios generales

- 1..1. Almacenes de materiales
- 1..2. Porterías
- 1..3. Talleres de mantenimiento
- 1..4. Cobertizos para equipos
- 1..5. Servicios varios (Bombas, depósito de basura, aseo)

- Bienestar estudiantil

- 1..1. Consejerías

1..2. Consultorios

1..3. Enfermería

21.1.7.2. Áreas Sociales

- Cafetería

1..1. Cocina

1..2. comedor

21.1.7.3. Áreas de servicios

- Baños
- Cuarto eléctrico
- Almacenamiento de agua

21.1.7.4. Áreas recreativas

- Parques infantiles
- Áreas de estar
- Zonas verdes

22. Estudios De Áreas Generales

Ambientes A

Tabla 22.1 Tabla de áreas para ambientes escolares tipo A. Fuente: Normativa vigente NTC 4595

Ambiente	Número máximo de estudiantes/maestro	Área (m ² /estudiante)
Pre-jardín (3-4 años)	15	2,00
Jardín (4-5 años)	20	2,00
Transición (5-6 años)	30	2,00
Básica y Media (6-16 años)	40	1,65 a 1,80 ⁽¹⁾
Especial (opcional) ⁽²⁾	12	1,85

Tabla 22.2 Tabla de áreas Proyecto para Megacolegio IETISA para ambientes escolares tipo A. Fuente: Realizado por Yulieth Romero

	Cantidades de aulas	Capacidad por aulas	Nº estudiantes	Área (m ²)
Pre-escolar	3	25	75	150,00
Ludoteca	1	60	60	120,00
Básica 1º-5º	15	36	540	972,00
Secundaria 6º-9º	12	36	480	864,00
Media 10º-11º	8	36	320	576,00
Especial de 1º-11º	11	12	132	244,2
Total	49	-	1547	2926,2

Ambientes B

Tabla 22.3 Tabla de áreas Proyecto para Megacolegio IETISA para ambientes escolares tipo B. Fuente: Realizado por Yulieth Romero

	Capacidad	Nº estudiantes	Área m ² /Est.	Área (m ²)
Biblioteca	10% de matriculas	155	3,6	558,00
Auditorio	La 3 parte de Est.	562		1,4m2 por Est. 786,00
Salón de lectura	10% de matriculas	155		558,00

3 Salas de informáti cas	36 por sala	1 sala 90,00
		270,00

Ambientes C

Laboratorios

Tabla 22.4 Tabla de áreas para ambientes escolares tipo C. Fuente: Normativa vigente NTC 4595

Ambiente	Área (m²/estudiante)
Laboratorio de Biología	2,2
Laboratorio de Física	2,2
Laboratorio de Química	2,2
Laboratorio integrado	2,3
Aula de tecnología	2,3 - 2,5
Taller de dibujo técnico y/o artístico	3,0
Taller de cerámica, escultura y modelado	3,5

Tabla 22.5 Tabla de áreas Proyecto para Megacolegio IETISA para ambientes escolares tipo C (Laboratorios). Fuente: Realizado por Yulieth Romero

	Nº estudiantes	Área (m²)
Laboratorio de ciencia	36	90,00
Laboratorio de física	36	90,00
Laboratorio de Química	36	90,00
Total	36	540,00

Talleres

Los talleres en donde se realicen actividades que requieran materiales y equipos más voluminosos demandan un estudio específico y pueden estar en rangos de área superiores a los 5 m² por estudiante.

Tabla 22.6 Tabla de áreas Proyecto para Megacolegio IETISA para ambientes escolares tipo C (Talleres). Fuente: Realizado por Yulieth Romero

	Nº estudiantes	Área (m ²)
Taller de mecánica automotriz	36	200,00
Taller de ebanistería	36	200,00
Taller de metalistería	36	200,00
Taller de mecánica industrial	36	200,00
Taller de dibujo técnico	36	120,00
Taller de electricidad	36	120,00
Taller de obras civiles	36	200,00
Taller de diseños y cortes de confecciones	36	200,00
Taller de arte plásticas	36	140,00
Total	36	1580,00

Ambientes D

Tabla 22.7 Tabla de áreas Proyecto para Megacolegio IETISA para ambientes escolares tipo D. Fuente: Realizado por Yulieth Romero

Cancha polideportiva:	30m X 18m= 540m²
------------------------------	------------------------------------

Ambientes E

Tabla 22.8 Tabla de áreas Proyecto para Megacolegio IETISA para ambientes escolares tipo E. Fuente: Realizado por Yulieth Romero

Estacionamiento	5% área del lote	1107.25
Área de corredores:	El 40% de área construida	3682,58 m ²

Ambientes F

Tabla 22.9 Tabla de áreas Proyecto para Megacolegio IETISA para ambientes escolares tipo F. Fuente: Realizado por Yulieth Romero

Aula múltiple	La 3 parte de Est. 562	786.00 M2 (30.00 X26.20 m2)
----------------------	-------------------------------	------------------------------------

Ambientes Complementarios

Áreas de administración por cada estudiante se requiere 0,46 m². Del valor resultante se recomienda destinar hasta un 60 % del área para la dirección administrativa y académica, conformada por espacios tales como: rectoría, sala de espera, secretarías, coordinaciones, espacio para profesores, oficinas para consejo directivo, pagaduría, contabilidad, oficinas varias, etc.; hasta un 20 % para servicios generales tales como: almacenes de materiales, porterías, talleres de mantenimiento, cobertizos para equipos y servicios varios tales como bombas, depósitos de basuras, aseo, etc. y hasta un 20 % para bienestar estudiantil, conformado por espacios como: consejerías, consultorios, enfermería, secretaría, sala de espera, oficinas varias, etc.

Tabla 22.10 Tabla de áreas Proyecto para Megacolegio IETISA para ambientes complementarios (Administración). Fuente: Realizado por Yulieth Romero

	N° estudiantes	Área (m²)
Administración	1546 x 0,46 m ²	720

Dirección administrativa	60%	426,7
Servicios generales	20%	142,23
Bienestar estudiantil	20%	142,23

Tabla 22.11 Tabla de áreas proyectado para Megacolegio IETISA para ambientes complementarios. Fuente: Realizado por Yulieth Romero

Cafetería	3 parte de Est.					20,00
Comedor	Pre-escolar	Básica	Sec.	Media	Espec	515
	25 Est. x 0,80 m ²	180 x 1,07 m ²	160 x 1,07 m ²	107 x 1,07 m ²	43 x 1,07 m ²	
					192,6	
					171,2	
					114,49	
					46,01	
					Sub total:	
					544,3	
Cocina, despensa y auto servicio	0,42					216,3
Total	-					2662,6

Áreas de servicios

Tabla 22.12 Tabla de áreas para ambientes escolares de servicios. Fuente:
Normativa vigente NTC 4595

Tipo	Capacidad (estudiante/aparato)	Área (m ² /aparato)
Preescolar ⁽¹⁾	15 niña(o)s	3,0
Escolares	25 niña(o)s	3,6
Administración y docencia.	25 adultos	3,6
Vestidores	5 estudiantes por ducha hasta 40 estudiantes	5,5

Tabla 22.13 Tabla de áreas Proyecto para Megacolegio IETISA para
ambientes de áreas de servicio. Fuente: Realizado por Yulieth Romero

	Capacidad	Área (m ²)
Baños		
Prescolar	5 sanitarios	15,00
	2 duchas	3,00
	1 baño	
Escolares	54 sanitarios	194,4
	4 baños	
Administración y docencia	4	14,4
	1 baño	
Especial	3 baños	2,2*2 = 4,4
		13,2
Duchas	8	44,00
Total	8 baños	240,00
Cuarto eléctrico	-	4,00

Total	244,00
--------------	--------

Áreas recreativas

Tabla 22.14 Tabla de áreas Proyecto para Megacolegio IETISA para ambientes de áreas recreativas. Fuente: Realizado por Yulieth Romero

	Capacidad	Área (m ²)
Parque infantil	75	2,00 m ² = 150
Áreas de estar	10% área del lote	2214,5
Zonas verdes	15 %	3321.75
Área total de construcción	1547	22040.19 M2
Área para futuras ampliaciones	11%	2464.96
Área total del lote		22145,00

23. Estudio De Discapitados

La accesibilidad es una característica básica del entorno construido. Es la condición que posibilita el acceder a todos los espacios y mobiliario de la arquitectura y el urbanismo, utilizarlas comunicaciones y el transporte.

- **Circulaciones interiores de la institución**

Las rampas deben tener pendientes comprendidas entre el 5 % y el 9 % con tramos de ancho no inferior a 1,80 m y longitud no superior a los 9,0 m. Los descansos, medidos en el sentido del recorrido, no pueden ser inferiores a 1,50 m con un ancho no inferior al de la rampa. La rampa debe tener un ancho constante durante el trayecto y debe estar construida con un material de piso antideslizante y en color contrastante con

el piso que comunica. Este tratamiento de piso debe prolongarse por 0,30 m al acceder y salir de la rampa.

- **Áreas libres**

- Las áreas libres accesibles deben contar con la señalización de accesibilidad.
- Los parqueaderos para minusválidos (a razón de uno por cada treinta puestos de parqueo) se deben ubicar en los sitios más cercanos a los accesos y deben estar señalizados tanto en pared como en piso

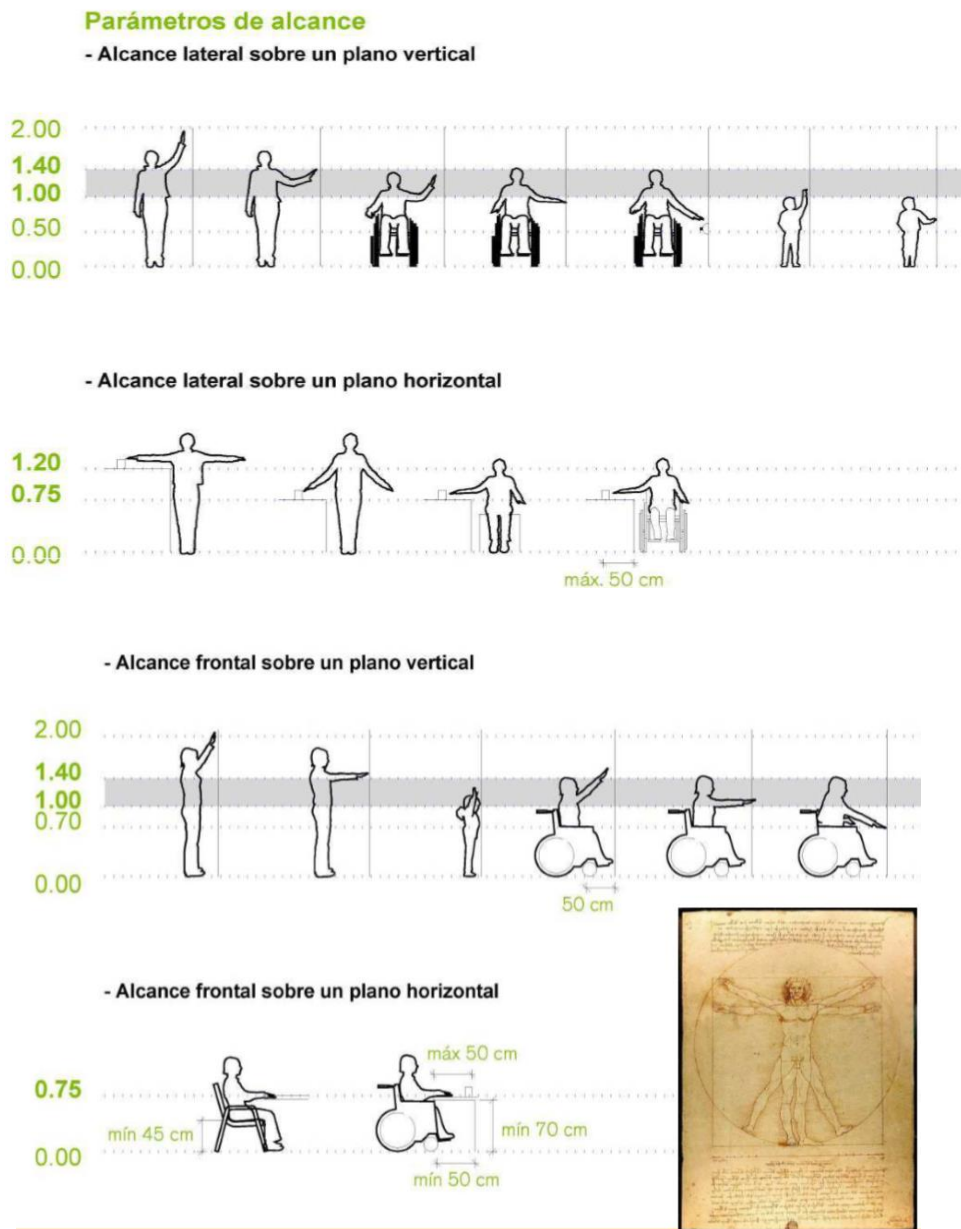
- **Ambientes interiores**

En todos los ambientes pedagógicos se debe prever el área para la colocación de al menos una silla de ruedas o de una persona con limitaciones auditivas con su respectivo acompañante, preferiblemente cerca de ventanas, tableros, vías de acceso y evacuación, etc.

El diseño de los baños para personas con discapacidades se regirá por las disposiciones de la resolución 14861 de octubre 4 de 1985 del Ministerio de Salud.

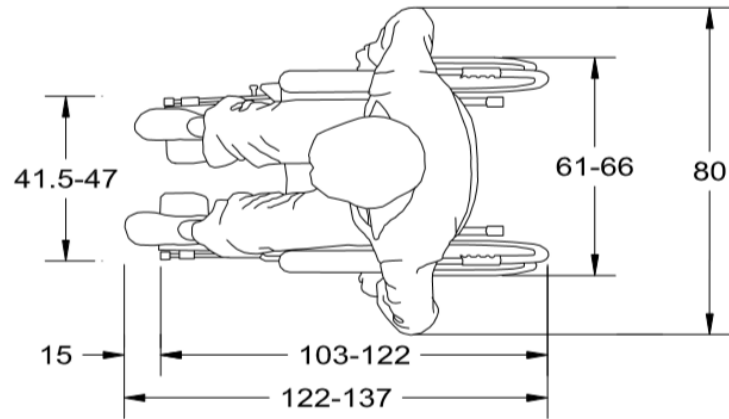
En los auditorios se debe disponer de puestos para sillas de ruedas, (máximo dos seguidos), ubicados al comienzo y al final de las filas centrales. Se debe calcular el 2 % de la capacidad para proveer estos puestos. Se recomienda contar con un área de piso en madera para poder desarrollar trabajos con limitados auditivos.

