

Información Importante

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

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

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

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-Biblioteca

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

Jardín Infantil para los Niños con Discapacidad Visual de la ciudad de Bucaramanga, en la Comuna Nororiental. Proyectando Ambientes De Aprendizaje Para Una Educación De Calidad

Karen Alexandra Rivera Corzo, Luis Alberto Castellanos Villabona

Trabajo de grado para optar el título de Arquitectos

Director

Hernando René Ladino Barriga

Arquitecto

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2017

Contenido

1. Jardín Infantil para los Niños con Discapacidad Visual de la ciudad de Bucaramanga, en la Comuna Nororiental.....	16
1.1 Contexto y problemática que resuelve el objeto	16
1.2 Justificación	17
1.3 Problema.....	19
1.4 Marco referencial	21
1.5 Marco histórico	23
2. Objetivos	25
2.1 Objetivo general	25
2.2 Objetivos específicos	25
2.3 Delimitación y alcances de la propuesta	26
3. Plan de trabajo y aspectos metodológicos	27
4. Análisis tipológico	27
4.1 Objetos representativos – internacional	27
4.2 Objetos representativos – nacional	41
4.3 Objetos representativos – concurso público.....	54
4.4 Análisis y definición tipológica	64
5. Marco teórico y normativo.....	65
5.1 Definición de aspectos teóricos aplicables a la propuesta	65
5.2 Accesibilidad y sostenibilidad	65
5.3 Normativa internacional.....	66

5.3.1 Guía de orientación para la inclusión de alumnos con necesidades especiales en el aula ordinaria-Madrid España.....	66
5.3.2 Ciudades y espacios para todos-manual de accesibilidad universal-Santiago de Chile.....	67
5.4 Normativa nacional	67
5.4.1 Norma técnica colombiana 4595.....	67
5.4.2 Norma técnica colombiana 6047	72
5.4.3 Accesibilidad al medio físico y transporte- Colombia	85
5.4.4 Ley 115 – Colombia.....	86
6. Análisis de actividades.....	86
6.1 Definición y análisis de determinantes de actividades principales, secundarias, complementarias, etc.....	86
6.1.1 Actividades principales:	86
6.1.2 Actividades secundarias:	87
6.1.3 Actividades complementarias:	88
6.2 Programa de actividades / necesidades	88
6.2.1 Servicios generales	88
6.2.2 Procesos de bienestar	95
6.2.3 Procesos de gestión	101
6.2.4 Zona administrativa.....	103
6.2.5 Ambientes de aprendizaje	106
6.2.6 Batería sanitaria en ambientes de aprendizaje.....	107
6.2.7 Zona de integración.....	108
6.2.8 Tifloteca	109

6.3 Organigramas	110
6.4 Definición cuantitativa de la propuesta.....	110
6.5 Cuadro general de áreas	111
6.6 Cuadros detallados de áreas parciales	111
7. Localización.....	114
7.1 Geografía.....	114
7.2 Flora y ecosistema.....	117
7.3 Topografía	118
7.4 Uso del suelo	121
7.5 Edificabilidad	123
7.6 Análisis entorno	125
7.7 Análisis contexto.....	135
Referencias.....	171
Apéndices.....	173

Lista de tablas

Tabla 1. Centros educativos para niños con discapacidad visual en Bucaramanga.....	17
Tabla 2. Plan de trabajo y aspectos metodológicos	27
Tabla 3. Análisis cuantitativo Centro de Invidentes y Débiles visuales	32
Tabla 4. Análisis cualitativo Centro de Invidentes y Débiles visuales	33
Tabla 5. Jardín social el porvenir	47
Tabla 6. Programa arquitectónico Jardín Infantil Sabana de Tibabuyes	63
Tabla 7. Cobertura y capacidad del objeto arquitectónico.....	110
Tabla 8. Cuadro general de Áreas	111
Tabla 9. Cuadro detallada de Áreas	112

Lista de figuras

<i>Figura 1.</i> Localización Centro de Invidentes y Débiles Visuales	28
<i>Figura 2.</i> Zonificación Centro de Invidentes y Débiles visuales.....	30
<i>Figura 3.</i> Esquemas modulares Centro de Invidentes y Débiles visuales.	31
<i>Figura 4.</i> Muro de cerramiento perimetral y contraste de muro ciego	34
<i>Figura 5.</i> Vegetación y volúmenes sencillos	35
<i>Figura 6.</i> Uso de materiales en el exterior y esquema de muro de guía táctil.....	35
<i>Figura 7.</i> Circulación, cerramiento y uso de materiales en el interior	36
<i>Figura 8.</i> Canal de agua y paisajismo.....	37
<i>Figura 9.</i> Tensores y estructura	37
<i>Figura 10.</i> Organización espacial de 7 volúmenes agrupados en filtros	38
<i>Figura 11.</i> Volúmenes agrupados en 3 filtros	39
<i>Figura 12.</i> Paso de muros con vista hacia los talleres y vista al muro ciego exterior	40
<i>Figura 13.</i> Acceso principal y accesos a servicios	40
<i>Figura 14.</i> Localización Jardines Sociales Porvenir.....	42
<i>Figura 15.</i> Primera planta	44
<i>Figura 16.</i> Segunda planta.....	45
<i>Figura 17.</i> Agrupación de módulos y espacio público- privado	46
<i>Figura 18.</i> Espacio externo y patio exterior	47
<i>Figura 19.</i> Primeros acercamientos de diseño	49
<i>Figura 20.</i> Ubicación del proyecto en su contexto	49
<i>Figura 21.</i> Vista interior de la cinta.....	49

<i>Figura 22.</i> Batería sanitaria y ventana aula párvulos con salida al patio	50
<i>Figura 23.</i> Patio mediador	50
<i>Figura 24.</i> Puerta acceso a las aulas y patio principal.....	50
<i>Figura 25.</i> Fotografía exterior y fotografía al cerramiento.....	52
<i>Figura 26.</i> Fotografía relación con el entorno	52
<i>Figura 27.</i> Fotografía a los módulos y fotografía cintas	52
<i>Figura 28.</i> Fotografía empate con el entorno	53
<i>Figura 29.</i> Fotografía aislamientos.....	53
<i>Figura 30.</i> Fotografía empate módulos	54
<i>Figura 31.</i> Localización Jardín Sabana de tibabuyes	56
<i>Figura 32.</i> Idea de diseño	57
<i>Figura 33.</i> Planta de cubiertas	57
<i>Figura 34.</i> Esquema de circulación	58
<i>Figura 35.</i> Esquema de espacio público Vs espacio público.....	58
<i>Figura 36.</i> Esquema de integración Ecológica	59
<i>Figura 37.</i> Esquema de vientos	59
<i>Figura 38.</i> Esquema de recorridos y accesos.....	60
<i>Figura 39.</i> Esquema de zonificación	60
<i>Figura 40.</i> Lote y módulos de servicios	60
<i>Figura 41.</i> Módulos complementarios y módulos articulados	61
<i>Figura 42.</i> Módulos de aulas u módulos de aula múltiple.....	61
<i>Figura 43.</i> Conexión módulos y circulación perimetral.....	61
<i>Figura 44.</i> Esquema de asoleamiento	62

<i>Figura 45.</i> Render general de la propuesta	62
<i>Figura 46.</i> Análisis y comparación tipológica.....	64
<i>Figura 47.</i> Ejemplo de sendero en pendiente	73
<i>Figura 48.</i> Ejemplo de indicadores táctiles de la superficie peatonal usados en áreas abiertas. ..	74
<i>Figura 49.</i> Diferentes anchos de la superficie del sendero dependiendo de la frecuencia	75
<i>Figura 50.</i> Ejemplos de protección contra caídas.....	77
<i>Figura 51.</i> Distancia de avance y elevación recomendados de los escalones	78
<i>Figura 52.</i> Altura libre debajo de las escaleras.....	79
<i>Figura 53.</i> Indicador táctil en la superficie peatonal e indicador visual.....	80
<i>Figura 54.</i> Marcas sobre las puertas vidriadas	81
<i>Figura 55.</i> Ejemplo de espacios de observación para usuarios de sillas de ruedas	82
<i>Figura 56.</i> Ejemplos de señales táctiles y señalización braille.....	85
<i>Figura 57.</i> Esquema bahía de parqueo	89
<i>Figura 58.</i> Esquema parqueadero para visitantes	89
<i>Figura 59.</i> Esquemas parqueadero para bus escolar.....	90
<i>Figura 60.</i> Esquema parqueadero privado.....	90
<i>Figura 61.</i> Esquema parqueadero para personas con discapacidad.....	91
<i>Figura 62.</i> Esquema control de acceso	91
<i>Figura 63.</i> Esquema zona de carga y descarga.....	92
<i>Figura 64.</i> Esquema cuarto de basuras	92
<i>Figura 65.</i> Esquema WC control	93
<i>Figura 66.</i> Esquema WC vestier empleados.....	93
<i>Figura 67.</i> Esquema WC empleados.	94

<i>Figura 68.</i> Esquema cuarto de equipos.....	94
<i>Figura 69.</i> Esquema bodega-taller.....	95
<i>Figura 70.</i> Esquema espacio para canastillas	95
<i>Figura 71.</i> Esquema almacenamiento de secos	96
<i>Figura 72.</i> Esquema almacenamiento de refrigerados	96
<i>Figura 73.</i> Esquema almacenamiento de congelados.....	97
<i>Figura 74.</i> Esquema almacenamiento de químicos	97
<i>Figura 75.</i> Esquema zona de lavado.....	98
<i>Figura 76.</i> Esquema cuarto de basuras	98
<i>Figura 77.</i> Esquema WC cocina.....	99
<i>Figura 78.</i> Vestier cocina	99
<i>Figura 79.</i> Esquema zona de carrito de cocina.....	100
<i>Figura 80.</i> Esquema entrega de alimentos.....	100
<i>Figura 81.</i> Esquema comedor.....	101
<i>Figura 82.</i> Esquema enfermería	101
<i>Figura 83.</i> Esquema WC enfermería.	102
<i>Figura 84.</i> Esquema consultorio de atención	102
<i>Figura 85.</i> Esquema rectoría.....	103
<i>Figura 86.</i> Esquema WC rectoría	103
<i>Figura 87.</i> Esquema secretaria	104
<i>Figura 88.</i> Esquema salón de docentes.....	104
<i>Figura 89.</i> Esquema sala de juntas	105
<i>Figura 90.</i> Esquema WC docentes	106