Figura 23.1 Parámetros de alcance para personas discapacitadas. Fuente: Norma para discapacitado “PORTAL.wwpob_page”

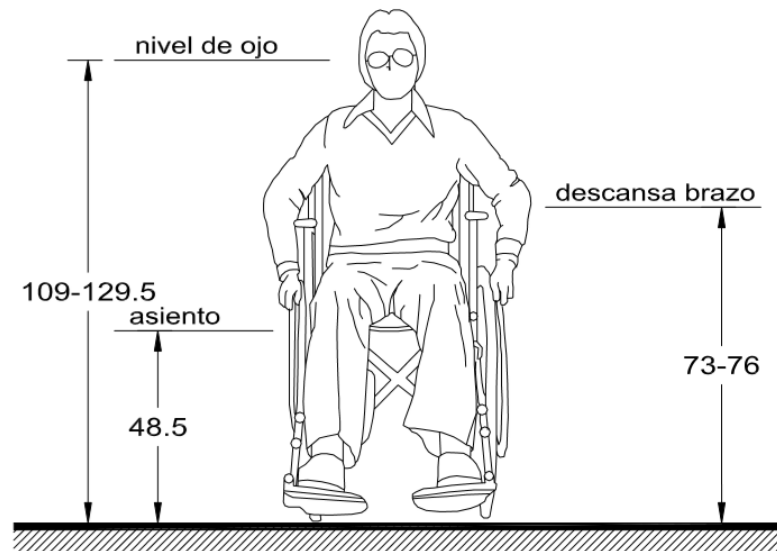


- **Persona En Silla De Ruedas Posición Estática**

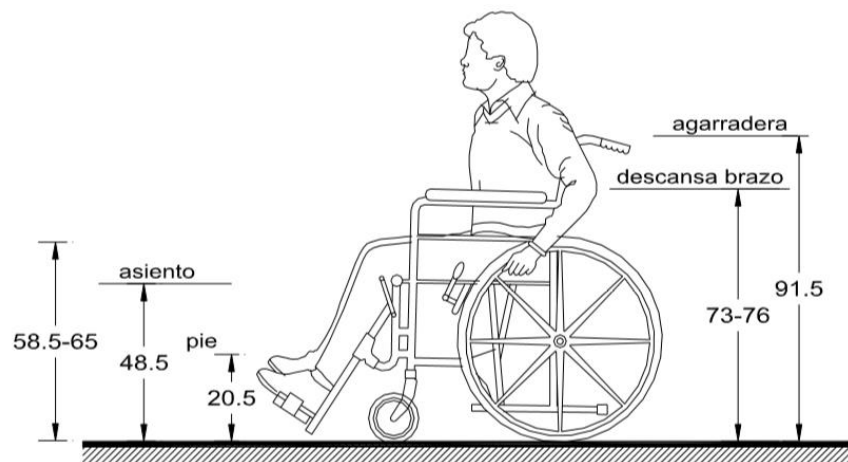
Figura 23.2 Parámetros de alcance para personas discapacitadas. Fuente: Norma para discapacitado “927-Manual_tecnico_de_accesibilidad”



Vista transversal superior (Planta)



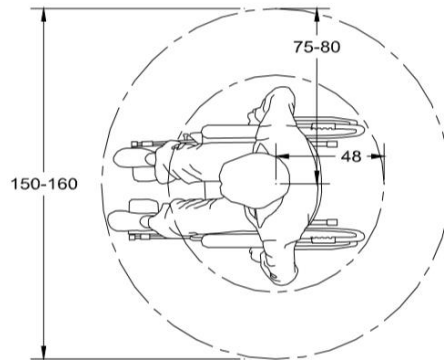
Vista coronal o ventral (Alzado frontal)



Vista sagital izquierda (Alzado lateral)

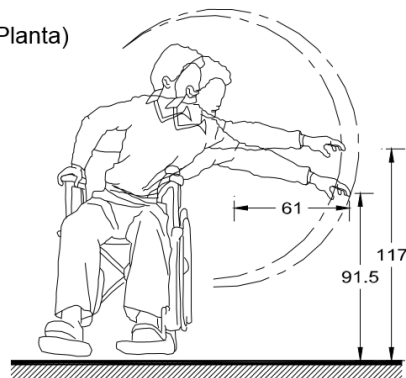
Persona En Silla De Ruedas Posición Dinámica

Figura 23.3 Parámetros de alcance para personas discapacitadas. Fuente: Norma para discapacitado “927-Manual_tecnico_de_accesibilidad”

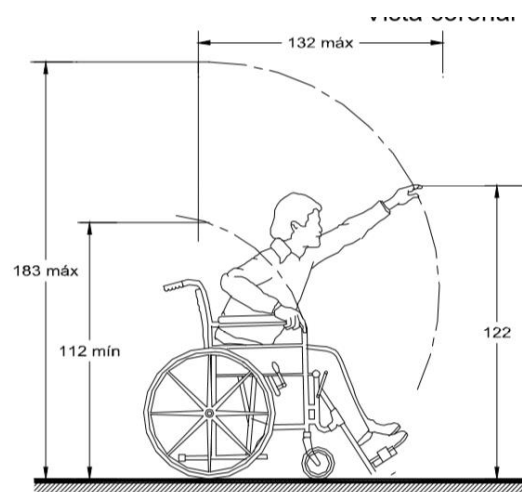


Vista transversal superior (Planta)

Vista transversal superior (Planta)



Vista coronal o ventral (Alzado frontal)



Vista sagital derecha (Alzado lateral)

23.1. Accesibilidad Para Discapacitados Audiovisuales

No cabe duda que la organización del aula es un aspecto fundamental que todo arquitecto debe de tener presente. En esta se deben tener en cuenta los espacios, el agrupamiento de los alumnos, el mobiliario, la ubicación de la pizarra, la distribución de las mesas.

Es por lo tanto que para un alumno con discapacidad visual se hace relevante una adecuada organización de la misma (posición que ocupa, mobiliario, luz. Este alumno puede simplemente necesitar unas adaptaciones en cuanto a la organización del aula, de los recursos materiales, para tener las mismas posibilidades de aprendizaje que el resto de sus compañeros (consiguiendo los mismos objetivos y adquiriendo los mismos contenidos) y que, facilite de este modo, su escolarización e integración en el aula.

A continuación se abordarán las características más relevantes respecto a la organización física del aula, tanto a la hora de intervenir con un alumno ciego como con un ambliope.

23.1.1. Adecuaciones organizativas del aula con un alumno ciego

- Organización fija de los distintos elementos del entorno y advertencia, en caso de modificación.
- Conocimiento de las zonas escolares donde se tiene que desplazar (baño, aulas).
- Adecuación de los espacios para los apoyos ya sea dentro o fuera del aula.
- Las puertas de acceso y ventanas, deberán estar abiertas o cerradas, procurando evitar la posición intermedia por ser más difícil de detectar.

- Deberá ubicarse en una zona cercana al profesor, facilitando su acceso al material específico. Esto es necesario también en los niveles superiores, en los que es de gran utilidad el uso de las grabaciones magnetofónicas de las explicaciones del profesor.

- El puesto escolar que se le asigne debe ser suficientemente espacioso y amplio (una mesa amplia) que pueda dar cabida a sus materiales didácticos (textos braille más voluminosos) y a sus recursos técnicos (PC hablado, Braille hablado), ópticos (auxiliares ópticos) y ergonómicos (atril o mesa elevable).

- Las clases muy ruidosas desorientan algo al ciego, que utiliza claves auditivas.

23.1.2. Adecuaciones organizativas del aula con un alumno ambliope

- Su ubicación en el aula debe responder a criterios de adecuación sensorial; esto significa que se le coloque en un lugar donde pueda sacar el máximo aprovechamiento de su resto visual.
- Organización del aula de manera que la iluminación sea la correcta. Estas deben de estar bien iluminadas (basada en los principios de mínimo resplandor/reflejo y máximo contraste).
- Tener flexibilidad total en cuanto a la posición del asiento del alumno, permitiéndole sentarse donde vea mejor aunque se le puede aconsejar que se coloque en las primeras filas.
- Cuando esté escribiendo en la pizarra o proyectando diapositivas por ejemplo, le permitirá cambiar de posición libremente, ya que puede haber una posición más cómoda para ver la pizarra y otra para otro tipo de tareas.
- El profesor nunca se situará de espaldas a la luz, sino que la luz debe venir lateralmente o, mejor, desde detrás de los alumnos.
- La pizarra y encerados no deberán tener brillos o reflejar la luz de la ventana.

- Las puertas y ventanas de clase deben de estar cerradas o abiertas por completo para evitar posibles daños del niño con ellas.

Figura 23.4 Adecuaciones organizativas del aula con un alumno ambliope. Fuente: Norma para discapacitado “927-Manual_tecnico_de_accesibilidad”



24. Análisis Del Referente

Megacolegio La Ceibita

Manuel Padilla, Carlos Valencia, Gustavo Bautista, Jairo Grimaldos + Fundación

Tierra Viva

24.1. Localización

Figura 24.1 Localización del proyecto Megacolegio la Ceibita. Fuente:

www.arquitecturabioclimática.com



El Salado ubicado en la Urbanización La Ceibita de la Ciudad de Ibagué, la cual se presenta como una futura área de expansión urbana

24.2. Acceso Y Funcionalidad

Figura 24.2 Acceso y Funcionalidad del proyecto Megacolegio la Ceibita. Fuente:

www.arquitecturabioclimática.com



Se establece el proyecto como un equipamiento que pueda acoger de manera satisfactoria todas las actividades académicas necesarias y a su vez pueda servir como espacio cultural, deportivo y de profundización educativa para la comunidad

El colegio busca transmitir un adecuado grado de accesibilidad tanto para los estudiantes como para la comunidad, de manera q se establecen sistemas de acceso independientes a razón de las actividades a realizar.

Encontramos una única vía de acceso sobre la cual se implantan las plazas de acceso principal y se disponen los espacios para uso vehicular. Sobre la esta vía encontramos dos tipos de acceso, el principal educativo; con un uso limitado solo para los estudiantes, y por otro lado encontramos la plaza de acceso a el área de consulta de biblioteca, de aula múltiple, y de entrega de suministros; esta plaza está dispuesta para la accesibilidad de la comunidad de manera independiente a las actividades académicas interiores. Ambas convergen en la plaza de banderas la cual reparte el flujo de circulación hacia los patios estudiantiles.

24.3. Análisis Solar

Figura 24.3 Análisis solar del proyecto Megacolegio la Ceibita. Fuente:

www.arquitecturabioclimática.com



Utiliza un sistema de muro pantalla para proteger las áreas expuestas al sol en determinadas horas del día, más un sistema de muros calados perforados que permite la iluminación, la ventilación y además utilizan celosías en la parte superior de los muros para facilitar la salida del aire caliente.

24.4. Manejo Ambiental Y Bioclimático

Figura 24.4 Manejo Ambiental y Bioclimático del proyecto Megacolegio la Ceibita. Fuente:

www.arquitecturabioclimatica.com



Se estudiaron diferentes características para adecuar de mejor forma las condiciones climáticas del proyecto; teniendo en cuenta como primera medida la eliminación del vidrio como material de fachada, para evitar el efecto invernadero al interior de cada aula, de manera q los cerramientos en fachada se disponen con un sistema de calados con bloques de concreto perforados, permitiendo una excelente ventilación, así como una delimitación adecuada interior-exterior.

Otro elemento aplicado fue el de la disposición de celosías metálicas superiores para la expulsión del aire caliente condensado dentro del aula, mejorando la temperatura interna del espacio. Por último la ubicación de las aulas y de los bloques de el colegio se estableció de tal forma q los rayos solares no incidieran en la fachada de las aulas, para permitir q el desempeño de las actividades y de la temperatura no se vea afectado por el sol.

Figura 24.6 Renders del proyecto Megacolegio La Ceibita. Fuente:

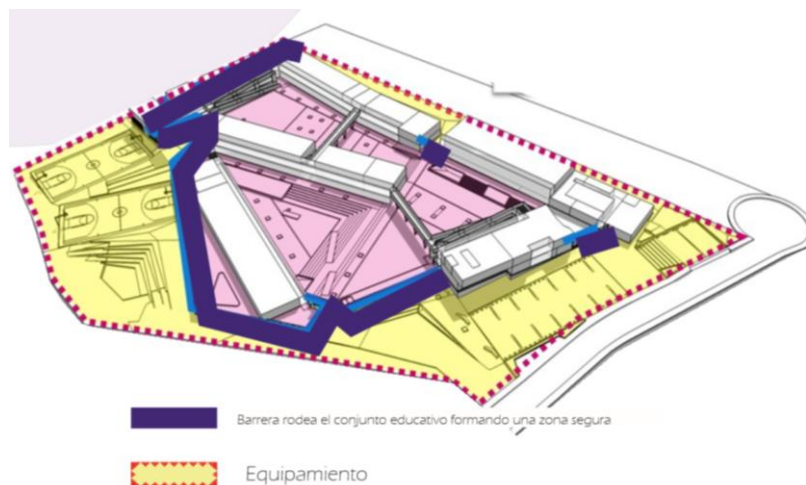
www.arquitecturabioclimática.com



Se planteó una arquitectura coherente al lugar al paisaje se aprovechan las condiciones del sitio ajustando los bloques del aula al terreno controlando la incidencia solar y aprovechando las corrientes de vientos y la vegetación del lugar

Figura 24.7 Incidencia solar del proyecto Megacolegio la Ceibita. Fuente:

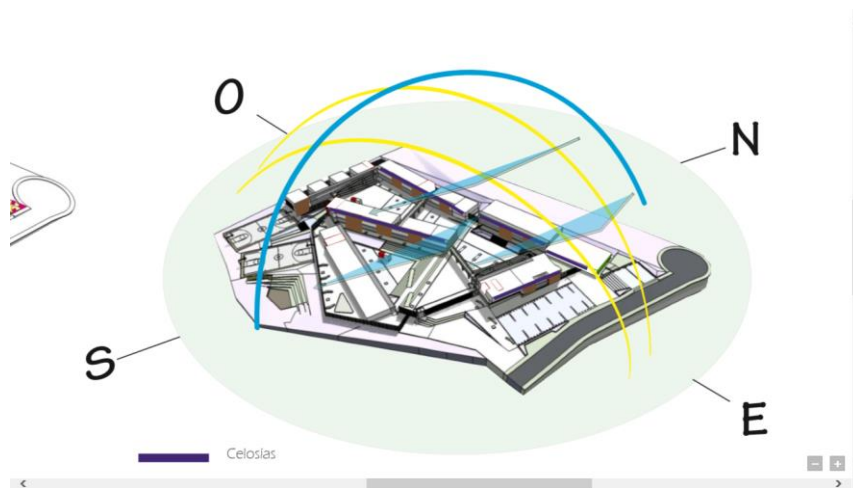
www.arquitecturabioclimática.com



24.5. Análisis De Vientos

Figura 24.8 Análisis de vientos del proyecto Megacolegio la Ceibita. Fuente:

www.arquitecturabioclimática.com



24.6. Funcionalidad

Figura 24.9 Análisis de funcionalidad del proyecto Megacolegio la Ceibita. Fuente:

www.arquitecturabioclimática.com

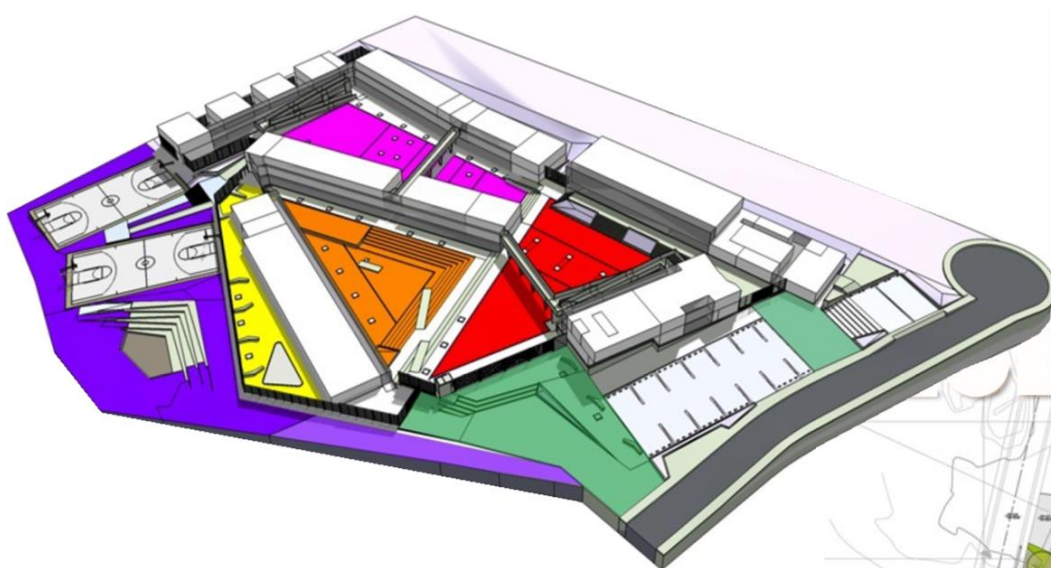
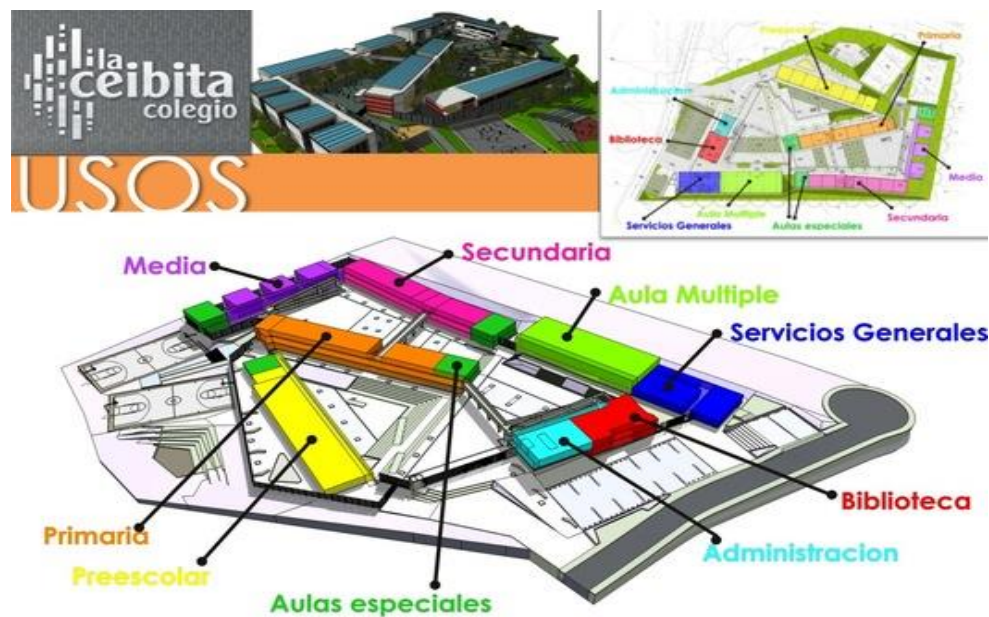


Figura 24.10 Análisis de funcionalidad del proyecto Megacolegio la Ceibita. Fuente:

www.arquitecturabioclimática.com



El planteamiento del objeto parte de una geometrización basada en triángulos, de manera que esta figura se adapta a la morfología del lote estableciendo un área de utilización coherente.

Este triángulo virtual es dividido en tres triángulos de menor escala, ubicados de manera aparentemente aleatoria q presumen ser figuras básicas didácticas con las cuales juegan los niños.

Estos triángulos se establece como los patios del colegio y a su vez son ellos los que indican y definen el sistema de implantación y de relaciones de los bloques de aulas. Estos bloques de aulas se implantan paralelos a dos de las caras de cada triángulo y convergen en sus ángulos formando bloques en forma de V, los cuales delimitan cada patio según su uso.

24.7. Análisis De La Vegetación

Figura 24.11 Análisis de la vegetación del proyecto Megacolegio la Ceibita. Fuente:

www.arquitecturabioclimática.com



Figura 24.12 Renders del proyecto Megacolegio La Ceibita. Fuente:

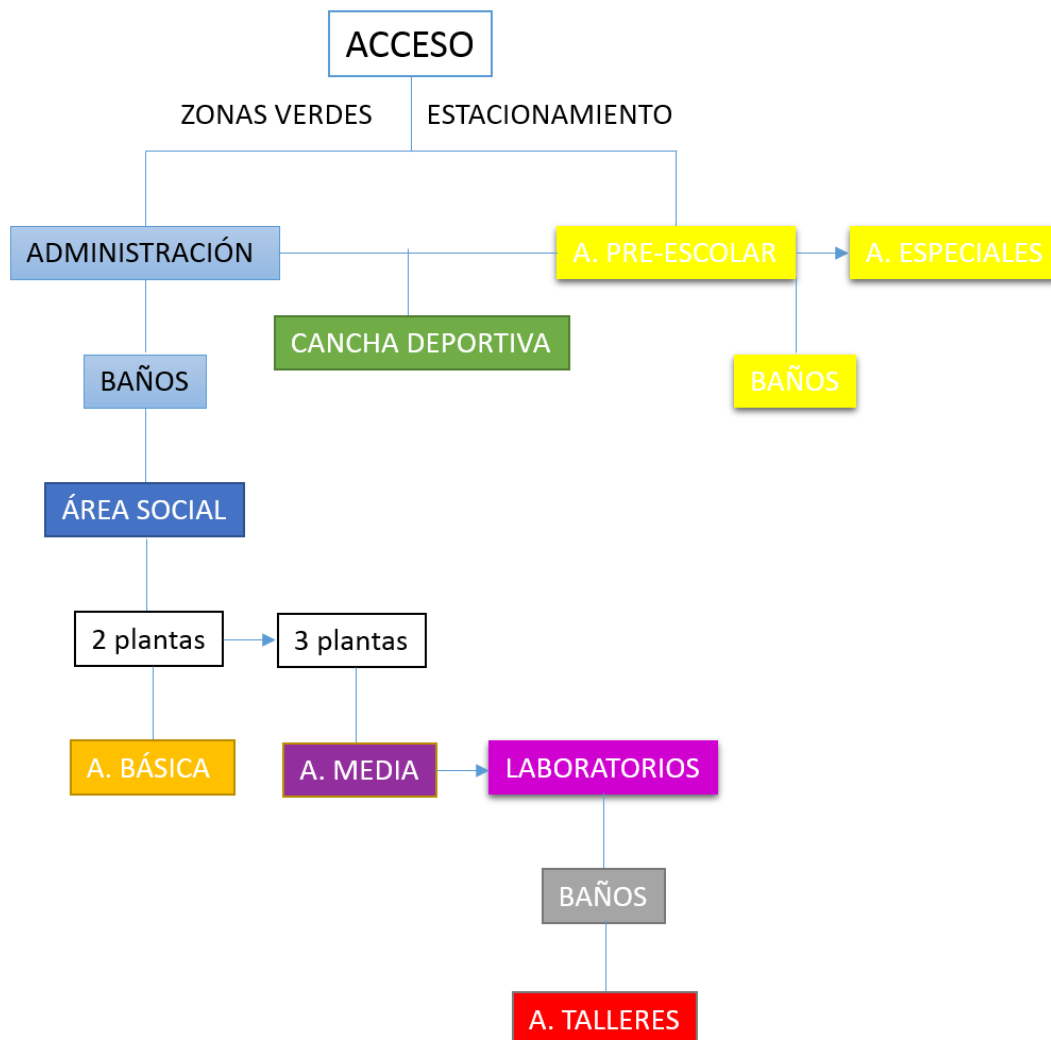
www.arquitecturabioclimática.com



25. ANÁLISIS FUNCIONAL DEL PROYECTO MEGACOLEGIO IETISA

25.1. Organigrama de funciones

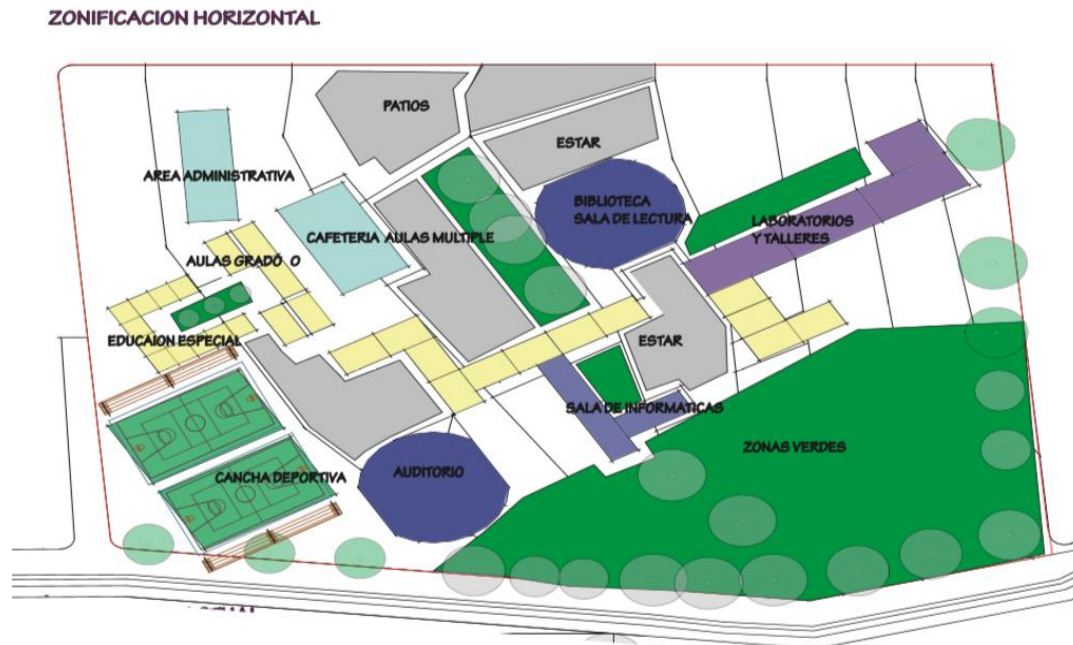
Figura 25.1 Organigrama de funciones. Fuente: Realizado por Yulieth Romero



25.2. Zonificación Horizontal Básica

Figura 25.2 Análisis de función “zonificación horizontal básica” Megacolegio IETISA.

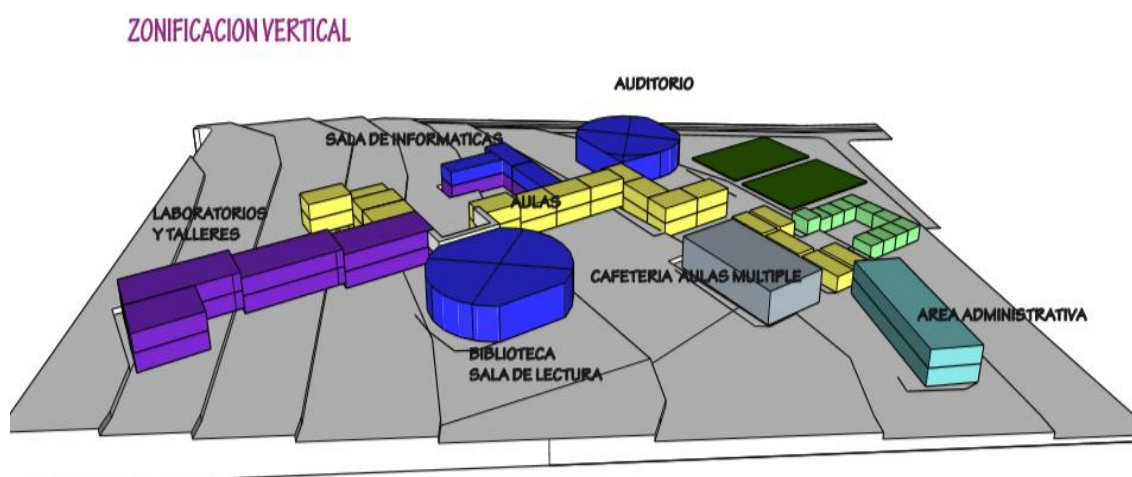
Fuente: Realizado por Isaías Medina



25.3. Zonificación Vertical Básica

Figura 25.3 Análisis de función “zonificación vertical básica” Megacolegio IETISA. Fuente:

Realizado por Isaías Medina



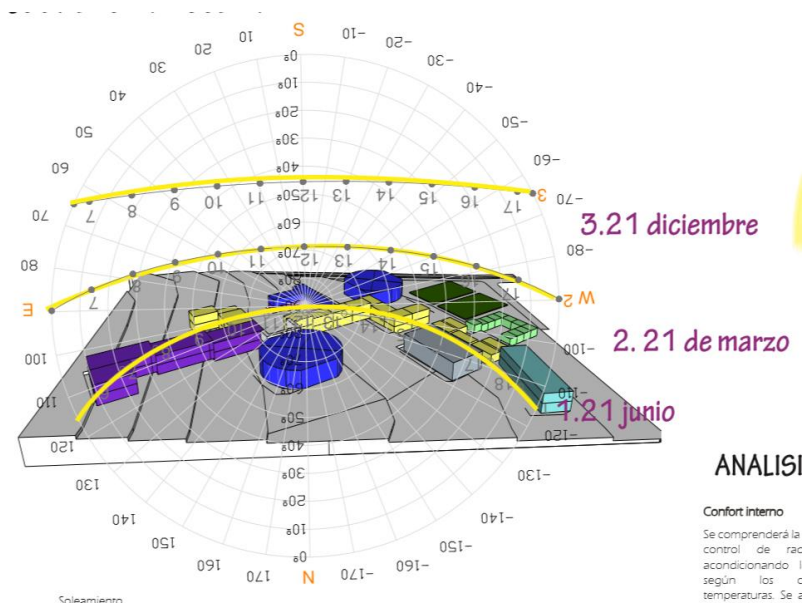
26. Análisis Ambiental

26.1. Manejo De La Carta Solar

- a) **Piso térmico:** El Departamento del Atlántico tiene características propias del piso térmico cálido y sus alturas no sobrepasan los 530 msnm. Debido a su topografía, en la mayoría plana, el viento se convierte en un factor suavizador de la temperatura ambiental, Altura sobre el Nivel del Mar: 99 mts. Ubicación: 10° 37' 57'' Latitud Norte. 8° 74' 55'' Longitud al oeste del Meridiano de Greenwich. Temperatura máxima se aprecia una amplitud de 2.4 °C durante el año, superando siempre los 33.3 °C. Temperatura Media: 28°C. Temperatura mínima está encima de los 21.4°C hasta los 22.6 °C los que da una variación anual de 1.2 grados centígrados. Humedad relativa Los valores promedios, varían entre 75% y 85%, Los valores máximos promedios es de 87% en el mes de noviembre Los valores mínimos promedios del 73% en el mes de abril El brillo solar presenta un promedio de 2.355 horas de sol durante el año, pero el varía de acuerdo con la época del año. Es así como, los promedios mayores de brillo se presentan en los meses de diciembre y enero con 255.5 y 280.0 horas/mes.
- b) **Soleamiento:** De este a oeste presentando las mayores intensidades en las horas de la tarde de 11 a 3

Figura 26.1 Análisis ambiental “manejo de la carta solar” Megacolegio IETISA. Fuente:

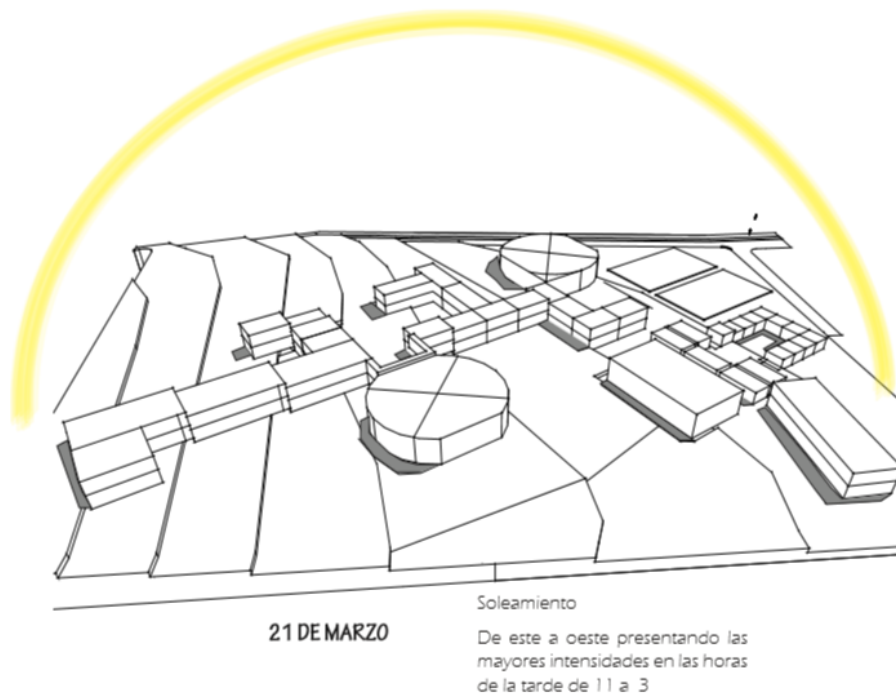
Realizado por Isaías Medina



26.2. Sombras En El Volumen

Figura 26.2 Análisis ambiental “sombras en el volumen” Megacolegio IETISA. Fuente:

Realizado por Isaías Medina



26.3. Estudio Y Manejo De La Rosa De Los Vientos

26.3.1. Vientos

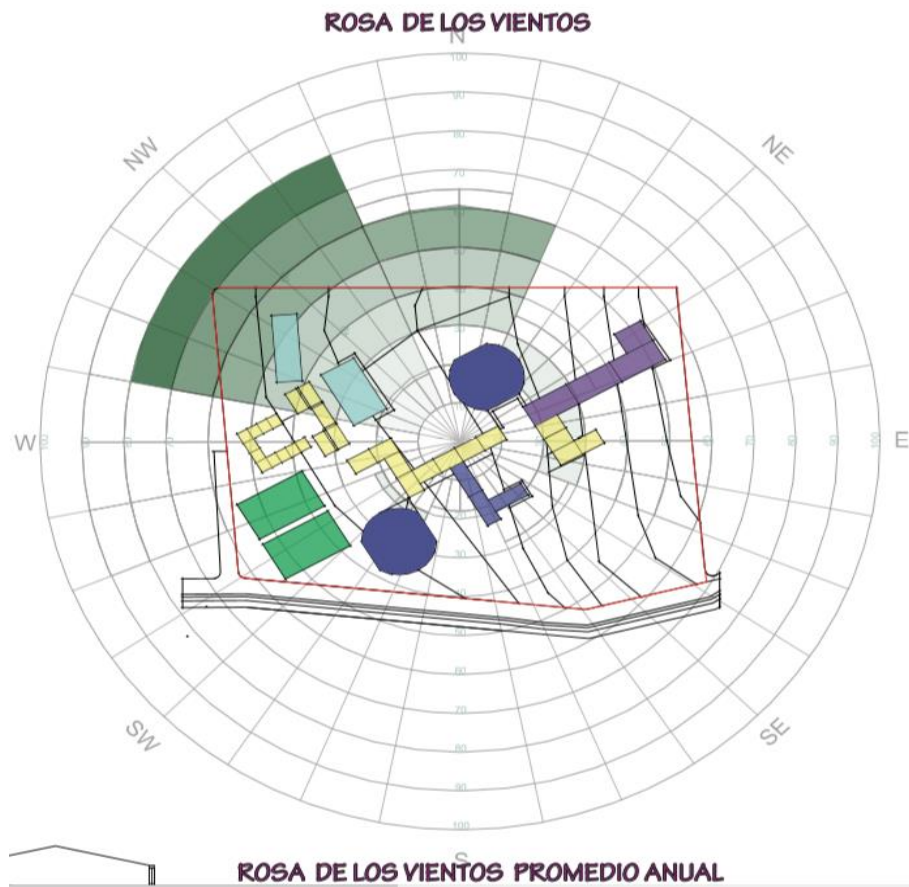
Durante la mayor parte del año se presentan flujos predominantes, con direcciones Nor- Oeste y Norte de 42.7 y 25% respectivamente, con predominio de vientos moderados, cuyas velocidades medias oscilan entre 3.4 y 7.9 m/s. Igualmente se registran frecuencias relativas, al Este, Sureste y Sur con 5.8%, 6.1% y 6.1% respectivamente, destacando que en la región se presentan calmas del orden de 2.4%. La velocidad media del viento oscila entre 3.0 y 6.8 m/s a lo largo del año, presentándose las mayores velocidades en los meses de enero, febrero, marzo y abril con valores entre 5.6 y 6.1 m/s, aun cuando, pueden presentarse valores de hasta 25m/s en las ráfagas que acompañan y preceden a los aguaceros (con base en datos observados en Barranquilla). De lo cual se deduce que el área presenta variaciones significativas en la velocidad del viento.

Por la ubicación del proyecto los vientos permitirán la ventilación cruzada en las aulas, permitiendo así la salida del aire, también se dispondrán celosías para facilitar la salida del aire caliente

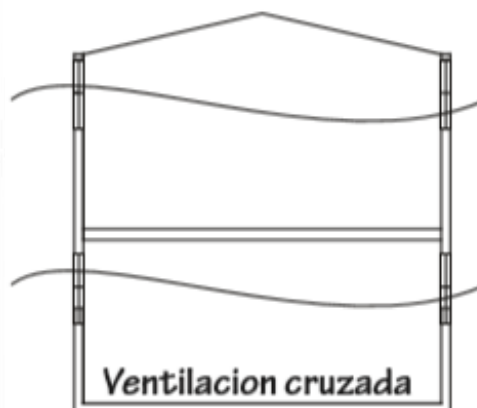
Confort

Figura 26.3 Análisis ambiental “rosas de los vientos” Megacolegio IETISA. Fuente:

Realizado por Isaías Medina



FRECUENCIA DE VIENTOS



26.3.2. Análisis Del Confort Interno

Confort interno Se comprenderá la ventilación y el control de radiación solar, acondicionando los ambientes según los cambios de temperaturas. Se aprovechara al máximo la ventilación cruzada y se trabajara de acuerdo a una arquitectura bioclimática don la edificación tendrá en cuenta las condiciones climáticas, aprovechando los recursos disponibles (sol, vegetación, lluvia, vientos) para disminuir los impactos ambientales, intentando reducir los consumos de energía.

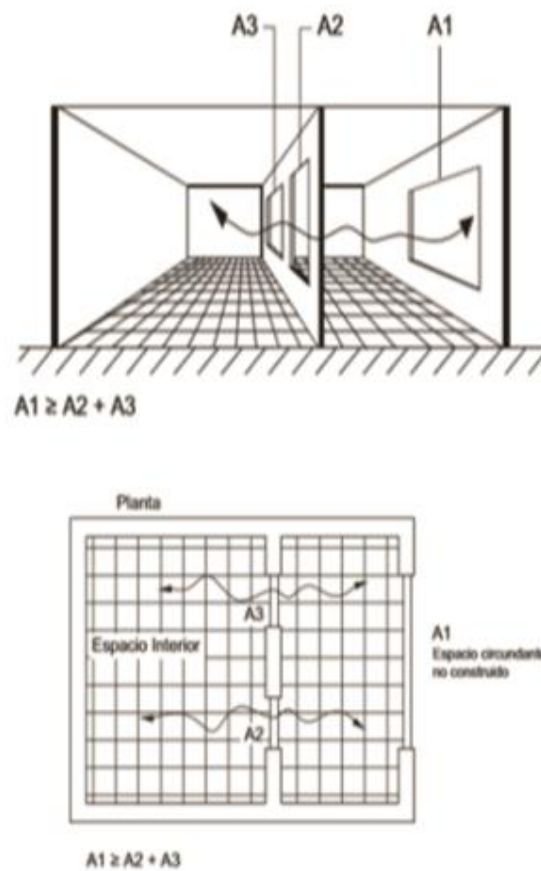
De acuerdo a la Norma NTC 4595 la comodidad térmica Hace referencia a las condiciones ambientales necesarias para garantizar que un número máximo de usuarios de las instalaciones escolares no considere el clima como un factor que perturbe el desarrollo de sus actividades. El acondicionamiento térmico contempla: la ventilación y el control de la radiación solar.

Con relación con la ventilación en clima cálido, los diferentes espacios que conforman las instalaciones escolares deben asegurar que los planos en que se encuentran las aberturas destinadas para el paso de aire, estén orientados de tal forma que éste incida con un ángulo comprendido entre los 30° y 90°.

Además los espacios conformados por las instalaciones escolares y en especial los que cubren ambientes C, D, F y las cocinas, contaran con ventilación natural cruzada. Esto es, que las aberturas para ventilación, sean ventanas, celosías, tejas con orificios, lucetas, puertas abiertas, etc. o combinaciones de éstas; estará distribuidas de manera homogénea en las superficies que delimitan el espacio para que garanticen el paso del aire a todo lo largo y/o ancho del mismo.

Figura 26.4 Análisis ambiental “análisis del confort interno” Megacolegio IETISA. Fuente:

Realizado por Isafías Medina



26.4. Manejo De La Vegetación Paisaje











Figura 26.5 Análisis ambiental “análisis del confort interno” Megacolegio IETISA. Fuente:

Realizado por Isafías Medina



- **Paleta vegetal**

Tabla 26.1 Tabla de Paleta Vegetal para Megacolegio IETISA para ambientes de áreas recreativas. Fuente: Realizado por Isaías Medina

<p>ROBLE AMARILLO</p> <p>Alcanza los 35 pies de altura con tronco de 6 o más pulgadas de diámetro. Se siembra ampliamente debido a su tamaño moderado y sus flores amarillas que pueden cubrir el árbol por completo durante la primavera.</p>	  <p>9.-Roble Amarillo</p>	
<p>MANGO</p> <p>Es un árbol de tamaño mediano de 10 a 30 metros de altura el tronco es más o menos cilíndrico y de 75 a 100 cm de diámetro cuya corteza de color gris café tiene grietas longitudinales o surcos.</p>	  <p>12. -Arbol de Mango</p>	
<p>CYNODON DACTYLON</p> <p>Planta perenne con estolones y rizomas, forma un césped muy atractivo y de fácil mantenimiento indicada para jardín campos deportivos ideal para calles campos de golf</p>	  <p>14.-Cynodon Dactylon</p>	
<p>CATHARANTHUS ROSEUS</p> <p>Perecne ramificado cultivado altura 30 a 40 cm flores terminales blancos rojo intenso, violeta</p> <p>Usos, jardines exteriores</p>	 <p>15.-Catharanthus Roseus</p>	





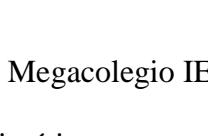
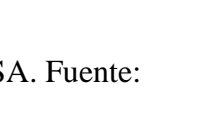



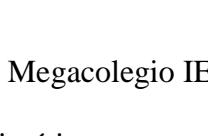
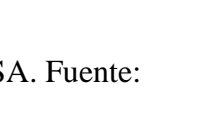



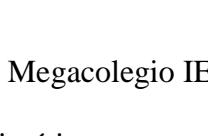
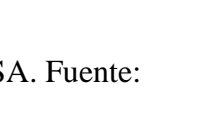
<p>ALMENDRO</p> <p>Soporta sequía y suelos pesados. Las hojas cambian a una coloración en tonos rojos anaranjados en diferentes épocas del año lo que da un aspecto siempre diferente con relación a otras</p>							
<p>ROBLE MORADO</p> <p>Puede alcanzar de 5 a 14 metros de altura follaje ramaje amplio y puede alcanzar los 15 metros con tronco corto corteza grisácea</p>							
<p>ACACIA ROJA</p> <p>Tiene flores rojo anaranjadas y follaje verde brillante los del ónix regia alcanzan una altura media de unos 8b metros aunque pueden llegar a medir hasta los 12 metros su follaje es denso y muy extendido</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="702 963 853 1261">  <p>5.-Acacia Roja</p> </td> <td data-bbox="853 963 1093 1261">  </td> <td data-bbox="1093 963 1350 1261">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="702 1261 853 1261"> <p>6.-Palmera Real Cubana</p> </td> <td data-bbox="853 1261 1093 1261">  </td> <td data-bbox="1093 1261 1350 1261">  </td> </tr> </table>	 <p>5.-Acacia Roja</p>			<p>6.-Palmera Real Cubana</p>		
 <p>5.-Acacia Roja</p>							
<p>6.-Palmera Real Cubana</p>							
<p>PALMERA REAL</p> <p>Follaje: tiene un tronco robusto tipo columna de color de color blanco mármol un tallo de la corona enorme de color verde césped y una hermosa corona de hojas grandes y plumosas. Rápido en condiciones favorables</p>							

Figura 26.6 Vegetación propuesta para el Megacolegio IETISA. Fuente:

www.arquitecturabioclimática.com



26.5. Manejo De Aguas Potable, Lluvias, Aguas Negras

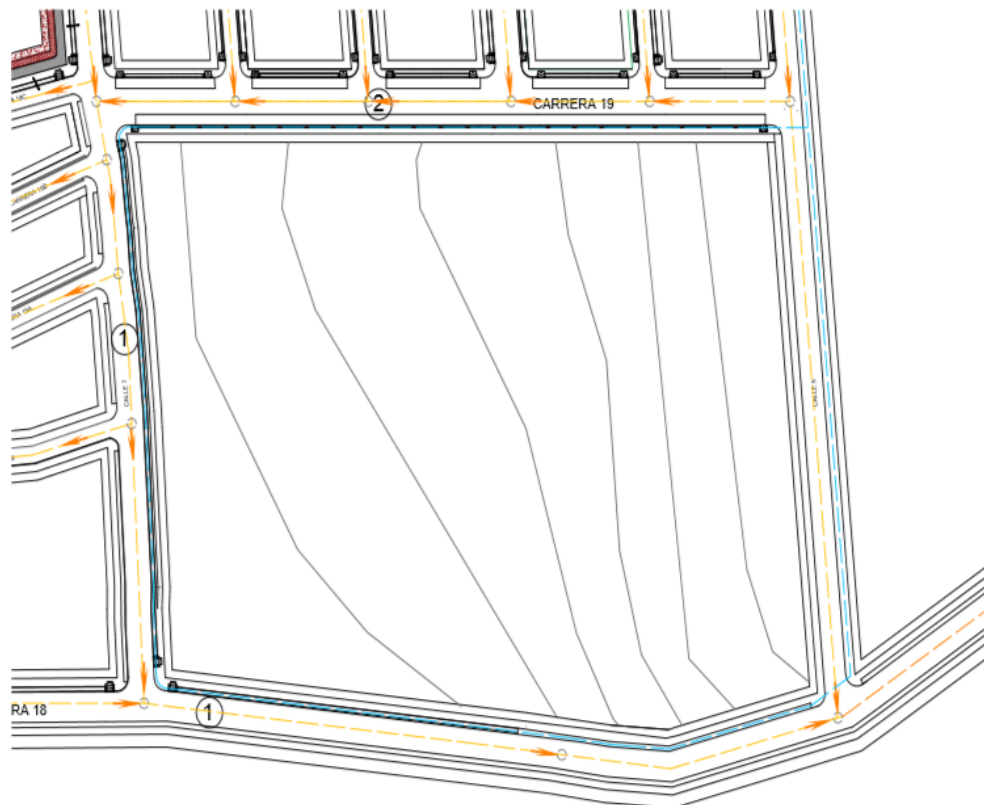
26.5.1. Instalaciones Hidráulicas Y Sanitarias

Todas las instalaciones deberán prever ductos horizontales y verticales inspeccionables. El suministro de agua se debe de especificar PVC y evitar hierro galvanizado. El sistema debe prever equipo de presión, y tanque de reservas para tres días, con consumo de 50 litros/alumno/día.