<i>Figura 91.</i> Esquema batería sanitaria pre- jardín.....	107
<i>Figura 92.</i> Esquema batería sanitaria jardín	108
<i>Figura 93.</i> Esquema batería sanitaria transición.....	108
<i>Figura 94.</i> Organigrama	110
<i>Figura 95.</i> Localización geográfica Santander	114
<i>Figura 96.</i> Localización geográfica Bucaramanga	114
<i>Figura 97.</i> Sectores normativos Bucaramanga	115
<i>Figura 98.</i> Sector normativo 2.....	116
<i>Figura 99.</i> Cartografía flora y ecosistema	117
<i>Figura 100.</i> Vista topográfica desde el norte.....	118
<i>Figura 101.</i> Vista topográfica desde el occidente	118
<i>Figura 102.</i> Cartografía metodología del medio	119
<i>Figura 103.</i> Esquema pendiente	120
<i>Figura 104.</i> Cartografía usos del suelo.....	121
<i>Figura 105.</i> Esquema de alturas	123
<i>Figura 106.</i> Esquema relación altura- perfil vial.....	124
<i>Figura 107.</i> Cartografía perfiles viales	125
<i>Figura 108.</i> Perfil vial carrera 30	126
<i>Figura 109.</i> Perfil vial calle 30	126
<i>Figura 110.</i> Perfil vial calle 29	127
<i>Figura 111.</i> Perfil vial carrera 28-29	127
<i>Figura 112.</i> Perfil vial carrera 32	128
<i>Figura 113.</i> Perfil vial calle 31	128

<i>Figura 114.</i> Perfil vial Avenida Quebrada Seca.....	129
<i>Figura 115.</i> Perfil vial carrera 27	129
<i>Figura 116.</i> Perfil vial calle 30	130
<i>Figura 117.</i> Perfil vial calle 28	130
<i>Figura 118.</i> Cartografía movilidad	132
<i>Figura 119.</i> Convenciones movilidad.....	133
<i>Figura 120.</i> Paradas de transporte publico	134
<i>Figura 121.</i> Cartografía cultura	135
<i>Figura 122.</i> Atajo del llano de Don Andrés y Quebrada seca	136
<i>Figura 123.</i> Pavimentación y hundimientos de la avenida Quebrada Seca.....	137
<i>Figura 124.</i> Render propuesta intercambiador y propuesta lineal.....	137
<i>Figura 125.</i> Historia Escuela Normal Superior	137
<i>Figura 126.</i> Cartografía Hábitat	138
<i>Figura 127.</i> Esquema picos población.....	139
<i>Figura 128.</i> Tipología edificatoria.....	140
<i>Figura 129.</i> Tipología edificatoria.....	140
<i>Figura 130.</i> Tipología edificatoria.....	141
<i>Figura 131.</i> Estado vial.....	142
<i>Figura 132.</i> Andenes y antejardines	142
<i>Figura 133.</i> Suministro de gas.....	143
<i>Figura 134.</i> Telecomunicaciones.....	145
<i>Figura 135.</i> Lote A	147
<i>Figura 136.</i> Lote B	150

<i>Figura 137. Memoria.....</i>	<i>153</i>
<i>Figura 138. Memoria.....</i>	<i>154</i>
<i>Figura 139. Memoria.....</i>	<i>155</i>
<i>Figura 140. Memoria metodología del diseño</i>	<i>156</i>
<i>Figura 141. Memoria psicología del color</i>	<i>157</i>
<i>Figura 142. Memoria bioclimática</i>	<i>158</i>
<i>Figura 143. Esquemas ambientes de aprendizaje.....</i>	<i>159</i>
<i>Figura 144. Esquemas</i>	<i>160</i>
<i>Figura 145. Plano localización</i>	<i>161</i>
<i>Figura 146. Planta general primer piso</i>	<i>162</i>
<i>Figura 147. Planta general segundo piso y cuartos técnicos</i>	<i>163</i>
<i>Figura 148. Planta general de cubiertas</i>	<i>164</i>
<i>Figura 149. Planta cimentación.....</i>	<i>165</i>
<i>Figura 150. Cortes</i>	<i>166</i>
<i>Figura 151. Fachadas y 3D preliminares.....</i>	<i>167</i>
<i>Figura 152. Detalles</i>	<i>168</i>
<i>Figura 153. Tratamiento vegetal</i>	<i>169</i>
<i>Figura 154. Render acceso principal.....</i>	<i>170</i>

Apéndice

Apéndice A. Accesibilidad al medio físico y al transporte manual.....	173
Apéndice B. Desafíos de la diferencia en la escuela.	173
Apéndice C. Arquitectura para ciegos y deficientes visuales.	173
Apéndice D. Centros educativos regulares que atienden población ciega o con baja visión.....	173
Apéndice E. Lineamiento infraestructura primera infancia.	173
Apéndice F. Niños y bebés ciegos guía infantil.....	173
Apéndice G. Orientaciones pedagógicas para la atención educativa a educativa a estudiantes con limitación visual.....	173
Apéndice H. Educación de niños y jóvenes con discapacidades.	174
Apéndice I. Taller regional preparatorio sobre educación inclusiva.	174

Dedicatoria

Dedicatoria Karen: Quiero dedicar este logro en primer lugar a Dios, por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por permitirme vivir y disfrutar cada día, a toda mi familia por el apoyo incondicional, por creer en mí, por la paciencia que han tenido, y por ser esa pieza importante e impulsarme a alcanzar mis sueños y compartir conmigo malos y buenos momentos. A todos los profesores quienes me brindaron su conocimiento y orientación, por último y no menos importante a mi compañero de tesis por largas traspasadas y por la dedicación y responsabilidad que se tuvo con el proyecto de grado.

Dedicatoria Luis: Dedico este logro a Dios por darme la fortaleza en cada decisión tomada en mi vida y por guiarme en el camino del bien, por darme la salud para poder continuar y nunca caer.

A mis padres infinitas gracias porque sin ellos esto no sería posible, porque gracias a todos los sacrificios que han pasado para poder darme la mejor educación estoy a un paso de recibir mi título de arquitecto, el cual llevare en alto para llenarlos de orgullo ejerciendo de manera ética mi profesión. A mis hermanos, por ser apoyo en los momentos difíciles y la motivación para cada vez ser mejor, por ser parte importante en mi formación. A los profesores que a lo largo de mi vida han aportado su granito de arena en mi formación, A mi compañera de proyecto por ser de vital apoyo a lo largo de mi carrera y parte fundamental de este equipo para poder sacar adelante este proyecto de grado.

Agradecimientos

Agradecemos por la culminación de este proyecto y de nuestra carrera profesional a nuestros padres Ernesto Rivera, María Eugenia Corzo, Luis Castellanos y Omaira Villabona, quienes estuvieron apoyándonos para poder avanzar en cada paso, también a los profesores de la facultad de Arquitectura de la universidad Santo tomas los cuales nos acompañaron a lo largo de nuestra formación, en especial a la Arquitecta Ruth Marcela Díaz quien nos orientó y nos guio desde un principio, al Arquitecto Leonardo Enrique Díaz quien siempre mostro interés por nuestro proyecto y nos corrigió con mano dura cuando fue necesario y por último y no menos importante a nuestro director de proyecto el Arquitecto Hernando René ladino , gracias a sus conocimientos brindados logramos sacar adelante nuestro proyecto de grado.

1. Jardín Infantil para los Niños con Discapacidad Visual de la ciudad de Bucaramanga, en la Comuna Nororiental

1.1 Contexto y problemática que resuelve el objeto

Con el paso del tiempo en Colombia se ha reportado el incremento de población escolar o infantil con discapacidad visual, el cual ha influido directamente en el desarrollo personal y educativo del niño, además si no se detecta antes de los 5 años de edad o no se le presta la atención suficiente, puede ocasionar más adelante problemas graves, aumentando la enfermedad y presentando mayores secuelas.

Estudios realizados en el “informe ejecutivo de gestión de la secretaría de educación vigencia primer trimestre de 2012” nos arrojan una serie de estadísticas las cuales nos dan a conocer que en los planteles educativos del municipio de Bucaramanga se brindan servicios pedagógicos a más o menos 77.766 alumnos matriculados, de los cuales el 0.09% son niños con algún tipo de discapacidad visual, quienes reciben clase en establecimientos comunes en donde el municipio apoya su educación enviando docentes especializados, los cuales son asignados para cubrir la tarea de docente en este tipo de casos.¹

Según la Organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura (UNESCO), la oferta de educación temprana es aún muy restringida; la mitad de los países considerados en la revisión de la UNESCO reconocieron tener una limitada o ninguna oferta preescolar para niños discapacitados, dada la escasez de la oferta, prácticamente cualquier forma de ubicación o de apoyo brindado a la educación de la primera infancia debe ser bienvenida. Sin embargo, existen dos principios a los que se les debe otorgar destacada importancia: la

¹ (Fernández, Claudia; Informe ejecutivo de gestión de la secretario de educación, 2012)

normalización, la participación de la comunidad y ayuda de los padres; Un desafío particular se presenta del hecho de que la mayoría de la estimulación temprana no está estatuida legalmente.²

En la ciudad de Bucaramanga las instituciones que ofrecen servicios educativos a personas con discapacidad visual son las siguientes:

Tabla 1. *Centros educativos para niños con discapacidad visual en Bucaramanga*

Nombre	Ubicación
Fundación MUCICOL	Barrio El Ricaurte Cra 17 # 59-50 apto 301
ITACE- Escuela taller para ciegos	Barrio Garcia Rovira Cra 13 # 30-33
ONG Rayito de luz	Barrio Miraflores Cra 52 con 16
Colegio técnico empresarial José María Estévez	Barrio San Miguel Cll 51 # 13-87
Concentración Escolar María Cano	Barrio San Francisco Cll 16 # 26-07
Concentración Escolar República del Ecuador	Barrio Granada Cll 28 #13-61

Nota: La Asociación Santandereana de Ciegos tiene como sede el edificio Luis Braille (INCI) pero no atiende población en un proceso de Rehabilitación y la ONG Rayito de Luz funciona en las Instalaciones de la Asociación Santandereana de Ciegos.

1.2 Justificación

La razón de este proyecto radica en brindar a infantes con discapacidad visual una educación apta que logre satisfacer y cumplir los propósitos generales de una educación, que se ve a futuro como una apertura para que esta población tenga más opciones para acceder a una universidad y recibir una educación superior digna de cualquier joven, durante este proceso de formación pueda disfrutar de los equipamientos que le ofrece el plantel y cumplir las garantías necesarias para que se desenvuelva en un ambiente agradable, teniendo en cuenta los cuidados necesarios para evitar inconvenientes que afecten la integridad de algún alumno tal como lo estipula la ley

² (Hegarty, Seamos; Educación de niños y jóvenes con discapacidades, 1994)

1618 de Colombia del 2013, artículo 11 “Derecho a la educación Garantizar el derecho de los niños, niñas y jóvenes con necesidades educativas especiales a una educación de calidad, definida como aquella que -forma mejores seres humanos, ciudadanos con valores éticos, respetuosos de lo público, que ejercen los derechos humanos y conviven en paz. Una educación que genera oportunidades legítimas de progreso y prosperidad para ellos y para el país. Una educación competitiva, que contribuye a cerrar brechas de inequidad, centrada en la Institución Educativa y en la que participa toda la Sociedad”.

La selección de la primera infancia como grupo objetivo del proyecto, va fundamentada en el proceso de educación de un niño con discapacidad visual, que busca por medio de sensaciones fortalecer el desarrollo del niño para que este pueda llegar a conocer su espacio. Sensaciones las cuales más adelante le servirán para poderse desenvolver en relación con niños no discapacitados, ya que desde el primer momento que se conoce sobre la enfermedad se debe dar una estimulación psicológica, desarrollando en él actitudes que le permitan conocer que esté puede realizar las mismas actividades que las demás personas.

El proceso educativo de un niño con discapacidad visual no se basa en aislarlo de los demás niños, todo lo contrario este proceso tiene como fin lograr que él pueda realizar las mismas actividades que un niño sin condición de discapacidad, es decir, en actividades cotidianas como son comer y vestirse; en un proceso educativo ofrecido de un establecimiento común se deben fortalecer al niño en aspectos como la percepción de la estructuración y orientación en el espacio, la percepción de la estructuración y relación con el tiempo, el conocimiento y dominio del cuerpo como instrumento de expresión y comunicación, como gestos y movimiento, mímica, danza y dramatización, juegos motores, simbólicos y de cooperación, para poder estimular al infante y determinar actividades donde el profesor o un compañero sean los modelos a través de

los cuales pueda descubrir ejemplos de movimiento y posturales, igualmente explorar movimientos un poco lentos del modelo con el fin de que los aplique a sus propios movimientos corporales, donde se ayude a resolver con la incorporación de algún sonido como, por ejemplo, palmadas. Tomando como base la ley 361 de Colombia de 1997, del título II – capítulo II-, Artículo 12.” Para efectos de lo previsto en este capítulo, el gobierno nacional deberá establecer la metodología para el diseño y ejecución de programas educativos especiales de carácter individual según el tipo de limitación, que garanticen el ambiente menos restrictivo para la formación integral de las personas con limitación.” Citando la ley 1346 de Colombia de 2009 Artículo 29- de la educación,” Asegurar que la educación de las personas, y en particular los niños y las niñas ciegos, sordos o sordo ciegos se imparta en los lenguajes y los modos y medios de comunicación más apropiados para cada persona y en entornos que permitan alcanzar su máximo desarrollo académico y social.” La educación para niños con discapacidad visual más que una opción es un derecho el cual se debe respetar y cumplir tal y como lo estipula la ley.

1.3 Problema

La educación de un niño con discapacidad visual en su primera etapa debe centrarse en lograr interactuar en un entorno en el cual pueda identificar y expresar emociones a través de sus sensaciones, igual que a cualquier niño se debe dar lección que si cae se logre reponer, por ejemplo si tropieza se levante y pueda calmar el llanto, en el caso de un niño con discapacidad visual se basa en generar en él una agilidad para poder desenvolver libremente y en otra oportunidad pierda el miedo a golpearse y evitar caer.

La diferencia en el proceso de desarrollo motriz de un niño con discapacidad visual y un niño que no presenta una patología de problemas visuales, es notable ya que el proceso de desarrollo

motriz de un niño con discapacidad visual es un poco más demorado que el de un niño en buenas condiciones físicas ya que este empieza a gatear entre los meses 12 - 13, logrando caminar alrededor de los 19 meses, proceso en el cual el infante se ve afectado al momento de crear, en él un miedo de adaptación con el entorno donde se teme a caer o golpearse con objetos cercanos, esta restricción hace que el proceso de desarrollo motriz sea retrasado a la hora de formar destreza de manejo de sus miembros, de esto se deriva que para el proceso de desarrollo motriz de un niño es importante estar en un ambiente de estimulación así como anteriormente lo mencionaba, se motive al infante a que puede lograr lo mismo que la demás personas, de lo contrario el niño podría llegar a crecer con un complejo psicológico que más adelante conllevaría a sentirse inferior a los demás por su condición, a comparación del desarrollo motriz de un niño en buenas condiciones físicas, el cual logra gatear entre los meses 8 – 12, consiguiendo caminar entre los meses 12 – 18, proceso en el cual el infante desarrolla un equilibrio entre sus miembros inferiores donde le permite dar un desarrollo motriz el cual evoluciona con el paso de los días hasta llegar a tal punto de poder caminar libremente y poder tener un poco más de movilidad en sus miembros.³

El padre de familia es un componente importante durante el proceso de aprendizaje de un niño, el cual debe rodearse de un ambiente pedagógico no solo en la institución sino también en el hogar, por ejemplo el modelo educativo que se lleva a cabo en el *Instituto para niños ciegos y sordos del Valle Del Cauca*, el cual brinda educación a los niños y a sus padres, esta metodología

³ (Vilma, Medina; Guía infantil, Niños y bebés ciegos como educarles, 2011)

de enseñanza llamó la atención del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), que lo catalogó como la mejor institución de educación temprana en América Latina.⁴

Con el paso del tiempo se ha logrado detectar en las estadísticas basadas en los estudios del DANE que gran parte de la población con discapacidad visual ha desertado de los planteles educativos, de lo cual se concluye que dichas personas abandonan los ciclos de estudio ya que no logran acoplarse al ambiente un poco experimental no apto para su estado, ya que no se logra brindar las precauciones necesarias para convivir y aprender en un espacio no diseñado para su estado físico; El ministerio de educación nacional tiene como iniciativa motivar a la población con cualquier tipo de discapacidad de manera en la cual se logre atraer más población a los salones de clase y así lograr que los alumnos con discapacidad reciban una educación de calidad, ya que gran parte de la población discapacitada no culmina el ciclo básico de bachillerato.

1.4 Marco referencial

Es importante mencionar y reconocer la palabra discapacidad visual la cual es la deficiencia en la estructura o funcionamiento en los órganos visuales, cualquiera que sea la naturaleza o extensión de la misma que causa una limitación, que aun con mejor corrección, interfiere con el aprendizaje normal o accidental a través de la visión y constituye, por lo tanto, una desventaja educativa; el concepto de ceguera va más enfocado a la ausencia de la percepción de la luz, donde existen la ceguera legal, la cual se considera ciego o ciega cuya persona tiene acuidad visual igual o menor a 20/200.⁵

⁴ (Gobernacion de Valle del Cauca, Para niños y niñas, 2010)

⁵ (Luisa A. Valdez V. Discapacidad visual, Departamento de educación especial)

Una persona funcionalmente ciega es aquella que no ve nada (ciego total) o que solo posee una percepción de la luz u otros destellos. Las causas de esta discapacidad residen en:

- Enfermedades de origen hereditario: como cataratas congénitas (cristalino opaco), miopía degenerativa (perdida de agudeza visual), albinismo (carencia de pigmentación), aniridia (ausencia o atrofia del iris), atrofia del nervio óptico (degeneración nerviosa), coloboma (deformaciones del ojo), glaucoma congénita (lesiones por presión ocular, queratocono (córnea en forma de cono, retinitis pigmentada (pérdida pigmentaria retina).
- Enfermedades de origen congénito: atrofia del nervio óptico (degeneración nerviosa), enoftalmia (carencia del globo ocular), rubeola (infección vírica-todo el ojo)
- Trastornos de origen traumático: en la retina, excesiva administración de oxígeno en la incubadora, retinopatía diabética, desprendimiento de la retina.
- Trastornos producidos por tumores, virus o tóxicos: tumor en la retina, inflamación y degeneración del nervio óptico.⁶

Las principales dificultades que suelen presentar los niños/as de baja visión son:

- Autoimagen alterada
- Deficiencias en el vínculo madre-hijo
- Distorsión en la percepción de la realidad con integración pobre o confusa
- Infrautilización del resto visual que poseen
- imposibilidad de evitar comportamientos estereotipados como gestos
- Problemas en el control del mundo que les rodea
- El ritmo es más lento de maduración y desarrollo, particularmente el motor

⁶ (Vilma, Medina; Guía Infantil, Niños y bebés ciegos 2011)

- Trastornos en la atención e hiperactividad
- Necesidad de una estimulación lo más precoz posible

1.5 Marco histórico

La implementación del sistema de educación preescolar fue retardada en Colombia, fundamentados en los estudios históricos realizados por el Ministerio de Educación Nacional los cuales arrojan estadísticas que ubican este acontecimiento a finales del siglo XIX, a través de los programas asistenciales de los hospicios, adscritos a hospitales y a entidades de caridad pública, adoptados del modelo de las instituciones francesas.

A principios del siglo XX se crearon los primeros centros de Educación Preescolar, dependientes de organizaciones privadas, tendencia que se mantiene hasta mediados del siglo. En el año de 1968, como parte de la reforma del Estado, se creó el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), con el propósito de brindar protección a menores de 6 años, y procurar el bienestar y la estabilidad familiar; esta orientación del ICBF se debe, en gran parte, a la vinculación masiva de la mujer al sector productivo del país, especialmente en las ciudades de mayor desarrollo industrial.

Progresivamente, en las políticas de los gobiernos de turno, se da importancia a la atención integral de la niñez, y, como fruto de ello, se expide el decreto 088 de 1976, por medio del cual se incorpora a la educación preescolar, por primera vez, al sistema formal. Este decreto se complementa con una serie de disposiciones, mediante las cuales se formulan unos lineamientos educativos, curriculares y pedagógicos, lo que da origen a la creación de la División de Educación Preescolar y Educación Especial en el Ministerio de Educación Nacional; dicha

división se encargaría, entre otras funciones, de la orientación y control de los Jardines Infantiles Nacionales que existían en varias ciudades del país.

En 1984, con la promulgación del decreto 1002, se establece un plan de estudios para la educación preescolar con el fin de desarrollar integral y armónicamente los aspectos biológicos, sensomotor, cognitivo y socio-afectivo, y en particular la comunicación, la autonomía y la creatividad, y con ello propiciar un aprestamiento adecuado para su ingreso a la Educación Básica.