En la institución se diseñara 1 tanque subterráneo de 4.00 x 3.00 x 2.00 de altura para almacenar 24 m³ de agua lluvias para el drenaje sanitario y riego.

Figura 26.7 Instalaciones hidrosanitarias propuesto al Megacolegio IETISA. Fuente:

Realizado por Yulieth Romero



26.5.2. Manejo De Residuos Y Basuras

De acuerdo a la norma NTC 4595 en relación con las basuras, para su recolección, transporte, almacenamiento y evacuación final, se deben tener en cuenta las disposiciones que se enumeran a continuación:

- La recolección de las basuras se debe hacer en recipientes mecánicamente resistentes y fácilmente lavables, los cuales deben estar ubicados especialmente en circulaciones y sitios de reunión cubiertos o al aire libre, teniendo cuidado de no disminuir con su instalación, las dimensiones mínimas establecidas para las rutas de evacuación.
- La separación de los residuos sólidos debe ser de carácter obligatorio y de acuerdo con la clasificación contenida en la GTC 24.
- Se debe disponer de un área para lavado, limpieza y desinfección de los recipientes en que se recolecta la basura; (véase el numeral 4.3.2). No se puede almacenar basuras a campo abierto o sin protección ni arrojarlas en aguas corrientes o estancadas.
- El diseño, la construcción, la operación y el mantenimiento de los dispositivos que intervienen en el almacenamiento de las basuras deben cumplir con los requisitos exigidos por la entidad competente.

Figura 26.8 Manejo de Residuos y Basuras. Fuente: www.arquitecturabioclimática.com



27. Propuesta Arquitectónica Megacolegio Ietisa

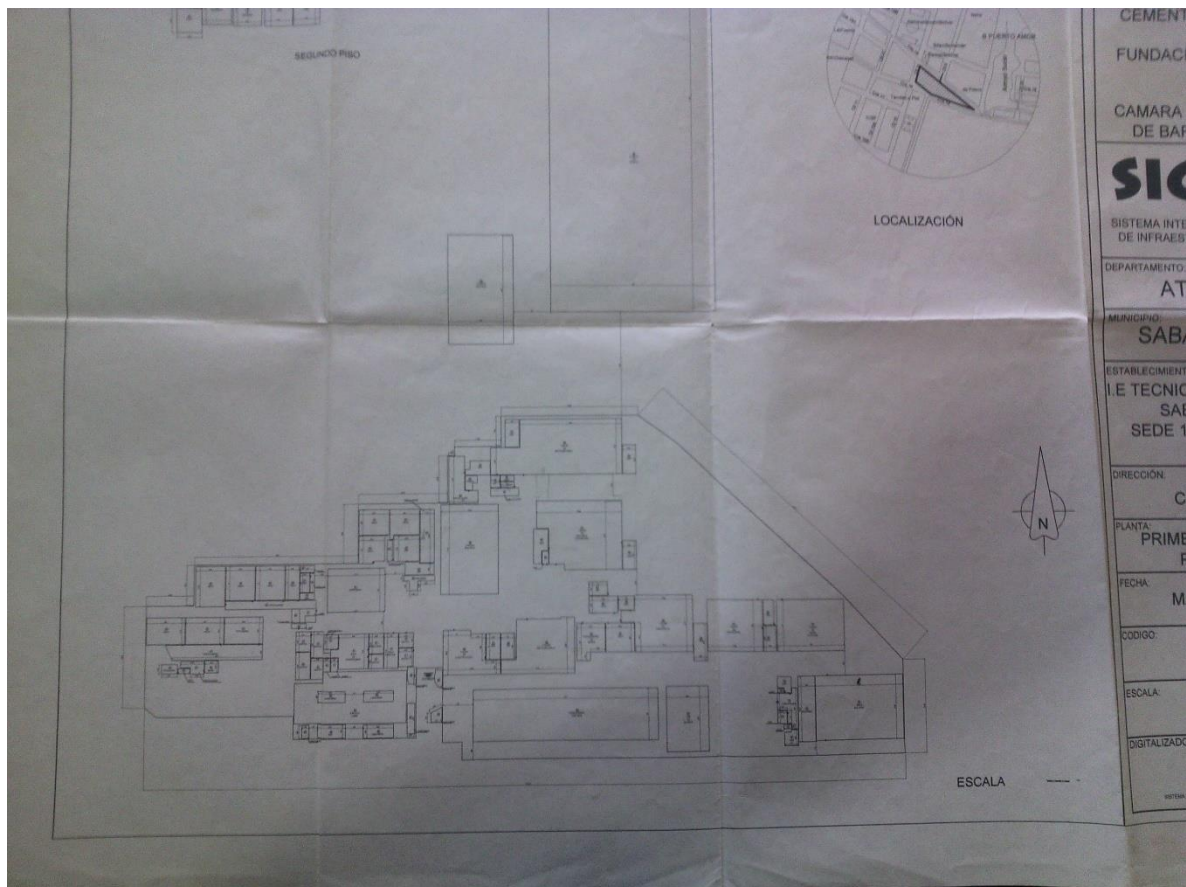
27.1. Propuesta Reglamentaria

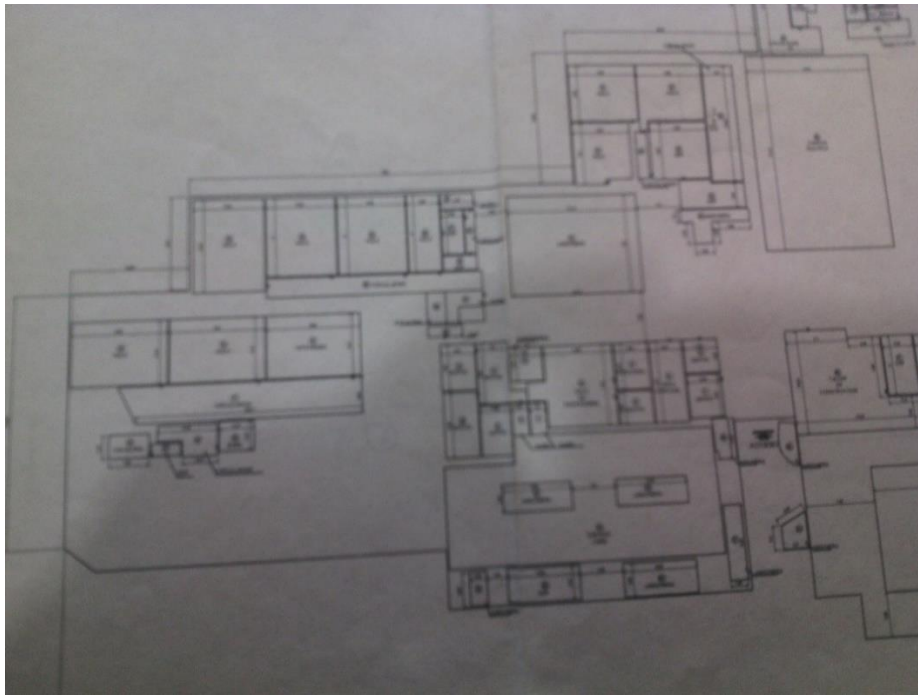
En el municipio de Sabanalarga más exactamente en el barrio Puerto Amor se realizó un estudio para diseñar una propuesta de mejoramiento integral de barrio, lo que arrojó unos equipamientos urbanos, como lo es una propuesta arquitectónica de Megacolegio en el lote de la actual institución IETISA.

Este proceso se llevó acabo por medio de un estudio minucioso que se le hizo a la actual institución; como estudio de patología estructural, de accesibilidad, y de funcionalidad.

27.1.1. Planta Primer Piso IETISA

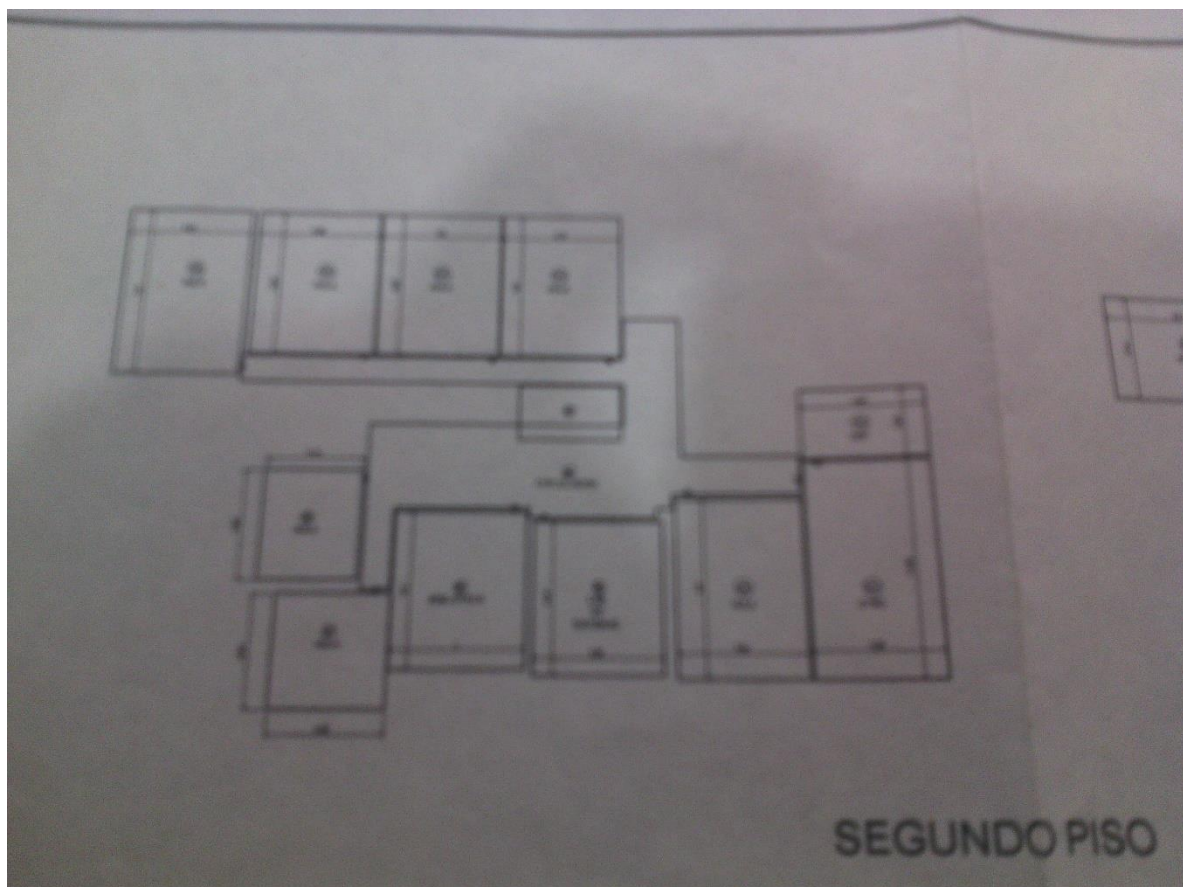
Figura 27.1 Planta primer piso colegio IETISA. Fuente: tomada por Yulieth Romero





27.1.2. PLANTA SEGUNDO PISO

Figura 27.2 Planta segundo piso colegio IETISA. Fuente: tomada por Yulieth Romero



27.2. Problemas De La Institución Actual:

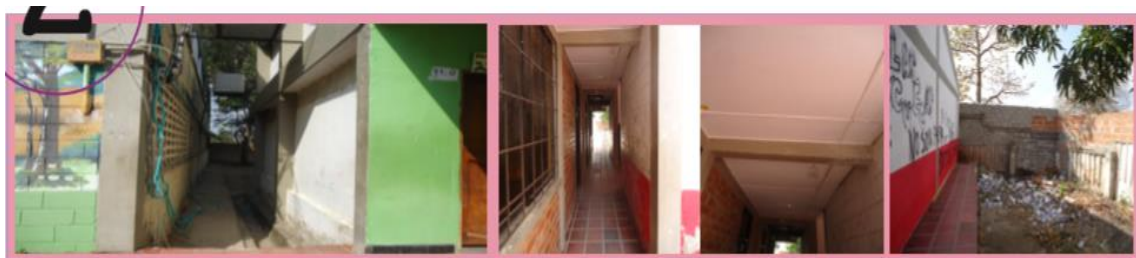
a) Inaccessibilidad Para Discapacitados

Figura 27.3 Espacios interiores y exteriores de colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Isaías Medina



b) No hubo planificación de las aulas por lo que no hay continuidad creando espacios peligrosos y en conflictos

Figura 27.4 Espacios interiores y exteriores de colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Isaías Medina



c) Deterioro de las instalaciones

Figura 27.5 Espacios interiores y exteriores de colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Isaías Medina



- d) La estructura está mal estado poniendo en riesgo a los alumnos se observan elementos añadidos para mitigar los riesgos

Figura 27.6 Espacios interiores y exteriores de colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Isaías Medina



Patologías de la actual institución IETISA

27.2.1. Humedades.

Dentro de los procesos patológicos que pueden afectar a un edificio, un apartado importante es el relacionado con las “humedades”, entendidas éstas como la existencia

no deseada en los materiales o en los elementos constructivos de un contenido de agua superior al correspondiente al de equilibrio hídrico con su entorno.

Figura 27.7 Espacios interiores de colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Yulieth

Romero



27.2.2. Agentes biológicos

Los microorganismos existen sobre casi todas las superficies aunque su presencia pasa casi desapercibida en ocasiones crecen plantas que han enraizado en este caso en la losa que retuvo humedad.

También existen agentes biológicos que afectan a la piedra como pueden ser los excrementos.

Figura 27.8 Espacios interiores de colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Yulieth

Romero



27.2.3. Expansión del mortero

En ocasiones la calidad del mortero no es la adecuada y eso puede ocurrir en general en función de los materiales utilizados, ejemplo la fotografía muestra un mortero generalmente rehundido adquiere un volumen mayor

Figura 27.9 Espacios exteriores del colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Yulieth Romero



27.2.4. Fisuras y desprendimientos

Las fisuras iniciales y el desprendimiento posterior de partículas pueden demostrar su descomposición, como lo muestra la fotografía, mortero desprendido.

Figura 27.19 Espacios exteriores del colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Yulieth Romero



Figura 27.20 Espacios exteriores del colegio IETISA. Fuente: tomadas en el sector por Yulieth Romero



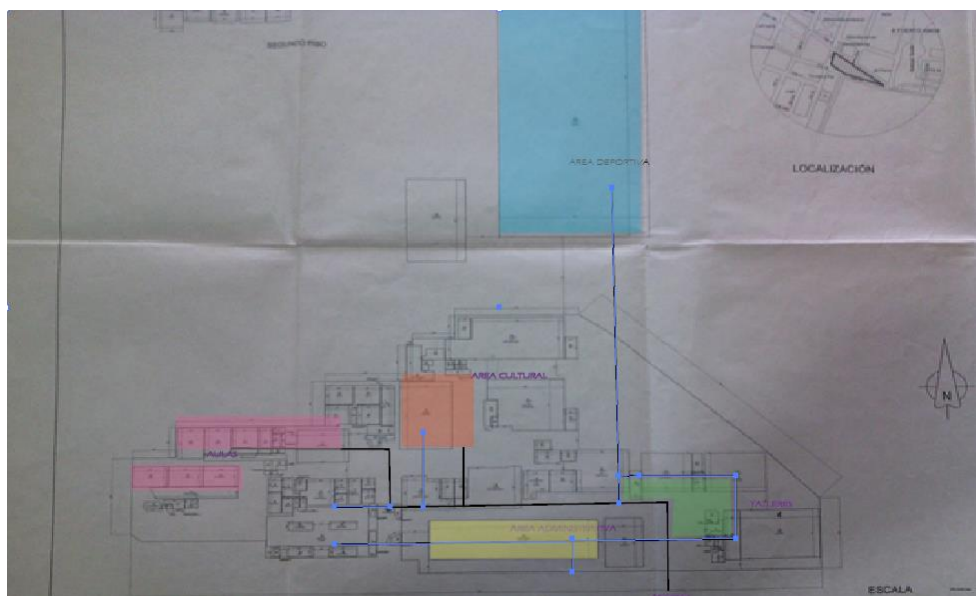
27.3. Funcionalidad de la actual institución

Colegio IETISA

Es una escuela desarrollada por etapas, no planificada solo se disponía el espacio para las aulas se construía de acuerdo a la necesidad de ese momento en la institución.