En 1987 se realiza una integración entre los Ministerios de Educación y Salud, para desarrollar, en forma coordinada, el Programa de Educación Familiar para el Desarrollo Infantil (PEFADI) y el Plan Nacional de Supervivencia y Desarrollo (SUPERVIVIR).

En la década de los 90, mediante el plan de Apertura Educativa (1991-1994), se nombra, por primera vez, el grado cero en la educación colombiana, con la finalidad de estimular el ingreso a las escuelas públicas de los niños y niñas menores de 6 años; su propósito, contrarrestar los altos índices de repitencia en la educación básica primaria y mejorar la calidad de la educación colombiana.

Actualmente en Colombia, se busca (Nacional, 2010) reflejar cambios trascendentales en los indicadores de cobertura educativa, proyectando estrategias de aumento de cobertura sin tener en cuenta el factor de calidad de educación, el cual se ha visto afectado a gran escala posicionando al país lejos del escalafón de países con mejor educación.

La deserción escolar se le atribuye principalmente a los índices la población con carencia de recursos o pobreza; los cual cambia a al niños de una ambiente de aprendizaje a un ambiente de trabajo, este tipo de hechos elevan los niveles de analfabetismo brindándole al niño pocas

opciones de selección de cuál será su futuro y a su vez el desenvolvimiento en otros contextos distintos.

Según el Ministerio de Educación Nacional en el año 2003, las tasas más elevadas de repetición y deserción escolar se presentan en el primer grado de la primaria.

El Ministerio de Educación Nacional propone escuelas dirigidas por padres de familia para poder nombrar y remover directivas y docentes, pensando en una mejor calidad de educación.

En el periodo de 1996-2001 se presentó una elevación en el índice de matrículas para personas con limitaciones la cual llegó a ser más del doble, al aumentar la cantidad de población estudiantil fue necesario el aumento de personal docente.⁷

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Diseñar un jardín infantil para los niños con discapacidad visual del municipio de Bucaramanga.

2.2 Objetivos específicos

- Diseñar un espacio arquitectónico que fortalezca el desarrollo de las habilidades, destrezas y capacidades de aprendizaje del niño con discapacidad visual.
- Plantear espacios para el esparcimiento comunal en los cuales los niños con discapacidad visual puedan interactuar con niños sin discapacidad visual.

⁷ (Ministerio de Educación Nacional, orientaciones pedagógicas para el grado de transición, 2010)

- Generar espacios complementarios para los padres de familia, donde se realicen diferentes actividades educativas como proceso de acompañamiento en la formación del niño con discapacidad visual.
- Proyectar un jardín infantil que cumpla con los lineamientos del ICBF
- Plantear un jardín infantil que promueva los Principios y Prácticas que sugiere la UNESCO para niños con discapacidad.
- Proyectar un espacio interactivo donde los niños con discapacidad visual, puedan aprender a comportarse como peatones, y a su vez fomenten la prevención y responsabilidad en el ámbito de movilidad.
- Desarrollar un elemento arquitectónico cuyo manejo de materiales genere seguridad y confianza en el proceso de formación del niño con discapacidad visual.

2.3 Delimitación y alcances de la propuesta

Jardín infantil para niños con discapacidad visual, proyecto arquitectónico.

Ubicación del jardín infantil en la comuna Nororiental según división urbana de Bucaramanga.

El radio de acción del proyecto es la ciudad de Bucaramanga.

La cobertura del proyecto se empieza a definir a partir de la población estimada que se presenta en la información del DANE en el cual podemos observar como la discapacidad visual ha aumentado sus índices con el paso del tiempo en la primera infancia, no obstante la Organización Mundial De La Salud arroja cifras las cuales dicen que este tipo de discapacidad puede que no sea muy común al nacer, pero sí que se debe estar alerta porque se desarrolla en las primeras etapas de la vida.

3. Plan de trabajo y aspectos metodológicos

Tabla 2. *Plan de trabajo y aspectos metodológicos*

	ACTIVIDAD
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN	Análisis tipológico y referentes arquitectónicos
	Definir los ambientes y establecer áreas
	Definir circulaciones
	Definir las área requerida de lote
	Definir el programa arquitectónico, número de población, requerimientos según las normativas aplicadas
	Análisis de normativas técnicas, entrevistas, tesis.
TECNICAS DE LA INVESTIGACIÓN	Análisis tipológico, objetivos representativos, internacional, nacional, local o regional
	Análisis tipológico, objetivos representativos, nacional, local o regional, Análisis y definición tipológica
	Definición de aspectos teóricos aplicables a la propuesta, Accesibilidad y sostenibilidad
	Normativa internacional y nacional, Definición y análisis de determinantes de actividades principales ,secundarias, complementarias, etc.
	Definir Programa de actividades / necesidades, Organigramas
	Aspectos técnicos asociados a las actividades, cobertura y capacidad del objeto arquitectónico
	Indicadores a utilizar en la propuesta, Cuadro general de áreas, Cuadro detallado de áreas parciales
	Cuadro detallado de áreas parciales, Bibliografía, Anexos técnicos y normativos
SEMINARIO DE LA INVESTIGACIÓN	Análisis del entorno.
	Análisis de la problemática del sector.
	Análisis indicadores urbanos del sector.
	Análisis de la determinantes del sector.
	Definir el sector y las determinantes que benefician el proyecto según el análisis de indicadores urbanos.
	Cartografías urbanas, normativas técnicas, fotografías, visitas de campo, levantamientos, entrevistas.

4. Análisis tipológico

4.1 Objetos representativos – internacional

Centro de Invidentes y Débiles Visuales

Localización: Ciudad de México

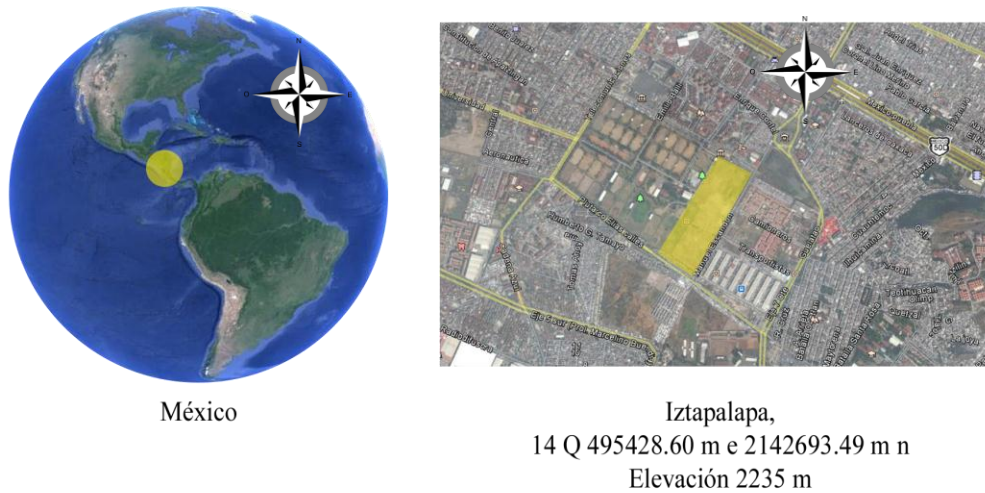


Figura 1. Localización Centro de Invidentes y Débiles Visuales

Fuente: Tomado de Google Mapas coordenadas: 14Q 495428,60 m e 2142693,49 m n,

Elevación: 2235 m

Autores: Taller De Arquitectura- Arq. Mauricio Rocha, Arq. Gabriela Carrillo.

- Arquitectos Colaboradores: Arturo Mera , Cristóbal Pliego, María Elena Reyes, Iván Camacho, Iris Sosa, José Luis Acevedo, Víctor Limón, Vanessa Loya, Juan Manuel Moreno, Francisco Manterola, Daniela Gallen, Erick Hernández, Francisco Ortiz .
- Arquitecto De Paisaje: Jerónimo Hagerman.
- Mobiliario: Salvador Quiroz.
- Iluminación: Lidxi Biaani.
- Estructura: Grupo Sai.

Propietario: Gobierno del Distrito Federal.

Empresa constructora: Grupo Quart.

Metros Cuadrados Totales: 14.000 m²

Metros Cuadrados Construidos: 5.258,28 m² I.O: 37.5 %

Metros Cuadrados Libres: 8.741,72 m²

Metros Cuadrados Zona Verde: 2.060 m²

Fecha de construcción: Año 2.000

Cobertura: Satisface las necesidades educativas y recreativas de personas con discapacidad visual de la ciudad de Iztapalapa, a su vez ofrece servicios al público en general en un esfuerzo por mejorar la integración de los discapacitados visuales.

Capacidad: Población total Iztapalapa 1'815.786 hab.

Origen de la información:

- Centro de Invidentes y Débiles Visuales / Taller de Arquitectura-Mauricio Rocha, ArchDaily Colombia. [Internet] 05 ago 2011. [Citado 2015 apr 8] Disponible en: <http://www.archdaily.co/co/609259/centro-de-invidentes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>
- Taller de Arquitectura by Taller (Mauricio Rocha + Gabriela Carrillo), Archinect [Internet]. [Citado 2015 sep 27] Disponible en: <http://archinect.com/firms/project/44392537/centro-para-invidentes-y-d-biles-visuales/44393742>



Figura 2. Zonificación Centro de Invidentes y Débiles visuales
Fuente: Imagen de Luis Gordo Arch Daily Colombia (Análisis propio)

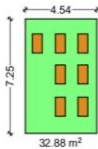
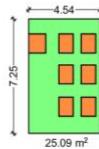
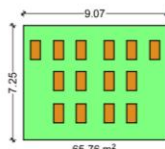
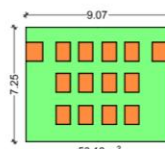
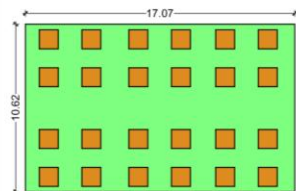
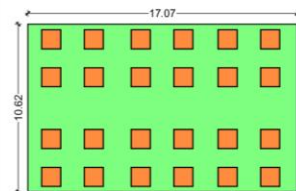
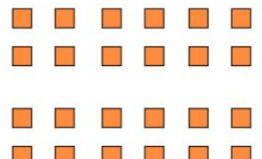
	Área Total	Área Circulación	Área Mobiliario	Mobiliario
Aula T01	 32.88 m ²	 25.09 m ²		 0.62 1.20
Aula T02	 65.76 m ²	 50.18 m ²		 0.62 1.20
Cafeteria	 181.26 m ²	 146.70 m ²		 1.20 1.20

Figura 3. Esquemas modulares Centro de Invidentes y Débiles visuales.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. *Análisis cuantitativo Centro de Invidentes y Débiles visuales*

ANÁLISIS CUANTITATIVO							
ESPACIOS	Cant.	Área Total	%	Área C/U	# Persona	M2/ persona	M2 Cir. C/U
AULA TIPO 1	16	526.08	10%	32.88	13	2.53	25.09
AULA TIPO 2	1	65.66	1%	65.66	26	2.53	50.18
TALLERES TIPO 1	4	237.72	5%	59.43	14	4.25	37.49
TALLERES TIPO 2	3	162.24	3%	54.08	12	4.51	32.42
TALLERES TIPO 3	2	269.6	5%	134.8	20	6.74	109.63
TALLERES TIPO 4	2	118.86	2%	59.43	8	7.43	27.37
CAFETERIA	1	275.62	5%	275.62	96	2.87	58.4
BIBLIOTECA	1	600.58	11%	600.58	40	11.21	200
VESTIBULO	1	347	7%	347	.	.	347
CANCHA DEPORTIVA	1	34.4	1%	34.4	15	2.29	34.4
AUDITORIO	1	448.45	9%	448.45	126	3.56	157.19
ALBERCA	1	373.75	7%	373.75	.	.	.
CUARTO DE MAQUINAS	1	208.26	4%	208.26	3	69.42	30
SERVICIOS	1	205	4%	205	10	20.50	50
BATERIA BAÑOS	6	267.24	5%	44.54	6	7.42	15
ADMINISTRACIÓN	1	442	8%	442	20	22.10	50
VESTIDOR	1	168.49	3%	168.49	10	16.85	60

ANÁLISIS CUANTITATIVO							
ESPACIOS	% Circu.	Medidas de mesas	# mesas	Área mobiliario	Usuario / mesa	# sillas	% mobiliario
AULA TIPO 1	76%	0.60 * 1.20	6	7.79	2	13	23%
AULA TIPO 2	76%	0.60 * 1.20	12	15.48	2	26	23%
TALLERES TIPO 1	63%	1.20 * 4.30	1	21.94	14	14	37%
TALLERES TIPO 2	60%	2.60 * 1.00	2	21.66	6	12	40%
TALLERES TIPO 3	81%	1.10 * 6.70	3	25.17	6	20	19%
TALLERES TIPO 4	46%	0.60 * 1.20	4	32.06	2	8	54%
CAFETERIA	21%	1.00 * 1.20	24	217.22	.	.	79%
BIBLIOTECA	33%	.	.	299.11	.	.	67%
VESTIBULO	100%	.	.	.	.	.	.
CANCHA DEPORTIVA	100%	.	.	.	.	.	0%
AUDITORIO	35%	.	.	291.26	.	126	65%
ALBERCA	.	.	.	.	.	.	.
CUARTO DE MAQUINAS	14%	.	.	178.26	.	.	86%
SERVICIOS	24%	.	.	155	.	.	76%
BATERIA BAÑOS	34%	.	.	29.54	.	.	66%
ADMINISTRACIÓN	11%	.	.	392	.	.	89%
VESTIDOR	36%	.	.	108.49	.	.	64%

Tabla 4. *Análisis cualitativo Centro de Invidentes y Débiles visuales*

CUALITATIVO						
ESPACIOS	Tipo de espacio	Relación con otros espacios	Servicios	Actividades	Materiales	Altura
AULA TIPO 1	Público	orientadas hacia los jardines y patios más privados. En sentido perpendicular al acceso	Clase de educación al usuario	Espacio de aprendizaje	Materiales poco reflectivos, forrado por cristales. concreto limpio	Doble altura
AULA TIPO 2	Público	orientadas hacia los jardines y patios más privados. En sentido perpendicular al acceso	Clase de educación al usuario	Espacio de aprendizaje	Materiales poco reflectivos, forrado por cristales. Concreto limpio	Doble altura
TALLERES	Público	orientadas hacia los jardines y patios más privados. En sentido perpendicular al acceso	Aplicación de conocimientos	Actividades lúdicas y desarrollo motor	Base de marcos de concreto y techos planos.	Doble altura
CAFETERIA	semi-Público	cerca al acceso, auditorio y biblioteca	Abastecimiento de alimentación	Espacio para alimentación, venta de alimentos.	El esqueleto estructural se mantiene expuesto y forrado por cristales, losas de distintos niveles que dan brillos y luz al espacio delimitado	Doble altura
BIBLIOTECA	Público	relación con cafetería, vestíbulo y cancha	Espacio para la lectura.	prestación de libros	La estructura híbrida del concreto con el acero, permite tener plantas libres, ininterrumpidas generando una continuidad con la plaza principal y el interior del edificio.	Doble altura

Este Centro ha sido emplazado dentro de la topografía original del sitio, el arquitecto decidió crear un muro ciego que rodea el complejo en sus cuatro lados, este funciona como barrera acústica y a su vez como muro talud que contiene la tierra movilizada. De esta manera queda rodeado por un muro de piedra de 100 metros de largo coronado por vegetación lo que permite aprovechar al máximo la integración de la construcción con el terreno.



Figura 4. Muro de cerramiento perimetral y contraste de muro ciego
Fuente: Imagen de Luis Gordo, Arch Daily Colombia

La luz y el color son elementos que inciden en la percepción que tenemos de los espacios. En cuanto al ornamento en el “centro de invidentes y débiles visuales”, observamos vegetación y un canal de agua incrustado entre pequeños muros de piedra, lo que por su sonido ayuda a los usuarios a orientarse dependiendo del lugar en que se encuentran.



Figura 5. Vegetación y volúmenes sencillos
Fuente: Imagen de Luis Gordo, Arch Daily Colombia.

La textura se ve afectada por el uso del color o por su figura, y puede ser de calidad visual, en el “centro de invidentes y débiles visuales” la textura se ve reflejada especialmente de forma táctil, ya que crea sensaciones a los usuarios y estas sensaciones a su vez permiten que sepan el lugar en que se encuentran y que de alguna manera ellos puedan recorrer la edificación con facilidad.



Figura 6. Uso de materiales en el exterior y esquema de muro de guía táctil
Fuente: Imagen de Luis Gordo, Arch Daily Colombia



Figura 7. Circulación, cerramiento y uso de materiales en el interior

Fuente: Imagen de Luis Gordo, Arch Daily Colombia.

Cada cerramiento genera un eco que permite a las personas con discapacidad visual poder recorrer el lugar.

En la construcción del “centro para invidentes y débiles visuales” se busca acentuar los espacios a través de múltiples impresiones sensoriales. Dicha edificación le da importancia simbólica a su plaza central elevándola medio metro sobre el resto de los espacios, por el centro de la plaza a su vez corre un canal de agua que aprovecha el sonido del agua para orientar al usuario a la largo de su recorrido.



Figura 8. Canal de agua y paisajismo

Fuente: Imagen de Luis Gordo, Arch Daily Colombia

En contraste con el exterior, la fachada interna del muro perimetral genera taludes que cambian su forma, sus alturas, sus orientaciones, generando así patios a distintas escalas y con distintas características espaciales.

“El centro para invidentes y débiles visuales”, fue construido con materiales de buena calidad, al hablar del concreto, el acero y los cristales, que son materiales resistentes a la intemperie y en general a los efectos climáticos, lo que hace que la edificación esté bien construida y pueda permanecer en pie, siendo segura para quienes la visiten.



Figura 9. Tensores y estructura

Fuente: Imagen de Luis Gordo, Arch Daily Colombia

Posee una serie de patios centrales que se encuentran en distintas alturas para así generar un contraste con el exterior. Se utiliza una organización espacial agrupada, encontramos 7 volúmenes agrupados en filtros que a su vez están organizados especialmente en forma lineal y van desplegándose en bandas paralelas. El centro se encuentra organizado en 3 filtros y estos a su vez se encuentran organizados entorno a la plaza principal.