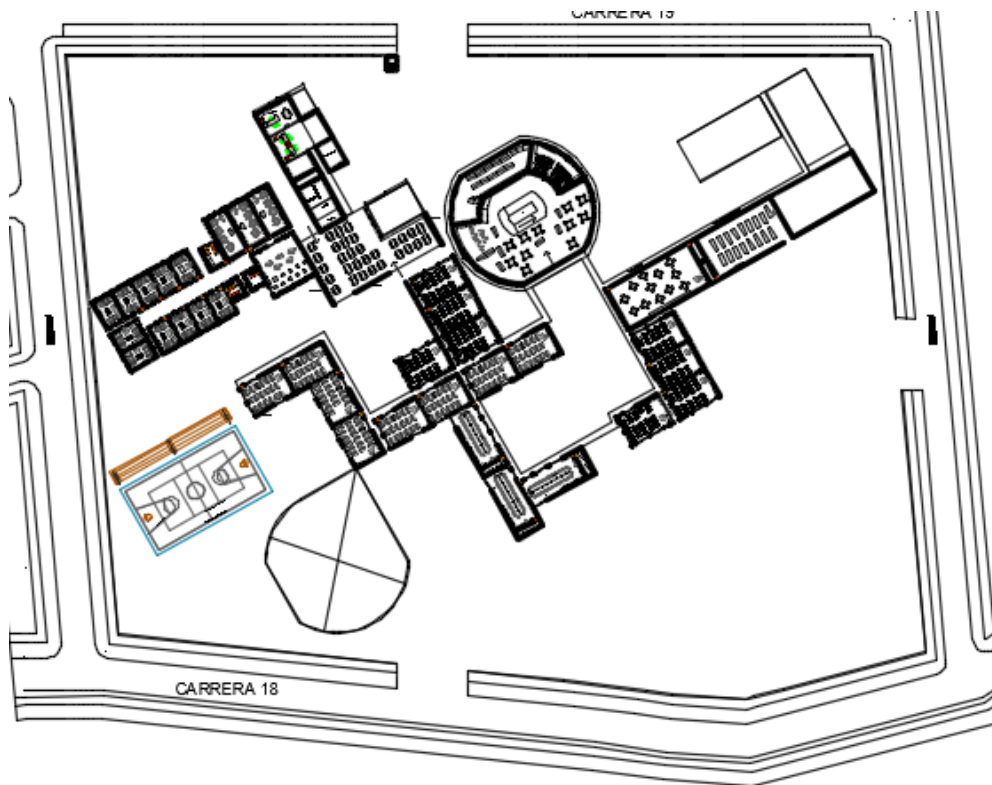
Es un colegio estructuralmente desorganizado dividido por niveles muy marcados que impide la libre circulación de los estudiantes.

Figura 27.21 Planimetría y funcionalidad del colegio IETISA. Fuente: tomadas por Yulieth Romero

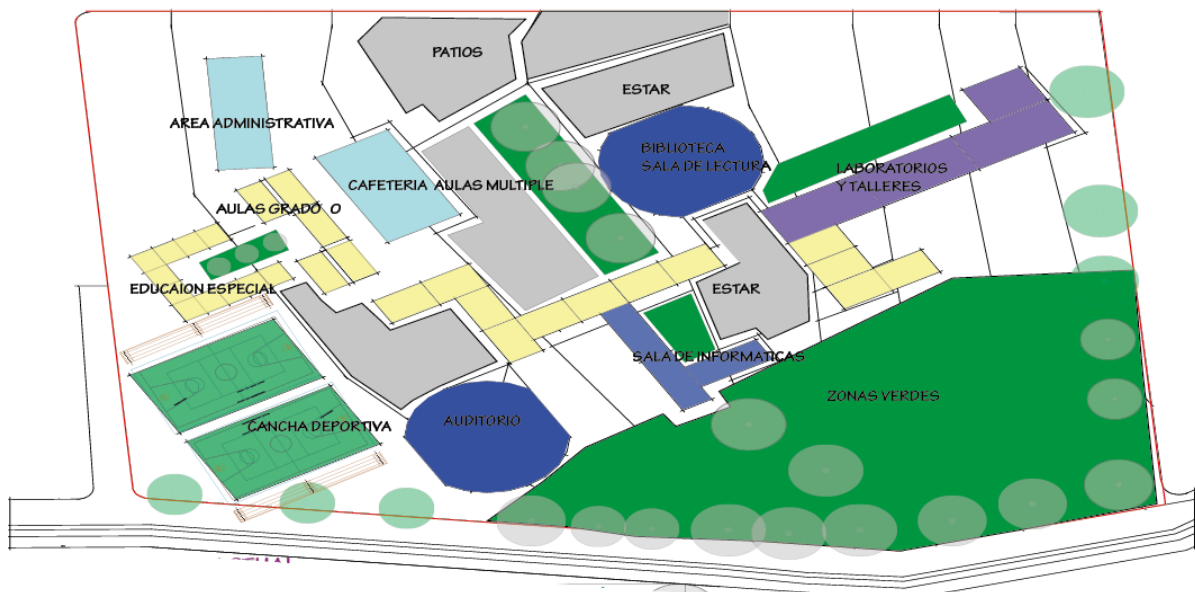


28. Primer Esquema Básico

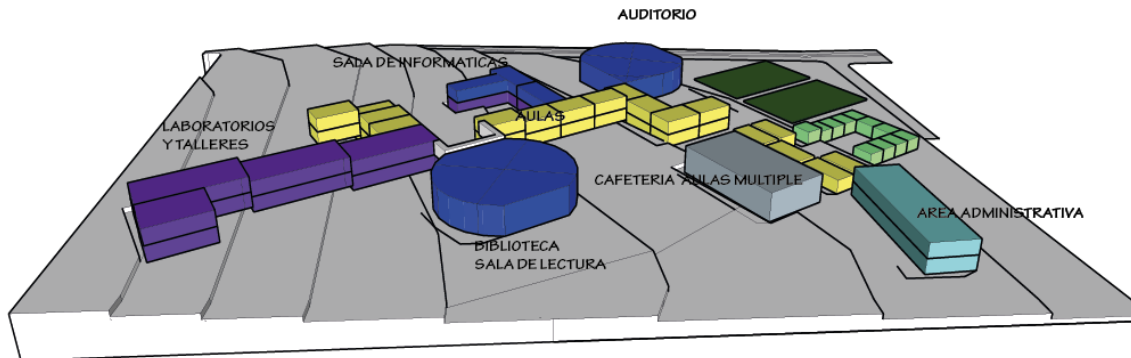
Consistió en definir los ambientes escolares así como también el estudio de áreas generales y específicas de cada espacio; presentándolo como la primera zonificación horizontal y específica del proyecto.



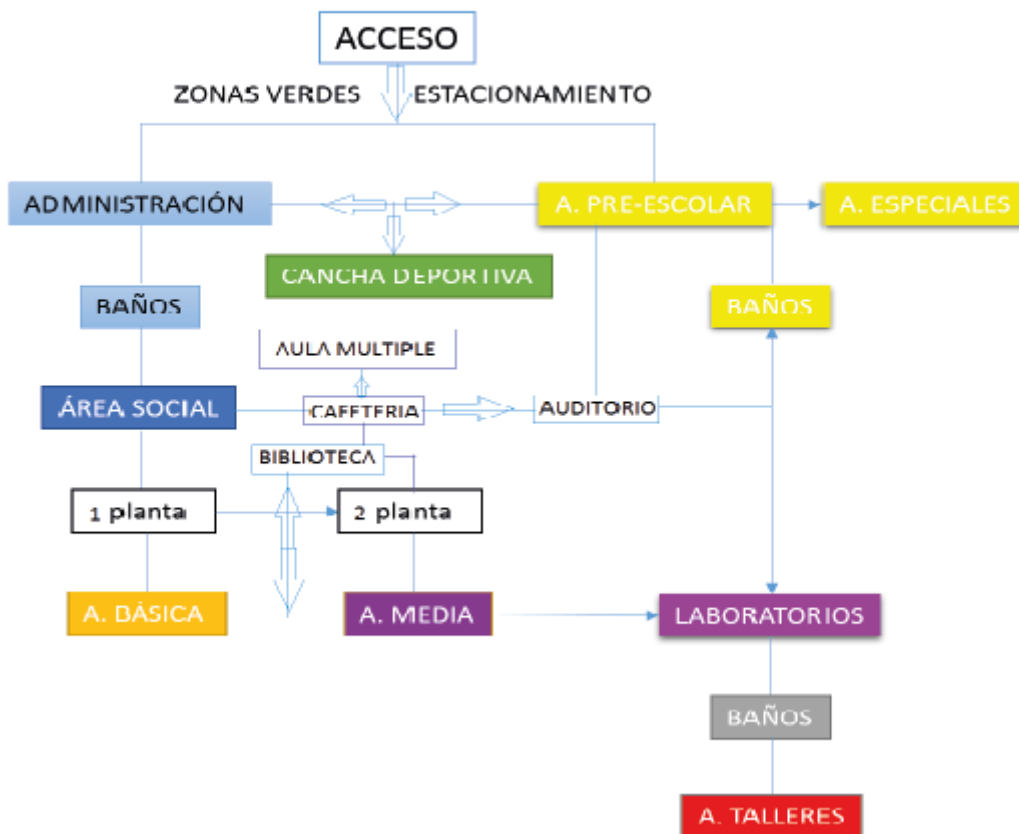
ZONIFICACION HORIZONTAL



ZONIFICACION VERTICAL



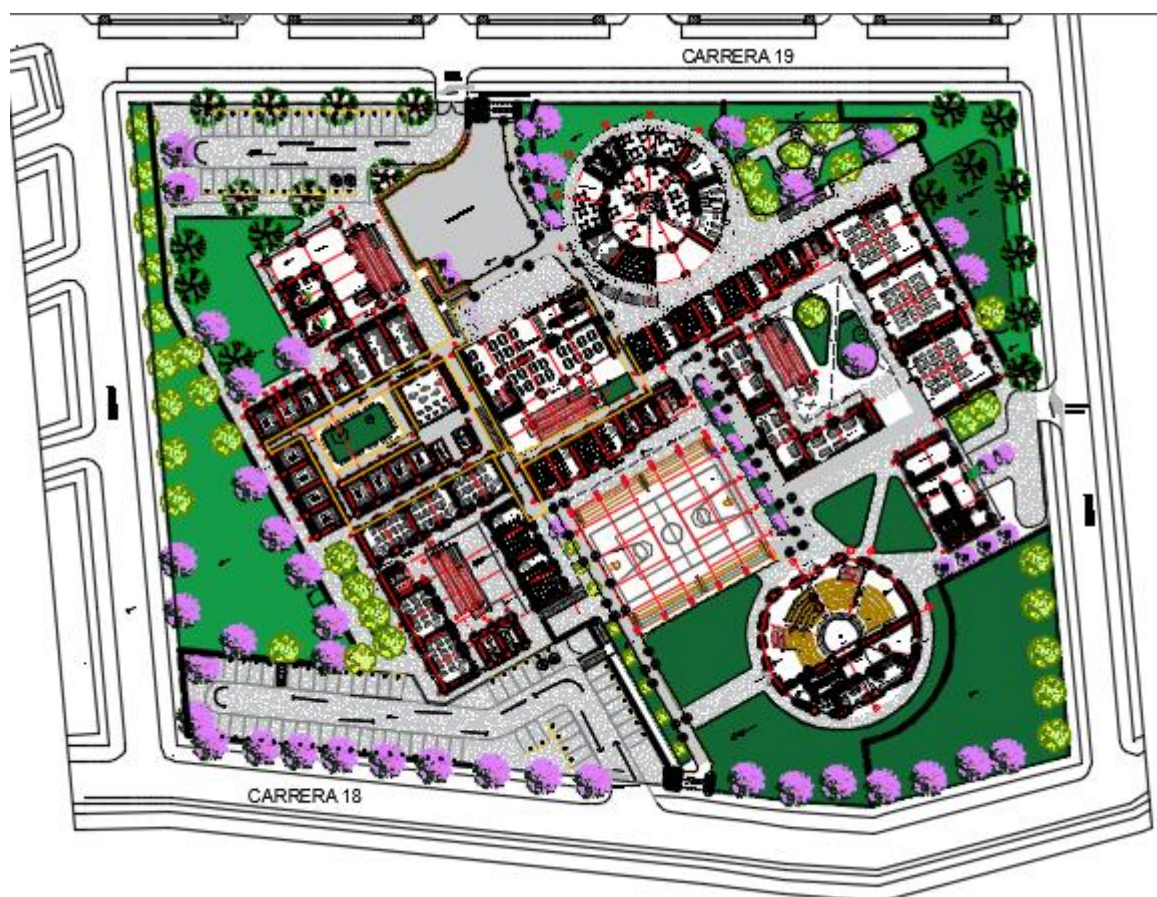
ORGANIGRAMA DE FUNCIONES



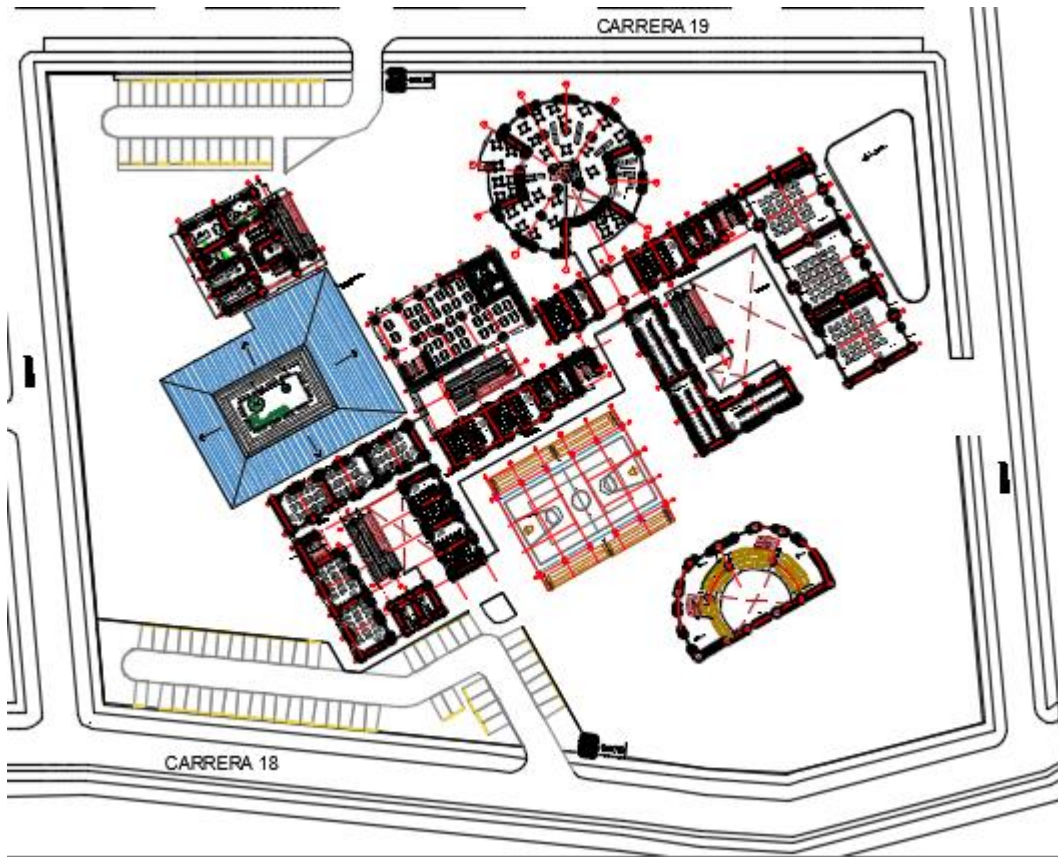
29. Esquema Final Entrega Del Proyecto En El Año 2015

En este proceso se realizó toda la ejecución del proyecto entregando las áreas escolares equipadas, cumpliendo con todas las necesidades que plantea un megacolegio y cumpliendo con la normatividad vigente NTC 9545 que define todos los ambientes específicos de un plantel educativo. Además se define las áreas verdes, circulaciones y accesibilidad para discapacitados motores, visuales y auditivos con el fin de entregar un plantel que de la mejor educación y tenga espacios en confort para que la comunidad estudiantil sienta en su entorno un agradable ambiente educativo.