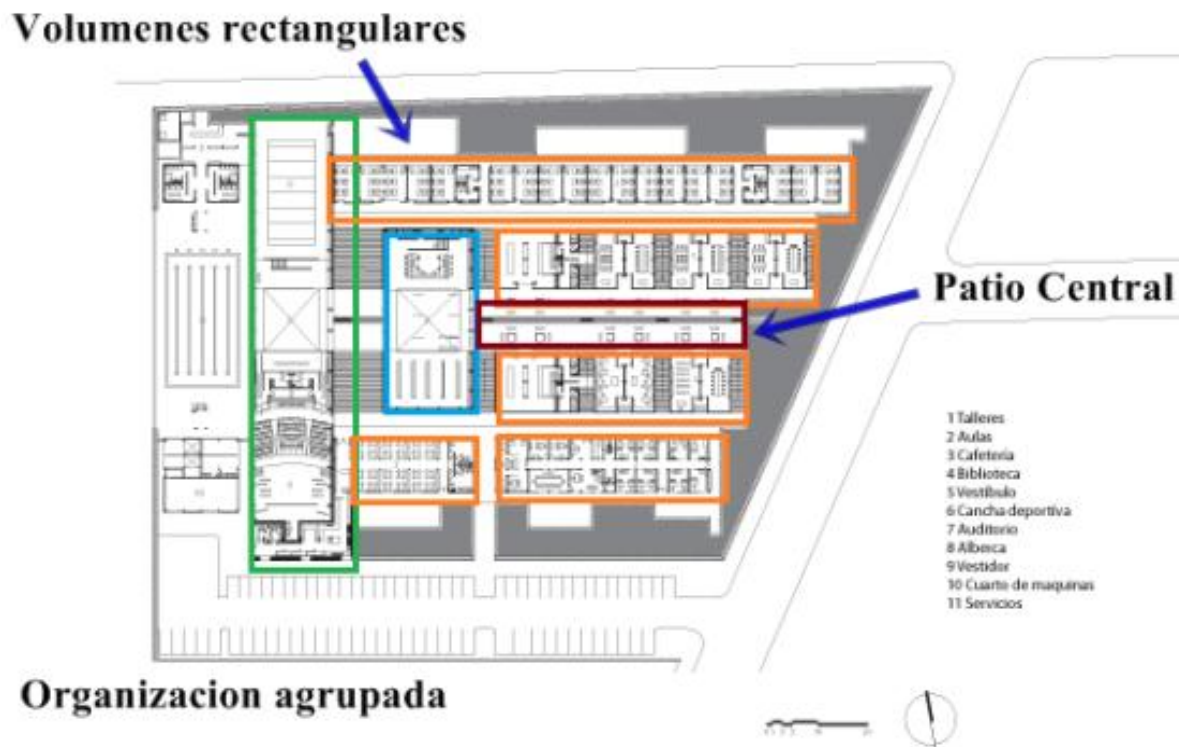


Figura 10. Organización espacial de 7 volúmenes agrupados en filtros

Fuente: Imagen de Luis Gordo Arch Daily Colombia

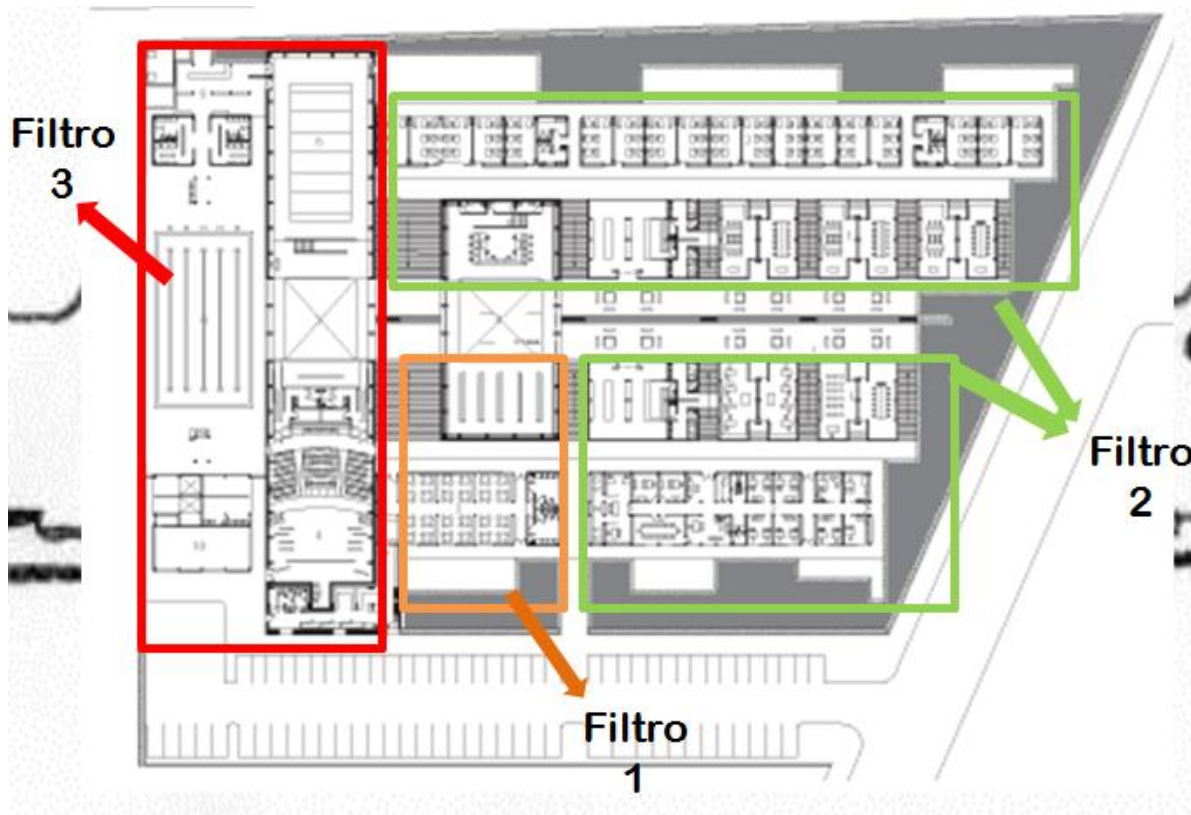


Figura 11. Volúmenes agrupados en 3 filtros
Fuente: Imagen de Luis Gordo Arch Daily Colombia

- El primer filtro es el edificio que alberga la administración, cafetería, y servicios. En este filtro el esqueleto estructural se mantiene expuesto y forrado por cristales. Dentro de este aparecen losas a distintos niveles que dan brillos y luz al espacio delimitado.
- El segundo filtro consiste en dos líneas paralelas de edificios organizados de manera simétrica a lo largo de una plaza central. Estos edificios contienen la tienda, la tifloteca, sonoteca y 5 talleres donde se expone y se trabaja en pintura, escultura, teatro, danza, mecanografía, carpintería, radiofonía y electricidad. Estos Los edificios son formas rectangulares, a base de marcos de concreto y techos planos.

- El tercero y el último filtro contienen las aulas orientadas hacia los jardines y patios más privados. En sentido perpendicular al acceso, la conformación de los filtros está diseñada por una serie de volúmenes con doubles alturas que contienen: la biblioteca, el gimnasio – auditorio y alberca. En el tercer filtro se repite el uso del concreto buscando aislar las aulas del conjunto para luego abrirlas con cristales hacia los taludes y patios.



Figura 12. Paso de muros con vista hacia los talleres y vista al muro ciego exterior
Fuente: Imagen de Luis Gordo, Arch Daily Colombia



Figura 13. Acceso principal y accesos a servicios
Fuente: Imagen de Luis Gordo, Arch Daily Colombia

Según el análisis realizado al proyecto “centro de invidentes y débiles visuales”, podemos afirmar que desde su planteamiento hasta su construcción se pensó en la relación del individuo y medio ambiente para que los usuarios pudiesen desprenderse y orientarse por sí mismos, la implementación de espacios abierto y materiales adecuados permiten un confort y ligereza a la hora de recorrer el proyecto.

El cerramiento de muro ciego que se extiende en los costados del proyecto cumple la función acústica de orientación y a su vez la riqueza del material permite atraer a los usuarios y guiarlos por todo el costado por medio de la textura, este mecanismo no es el ideal a implementar en la ciudad de Bucaramanga ya que estas barreras terminan convirtiéndose en extensas culatas las cuales generan conflictos en las comunidades más cercanas tales como inseguridad y vandalismo, donde se podrían plantear espacios de conexión entre el proyecto y la comunidad generando de este modo la relación urbana que ayude a un mejor desarrollo social.

En cuanto a los espacios interiores del proyecto, encontramos que el indicador que nos orienta la cantidad de m^2 * persona sobrepasa a la total aplicado en Colombia que es de 1,65 m^2 en las aulas de clase, en el proyecto el indicador oscila entre 2 m^2 y 7 m^2 en las aulas de clase.

4.2 Objetos representativos – nacional

Jardines Sociales Porvenir

Localización:



Colombia



El Porvenir, Bogotá
18 Q 590567.24 m E 512515.58 m N
Elevación 2235 m

Figura 14. Localización Jardines Sociales Porvenir

Fuente: Tomado de Google Mapas coordenadas: 18Q 590567,24 m E 512515,58 m N, Elevación: 2235 m

Autores: El Equipo Mazzanti- Arq. Giancarlo Mazzanti.

Arquitectos Colaboradores: Fredy Pantoja, Susana Somoza, Ricardo Silva, Andrés Sarmiento, Juliana Angarita, Roció Lamprea, Jairo Ovalle, Andrés Morales, María Alejandra Pérez.

- Practicantes: Felipe Castro, Beatriz Robayo, Ramón Morales.
- Ingeniero: Nicolás Parra

Propietario: Secretaria de Integración Social.

Empresa constructora: Unión temporal MAO-PZO

Metros Cuadrados Totales: 2.100 m²

Metros Cuadrados Construidos: 1.630 m² I.O: 77 %

Metros Cuadrados Libres: 470 m²

Fecha de construcción: Año 2.007

Cobertura: 300 niños y niñas del sector.

Origen de la información:

- Jardines Sociales Porvenir / Giancarlo Mazzanti /, ArchDaily Colombia. [Internet] 22 nov 2010. [Citado 2015 oct 1] Disponible en: <http://www.archdaily.co/co/609357/jardines-sociales-porvenir-giancarlo-mazzanti>
- Jardines Sociales Porvenir en Bosa, Bogotá, Arqa [Internet]. [Citado 2015 oct 1] Disponible en: arqa.com/arquitectura/jardines-sociales-porvenir-bosa-bogota.html



- Circulación
- Comedor
- Servicios generales
- Enfermeria
- Bateria de baños
- Aulas
- Cambio de pañales
- Control de esfinter
- Recepción y conservación de leche
- Parqueadero
- Porteria
- Cuarto de bombas

PLANTA PRIMER PISO
ESC:1:1000

Figura 15. Primera planta

Fuente: Imagen de Rodrigo Dávila Arch Daily Colombia (Análisis propio)



Figura 16. Segunda planta

Fuente: Imagen de Rodrigo Dávila Arch Daily Colombia (Análisis propio)

El “Jardín Social El Porvenir”, cuenta con áreas adecuadas y dotadas con los elementos necesarios para brindar a la población infantil de la zona, educación inicial de calidad:

Área Educativa: 9 aulas, 4 baterías de baños, sala cuna, caminadores, sala amiga de la familia lactante, área destinada a hogar de bienestar infantil HOBI, zona de cambio de pañales, control de esfínter y bañeras.

Área Administrativa: Dirección, sala de profesores, batería de baños, personal administrativo, depósito de material didáctico y psicología.

Área de Servicios: Cocina, despensa general, despensa diaria, comedor, baños de personal de servicio, ropas, depósito, cuarto de basuras y vestier adultos.

Zona de Exteriores y Recreación: Zonas de parque infantil, tanque de reserva de agua potable y contra incendios, área de protección ante descargas eléctricas.

El proyecto se plantea como un sistema capaz de adaptarse a las más diversas situaciones.

La Cinta es la que define los bordes del proyecto (público - privado, adulto - niños), y es la que produce la adaptación a los diversos tipos de terrenos y formas de lotes, es elemento capaz de asumir las diferencias, es el organizador del sistema.

Los módulos rotados o aulas (niños), se plantea como una construcción en cadena, cada módulo está relacionado con el de al lado, y se van produciendo cadenas de elementos que configuran naves que generan espacios en los que se producen diagonalizaciones y vacíos.

Módulos de uso público (adultos), estos se plantean y actúan alrededor de la cinta, girando y permitiendo adaptarse a los posibles tipos de lotes, a sí mismo permiten ser usados sin entrar el círculo (cinta) de los niños, haciendo de estos unos espacios de uso abierto. Define los accesos.



Figura 17. Agrupación de módulos y espacio público- privado
Fuente: Imagen de Rodrigo Dávila, Arch Daily Colombia (Análisis propio)



Figura 18. Espacio externo y patio exterior

Fuente: Imagen de Rodrigo Dávila, Arch Daily Colombia (Análisis propio)

Tabla 5. Jardín social el porvenir

ANÁLISIS CUANTITATIVO							
Espacio	Cant.	Área m2	# pers.	m2 Circ.	% circ.	Med. mobiliario	Mesas tipo 1
AULAS PARVULOS	3	40.5	37	16.92	41.78	.	0,52*0,45
MATERNO	1	40.5	16	19.5	48.15	1,20*0,80	.
AULA PREJARDIN	3	40.5	37	21.79	53.80	.	1,0*0,60
AULA JARDIN	3	40.5	37	21.79	53.80	.	1,0*0,60
AULA MULTIPLE	1	84	43	64.46	76.74	.	1,92*0,80
CAMBIO DE PAÑALES	1	14	2	8.9	63.57	1,20*0,80	.
ZONA DE GATEO	1	10	8	5	50.00	.	.
CONTROL DE ESFINTER	1	2	1	0.9	45.00	.	.
CONSERVACION DE LECHE	1	11.5	5	6.48	56.35	.	.
CUARTO DE ASEO	1	7	1	5.78	82.57	.	.
BASURAS	1	6	2	2.26	37.67	.	.
COMEDOR	1	98.4	100	50.81	51.64	.	1,15*0,70
COCINA	1	31	6	16.41	52.94	.	.
DESPENSA	1	5.8	2	3.32	57.24	0,56*3,79	.
ALMACEN	1	5.8	2	5.55	95.69	.	.
LAVANDERIA	1	9	3	3.32	36.89	.	.
BAÑOS INFANTILES	4	26.5	7	12	45.28	.	.
BAÑOS ADULTOS	2	12.3	2	6.9	56.10	.	.
ENFERMERIA	1	9	2	4.32	48.00	.	0,48*1,13
SALA DE PROFESORES	1	12.4	8	7.26	58.55	.	0,90*2,12
DEPOSITO DE MATERIAL	1	8.3	1	7.87	94.82	.	.
OFICINA DIRECTOR	1	7.83	3	4	51.09	.	0,60*1,50
OFICINA SECRETARIA	1	6.63	1	4.44	66.97	.	0,60*1,54
BAÑOS ADM.	1	3.7	1	2.24	60.54	.	.
DEPOSITO ADM	1	4.8	1	4.13	86.04	.	.
CUARTO DE BOMBAS	1	7	1	1.95	27.86	.	.
PORTERIA	1	2.14	1	1.5	70.09	0,40*0,80	.
BAÑO DE PORTERIA	1	2.14	1	1.07	50.00	.	.

Tabla 5. (Continuación)

ANÁLISIS CUANTITATIVO							
Espacio	Mesas tipo 2	Área mobiliario	m2 persona	# mesas	Usuario tipo 1	Usuarios tipo 2	# sillas
AULAS PARVULOS	1,0*0,50	23.58	1.09	30	1	2	36
MATERNAL	.	21	2.53	15	.	.	.
AULA PREJARDIN	.	18.71	1.09	9	4	.	36
AULA JARDIN	.	18.71	1.09	9	4	.	36
AULA MULTIPLE	.	19.54	1.95	2	6	.	43
CAMBIO DE PAÑALES	.	5.1	7	.	.	.	.
ZONA DE GATEO	.	5	1.25	.	.	.	.
CONTROL DE ESFINTER	.	1.1	2	.	.	.	.
CONSERVACION DE LECHE	.	5.02	2.3	.	.	.	5
CUARTO DE ASEO	.	1.22	7	.	.	.	.
BASURAS	.	3.74	3	.	.	.	.
COMEDOR	.	47.59	0.98	25	4	.	100
COCINA	.	14.59	5.17	.	.	.	.
DESPENSA	.	2.48	2.9	.	.	.	.
ALMACEN	.	0.25	2.9	.	.	.	.
LAVANDERIA	.	5.68	3	.	.	.	.
BAÑOS INFANTILES	.	14.50	3.79	.	.	.	.
BAÑOS ADULTOS	.	5.4	6.15	.	.	.	.
ENFERMERIA	.	4.68	4.5	1	1	.	2
SALA DE PROFESORES	.	5.14	1.55	1	8	.	8
DEPOSITO DE MATERIAL	.	0.43	8.3	.	.	.	.
OFICINA DIRECTOR	.	3.83	2.61	1	1	.	3
OFICINA SECRETARIA	.	2.19	6.63	1	1	.	1
BAÑOS ADM.	.	1.46	3.7	.	.	.	.
DEPOSITO ADM	.	0.67	4.8	.	.	.	.
CUARTO DE BOMBAS	.	5.05	7	.	.	.	.
PORTERIA	.	0.64	2.14	.	.	.	.
BAÑO DE PORTERIA	.	1.07	2.14	.	.	.	.

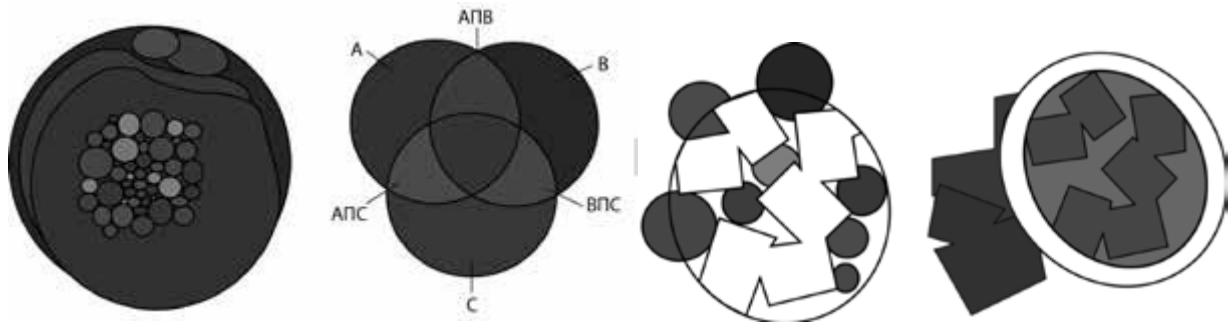


Figura 19. Primeros acercamientos de diseño
Fuente: Imagen de Rodrigo Dávila Arch Daily Colombia



Figura 20. Ubicación del proyecto en su contexto
Fuente: Imagen de Rodrigo Dávila Arch Daily Colombia



Figura 21. Vista interior de la cinta
Fuente: Imagen de Rodrigo Dávila Arch Daily Colombia



Figura 22. Batería sanitaria y ventana aula párvulos con salida al patio
Fuente: Imagen de Rodrigo Dávila, Arch Daily Colombia



Figura 23. Patio mediador
Fuente: Imagen de Rodrigo DávilaArch Daily Colombia



Figura 24. Puerta acceso a las aulas y patio principal
Fuente: Imagen de Rodrigo Dávila, Arch Daily Colombia

Según el análisis realizado al proyecto “Jardines Sociales Porvenir”, identificamos como el manejo espacial dado por el arquitecto partiendo de la separación de usos internos sin necesidad de crear barreras tales como: cambios de color, cambios de niveles y cambios de alturas; ya que esto llevaría a los usuarios (niños) a que en una estancia lleguen a desorientarse y sentir sensaciones de incomodidad; en referencia al manejo del desniveles aplicándolo a usuarios con discapacidad, este podría llegar a tropezar, caerse o forzar su movimiento al atravesarlos.

Con respecto a la circulación interior del proyecto, observamos que estos son muy extensos lo cual es incorrecto ya que esto produce incertidumbre e inseguridad en los usuarios.

El emplazamiento del proyecto se demarca por su relación con los espacios abiertos, teniendo como fin el desarrollo de actividades al aire libre que complementen el programa formativo de los usuarios.

La sostenibilidad en el caso de “jardines infantiles porvenir” se sitúa en el mejor aprovechamiento de la iluminación natural, creando microclimas que se dispersen y generando reflexión en suelos ambientando así la totalidad del espacio interno, esta técnica evita el gasto de recursos artificiales como luz eléctrica, pero en el caso que los usuarios fuesen discapacitados visuales, este aplicativo podría llegar a ser un problema a la hora de orientación de los mismos ya que esta ambientación los confundiría al momento de percibir si se encuentran en un lugar cubierto o abierto, de igual manera la reflexión del material no podrá pasar los índices plasmados en la NTC6047 del 2013.



Figura 25. Fotografía exterior y fotografía al cerramiento
Fuente: Registro fotográfico, visita al proyecto 4 sep. 2015



Figura 26. Fotografía relación con el entorno
Fuente: Registro fotográfico, visita al proyecto 4 sep. 2015



Figura 27. Fotografía a los módulos y fotografía cintas
Fuente: Registro fotográfico, visita al proyecto 4 sep. 2015



Figura 28. Fotografía empate con el entorno

Fuente: Registro fotográfico, visita al proyecto 4 sep. 2015



Figura 29. Fotografía aislamientos

Fuente: Registro fotográfico, visita al proyecto 4 sep. 2015



Figura 30. Fotografía empate módulos

Fuente: Registro fotográfico, visita al proyecto 4 sep. 2015

4.3 Objetos representativos – concurso público

Concurso público anteproyecto arquitectónico para el diseño innovador de colegios y jardines infantiles distritales

Organizadores: secretaría de educación distrital + sca bogotá d.c. y Cundinamarca

Objeto Del Concurso: El objeto del concurso era seleccionar las mejores propuestas de anteproyectos arquitectónicos para que la Secretaría de Educación del Distrito suscriba con sus autores los correspondientes contratos de consultoría para la elaboración del diseño arquitectónico (en los términos del decreto 2090 de 1989) y los estudios y diseños técnicos para el predio Sabana de Tibabuyes (Suba).

Modalidad: La modalidad del concurso es de anteproyecto a una sola ronda (artículo 3, Decreto 2326 de 1995).

Jurados:

- Arq. Antonio Manrique Gutiérrez
- Arq. Juan José Márquez Osorio
- Arq. José Daniel Lehoucq Angulo

- Arq. Clemencia Escallón Gartner
- María Eugenia Martínez Delgado

Enlace Concurso: <http://www.scabogota.org/index.php/108-concurso-1>

Criterios De Evaluación:

- Integración de la propuesta, respuesta arquitectónica y urbanística a los programas arquitectónicos y a su entorno urbano: su imagen institucional y su capacidad de generar espacios y edificios representativos para la comunidad.
- Coherencia con el nuevo modelo conceptual de aprendizaje planteado
- Aportes arquitectónicos a los procesos pedagógicos
- Cumplimiento del programa arquitectónico
- Calidad estética, flexibilidad, innovación e imagen arquitectónica e institucional
- Viabilidad técnica y económica: los proyectos se deben ajustar a los costos directos especificados
- Criterios de eco urbanismo y sostenibilidad ambiental
- Sistema de mobiliario urbano para los ambientes de aprendizaje

Jardín Infantil Sabana De Tibabuyes

Localización:



Colombia



Sabana de Tibabuyes, Bogotá
18 Q 598675.71 m E 524788.03 m N
Elevación 2553 m

Figura 31. Localización Jardín Sabana de tibabuyes

Fuente: Tomado de Google Mapas coordenadas: 18Q 598675,71 m E 524788,03 m N,
Elevación: 2553 m

- Autores: Sólido SLD Laboratorio de diseño

Arq. Manuel Padilla Mezkida, Arq. Amaury José Arroyo Garay, Víctor Julio.