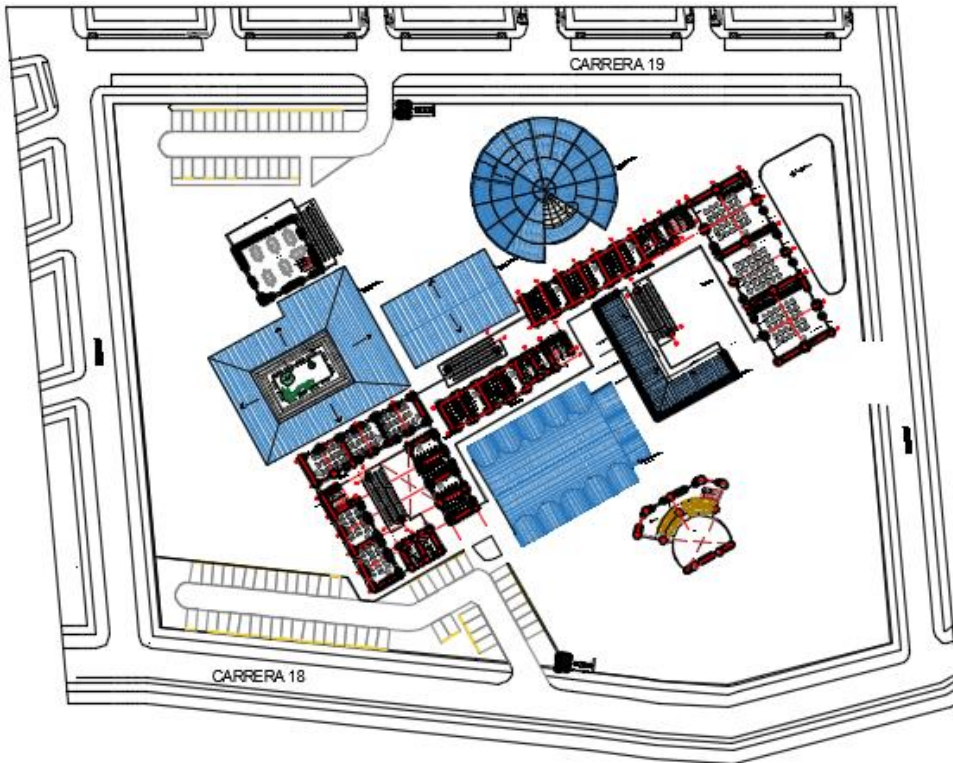
29.1. Primer Piso



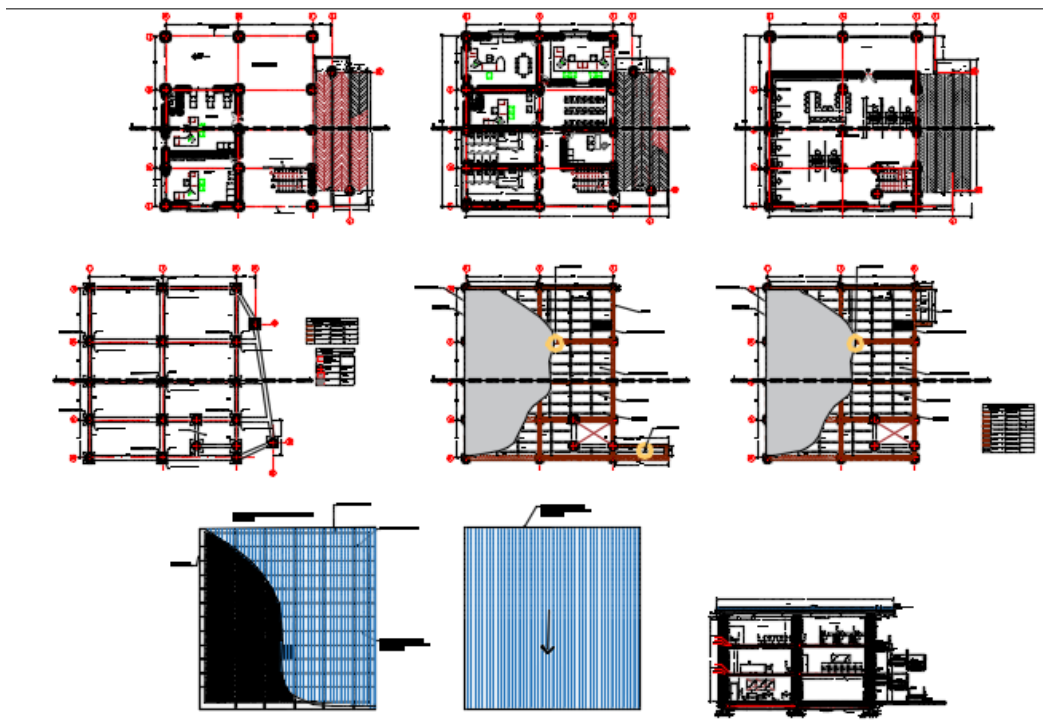
29.2. Segundo Piso



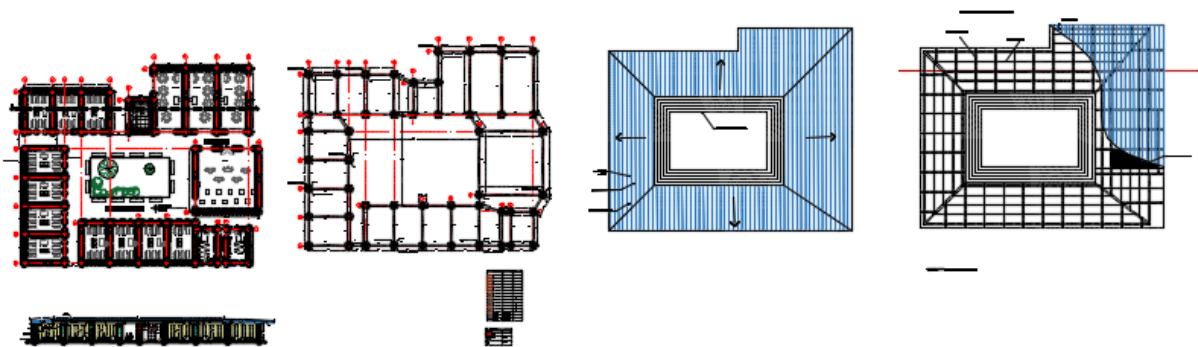
29.3. Tercer Piso



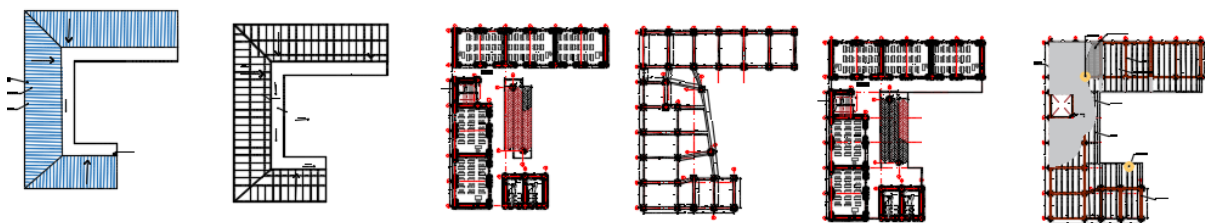
Áreas específicas:



Bloque Administrativo

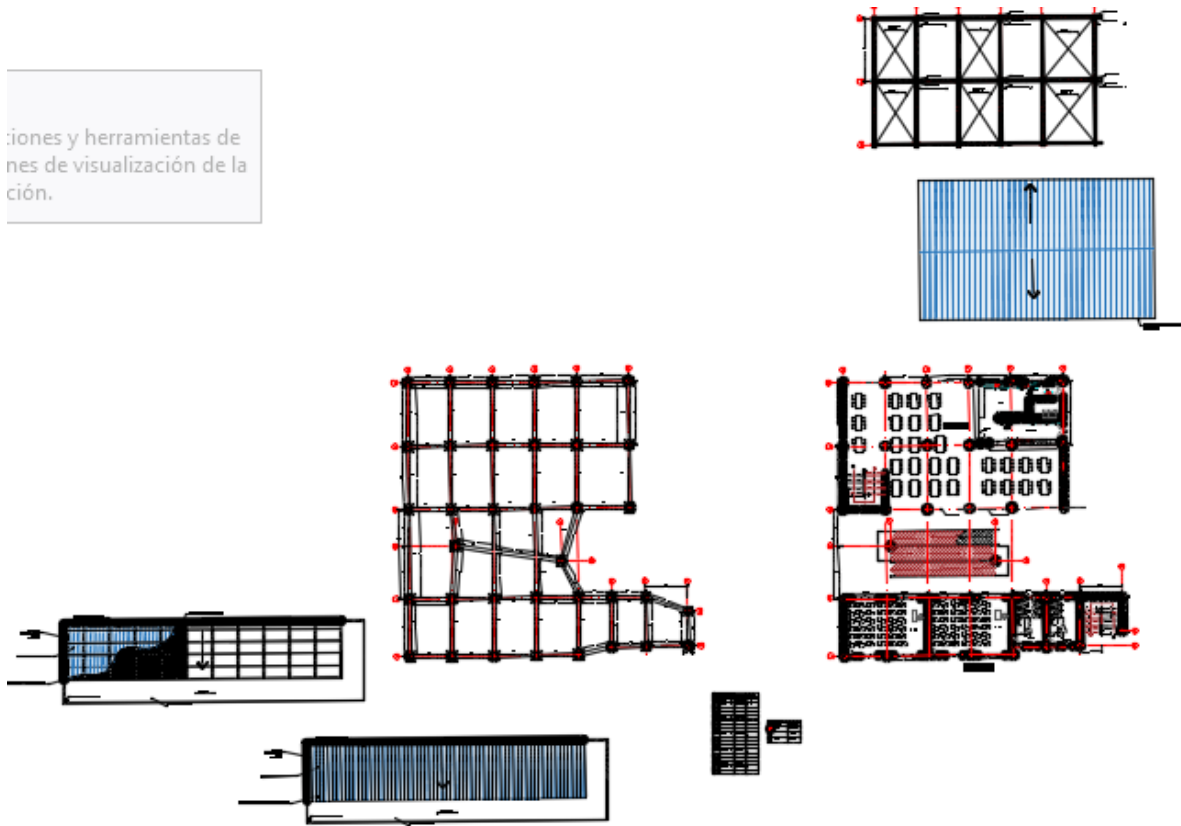


Bloque Pre-Escolar Y Aulas Especiales

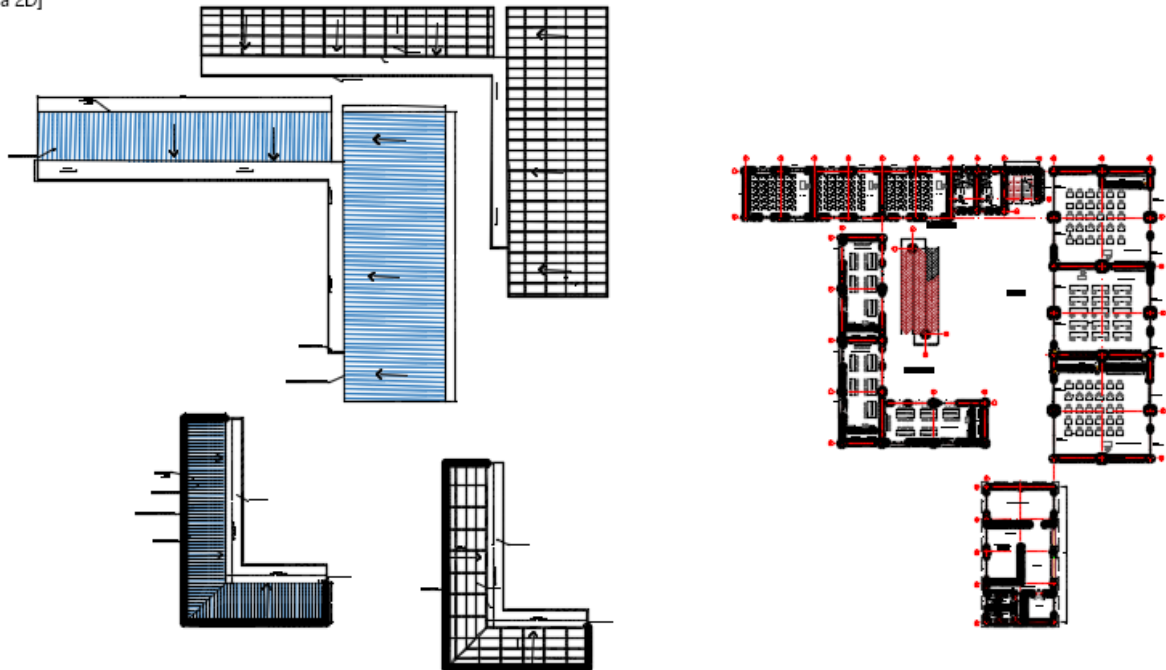


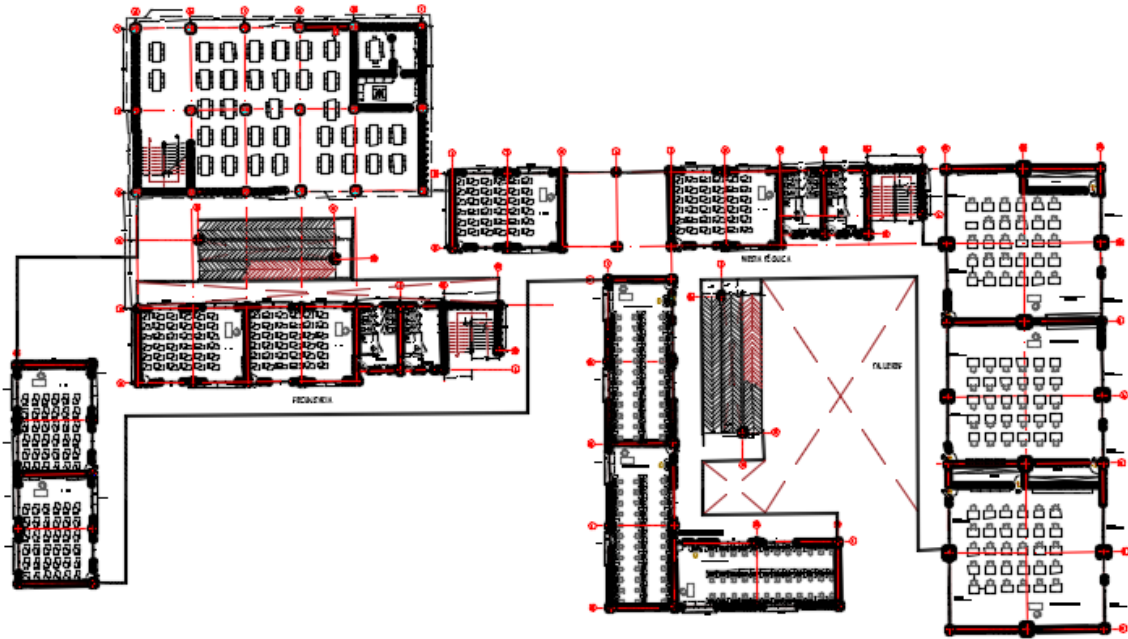
Bloque primaria

iones y herramientas de nes de visualización de la ción.



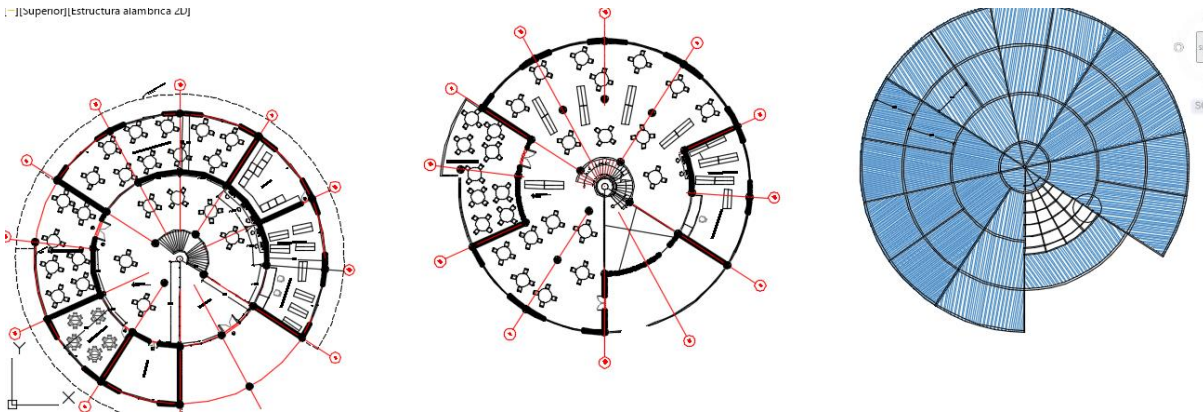
ca 2D]



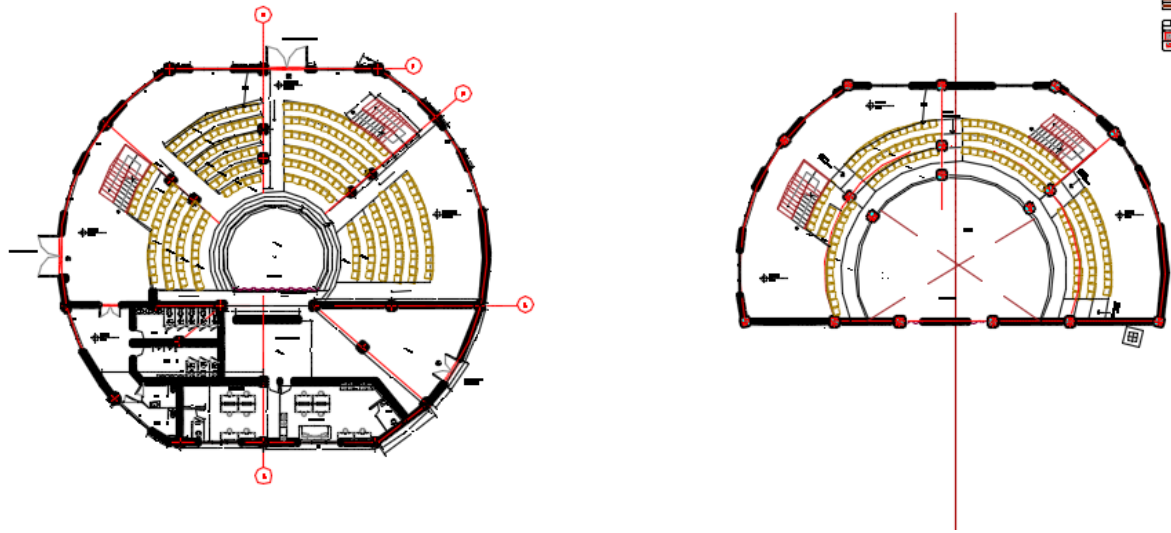


Bloque Cafetería, Secundaria Y Media Técnica

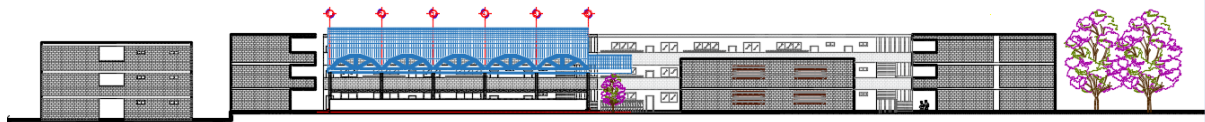
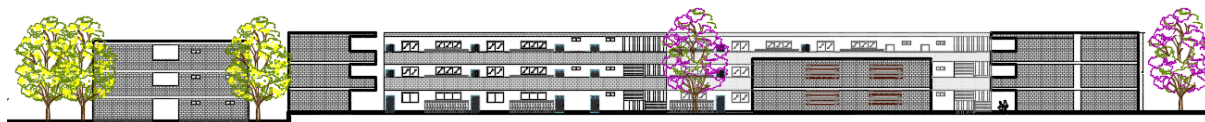
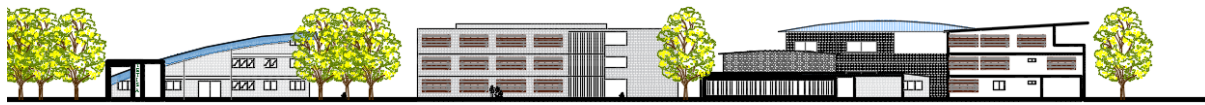
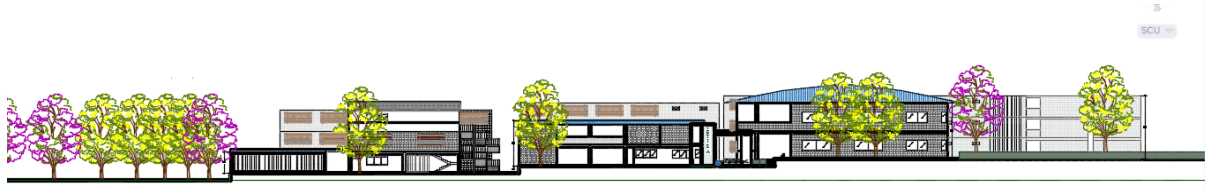
[1]Superior[estructura alambrica .dwg]



Bloque De Biblioteca



Salón De Evento



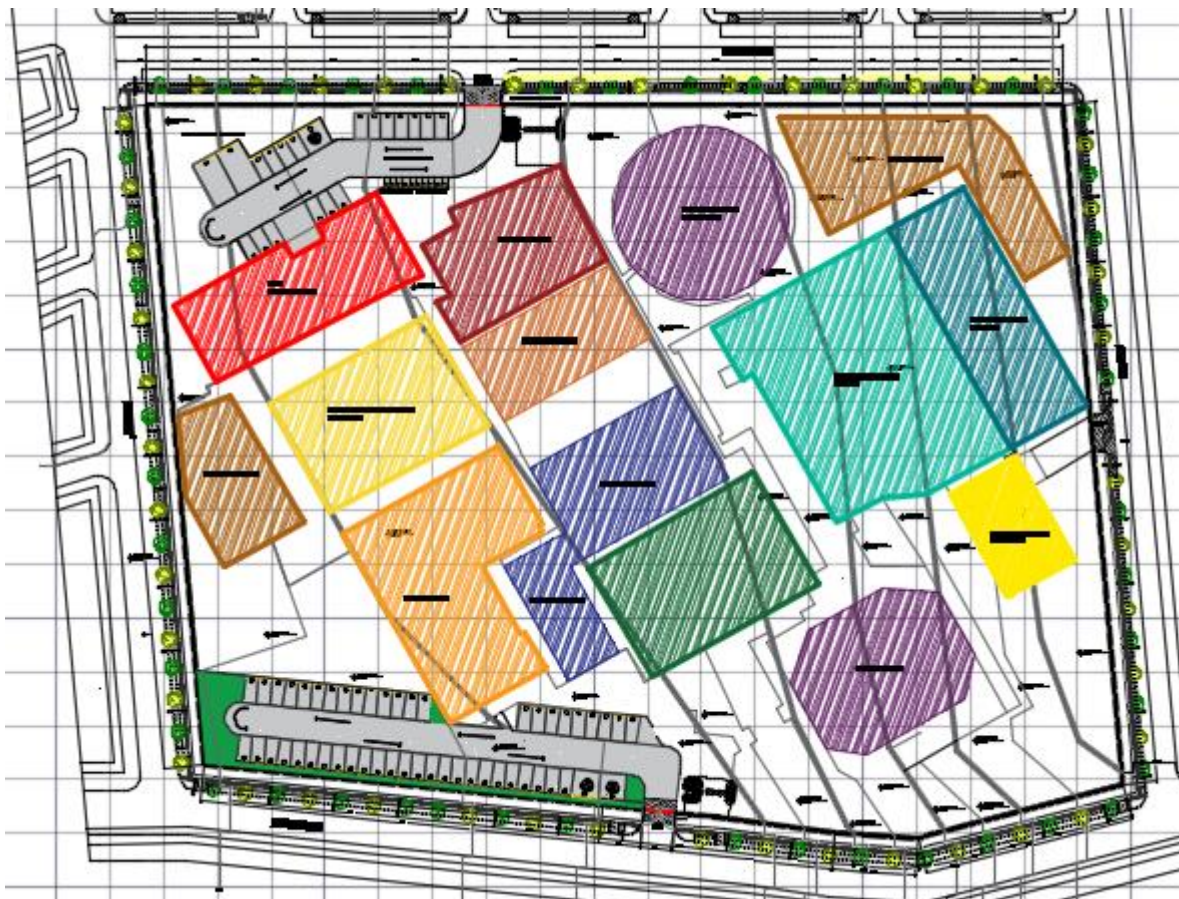
Fachadas

30. Propuesta Final Megacolegio Ietisa

Esta propuesta final se rediseño el área administrativa con el fin de mejorar su espacios y darle mayor movimiento ergonómico, mejor fachadas con materiales de protección solar, así como también el manejo bioclimático al edificio colocándole una cubierta verde, esto se realiza con el fin de tomar el edificio como emblema del plantel educativo; se mejora la circulación y se le da una mayor importancia al edificio de salón de evento mejorando su diseño en cuanto en planimetría y cubierta por lo que este edificio será utilizado para el municipio de Sabanalarga y a sus alrededores de este.

- Ver anexos planimetría

31. ZONIFICACIÓN FINAL DE MEGACOLEGIO IETISA



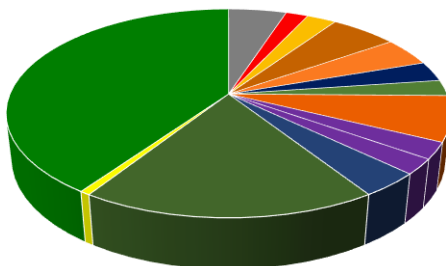
31.1. Áreas y porcentajes de zonificación

Tabla 31.1 Tabla área y porcentajes de zonificación Megacolegio IETISA.

Fuente: Realizado por Yulieth Romero

TIPOS DE ÁREAS	ÁREAS	%
Zona de parqueo	1107.25	5.02
Zona administrativa	426.7	1.93
Zona Pre-Escolar Y Áreas Especiales	562.5	2.55
Zona Recreativa	1276.6	5.79
Zona Primaria	972	4.41
Zona Secundaria	684	3.10
Zona Deportiva	540	2.45
Zona de Servicio	1549	7.02
Zona Didáctica De Aprendizaje	558	2.53
Zona Cultural	520	2.36
Zona Escolar Media Técnica	828.08	3.75
Área De Talleres Técnicos	4000	18.14
Zona de Servicio Generales	142.23	0.64
Zonas verdes y Área de circulación	9551.99	40.31
Total	22040.19	100

PORCENTAJES DE USOS



- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| ■ Zona de parqueo | ■ Zona administrativa |
| ■ Zona Pre-Escolar Y Áreas Especiales | ■ Zona Recreativa |
| ■ Zona Primaria | ■ Zona Secundaria |
| ■ Zona Deportiva | ■ Zona de Servicio |
| ■ Zona Didáctica De Aprendizaje | ■ Zona Cultural |
| ■ Zona Escolar Media Técnica | ■ Área De Talleres Técnicos |
| ■ Zona de Servicio Generales | ■ Zonas verdes y Área de circulación |

Conclusiones

Para finalizar el proyecto de Mejoramiento Integral de Barrio Puerto Amor - Sabanalarga y Megacolegio IETISA es un proyecto académico que va dirigido hacia la realidad con el fin de demostrar que la población de bajos recursos tiene la oportunidad de mejorar la calidad de vida y su entorno, dotándolo de una mejor infraestructura, servicios públicos, equipamientos urbanos, restaurando viviendas existentes y a su vez reubicando aquellas que estaban en riesgo de inundación.

Se mejoró el cuerpo de agua que actualmente tiene la población que estaba totalmente sedimentado y contaminado “arroyo sucio” en el que se le do to de ciclo rutas, baños públicos, parques infantiles, áreas de lecturas y una gran área de reserva que permite protegerlo de una nueva sedimentación.

En cuanto al proyecto de Megacolegio IETISA se realizaron estudios a la institución actual para determinar las necesidades que requiere la población estudiantil existente y proyectada con el fin de darle una mejor infraestructura académica. Además se mejoró los talleres técnicos industriales para darles a ellos y a la comunidad de Puerto Amor la oportunidad de ser técnicos industriales y así generar mayor empleo y negocios que mejore la economía del sector.

Referencias

- Benavides Suescun Carlos Alberto. Hábitat Escolar más allá de la infraestructura educativa.
Sed de Bogotá.
- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2000). Secretaria Educación, Construyendo Pedagogía “Estándares Básicos Para Construcciones Escolares”.
- Ayerbe. Alberto. (1993). Consideraciones sobre procesos de desarrollo de planta física educativa. Colombia.
- Lancaster Joseph. (1809) Hints and Directions for building, fitting and arranging School Rooms. London: HAC.
- Alvarez Gallego, Alejandro. Ciudad, educación y escuela en la historia. En: Revista Educación y Ciudad. Instituto para la Investigación Educativa y Desarrollo Pedagógico, IDEP, N°2. Santafé de Bogotá, mayo de 1977. Pp. 40-52
- Barbero, Jesús Martín. Comunicación y ciudad: sensibilidades, paradigmas, escenarios. En: Pensar la ciudad. Fabio Giraldo y Fernando Viviescas (compiladores). Tercer Mundo, Bogotá, 1996, Pp. 45-79

Bibliografía

“Espacios interiores de colegios”. Recopilados en:

<http://www.revistaescala.com/ftpescala/230/files/assets/downloads/publication.pdf>

“Estudios de patología en la construcción”. Recopilado en:

ManualPatologiaEdificacion_Tomo-3

“Diseño de instalaciones eléctricas y cuadro de cargas”. Recopilado en: CON-BOG-011-

2010-ANEXO_9_capitulo_15_Especificaciones_Instalaciones_electricas

“Ciudad educadora estado del arte en Colombia”. Recopilado en:

Ciudad_Educadora_Estado_Del_Arte_En_Colombia

“Hábitat escolar”. Recopilado en: revista escala publicación 2015

ANEXOS