- Arquitectos Colaboradores: Arq. Silvia Parra, Arq. Jorge Ortiz, Arq. Leonardo Barón, Arq. Mateo Gómez, Luis Castellanos.

Propietario: Secretaría de Educación Distrital + SCA Bogotá D.C. y Cundinamarca

Metros Cuadrados Totales: 2.000 m²

Metros Cuadrados Construidos: 1.359 m² I.O: 67.9 %

Metros Cuadrados Libres: 650 m²

Fecha de Concurso: Mayo 2.015

Cobertura: 225 niños y niñas del sector.

Origen de la información:

- Ambientes de aprendizaje para el siglo XXI, SCA Bogotá. [Internet] 15 may 2015. [Citado 2015 nov 1] Disponible en: <http://www.scabogota.org/index.php/108-concurso-1>

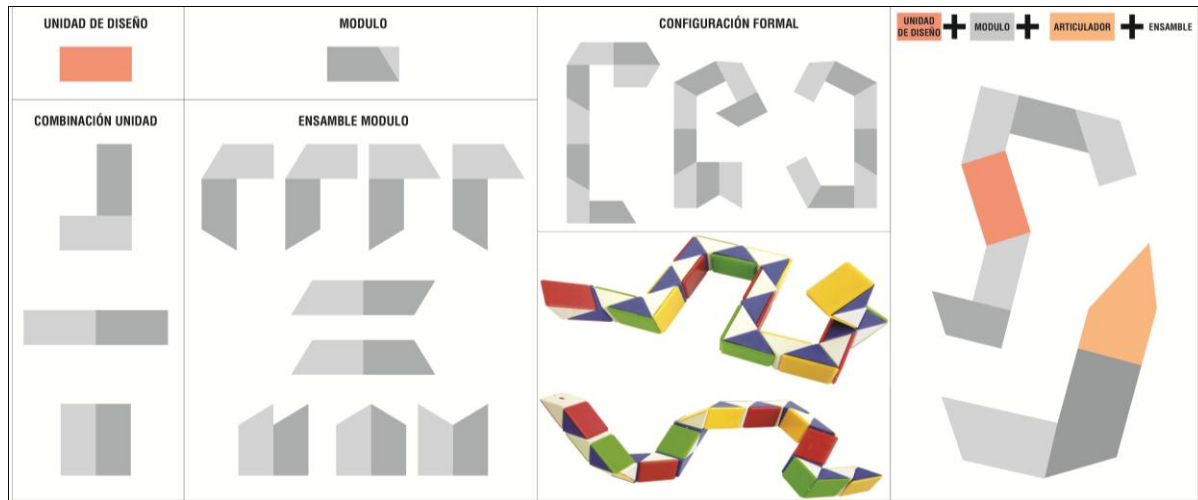


Figura 32. Idea de diseño

Fuente: Suministrado Sólido SLD Laboratorio de diseño



Figura 33. Planta de cubiertas

Fuente: Suministrado Sólido SLD Laboratorio de diseño

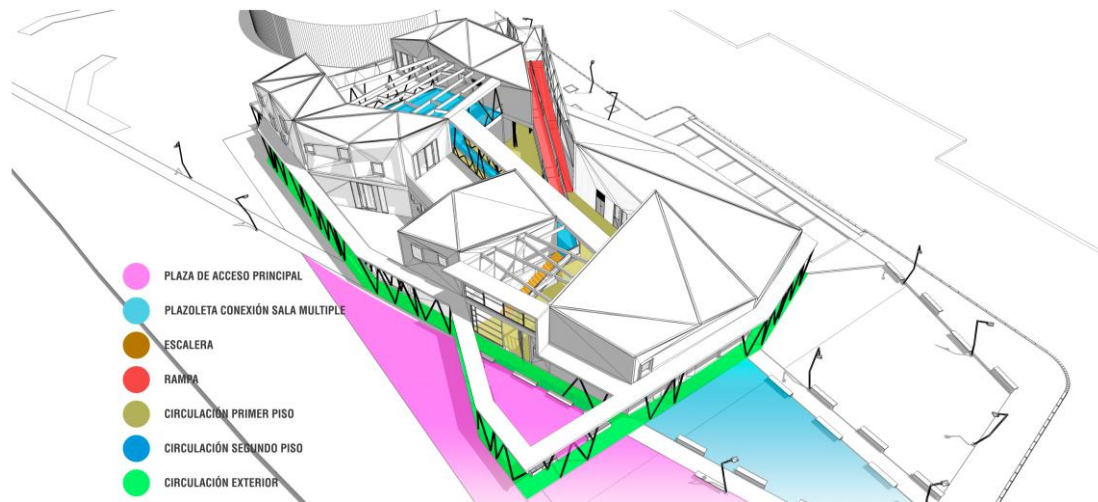


Figura 34. Esquema de circulación

Fuente: Suministrado Sólido SLD Laboratorio de diseño

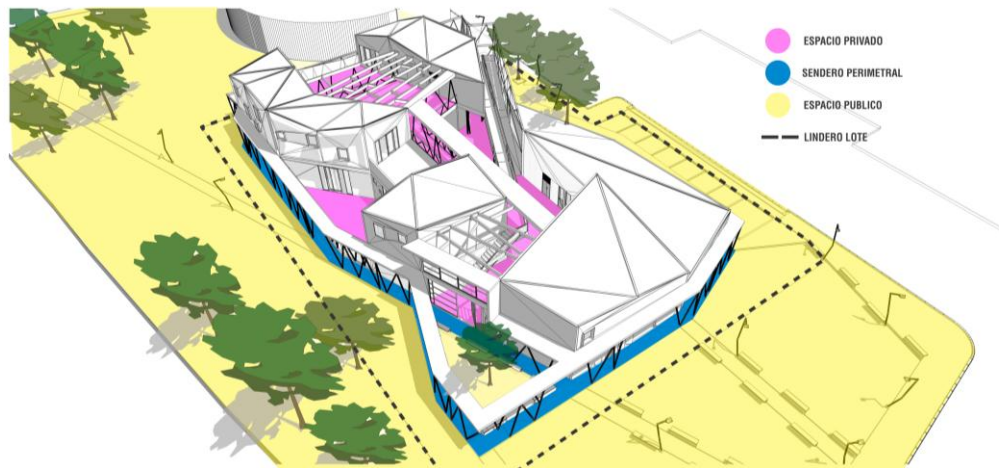


Figura 35. Esquema de espacio público Vs espacio público

Fuente: Suministrado Sólido SLD Laboratorio de diseño



Figura 36. Esquema de integración Ecológica

Fuente: Suministrado Sólido SLD Laboratorio de diseño

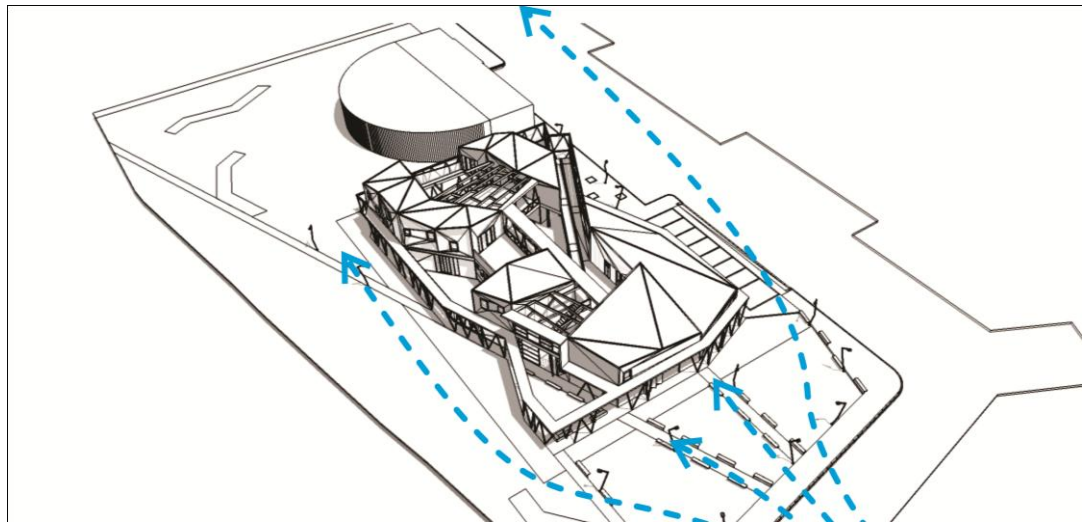


Figura 37. Esquema de vientos

Fuente: Suministrado Sólido SLD Laboratorio de diseño

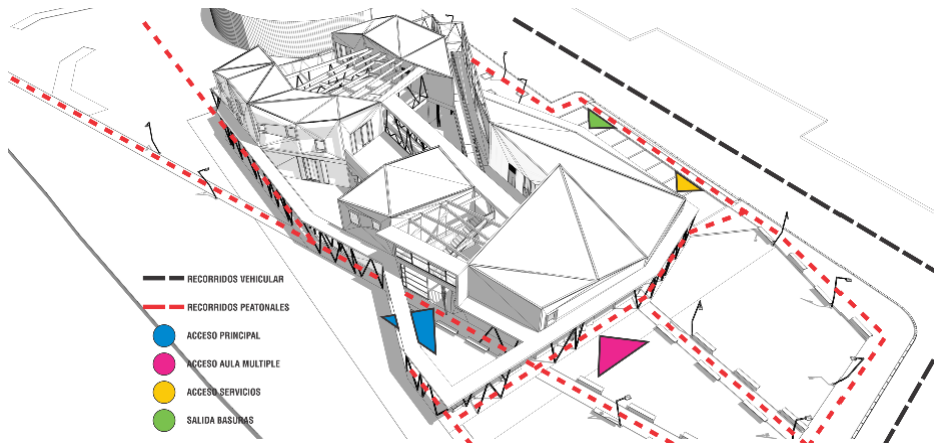


Figura 38. Esquema de recorridos y accesos

Fuente: Suministrado Sólido SLD Laboratorio de diseño

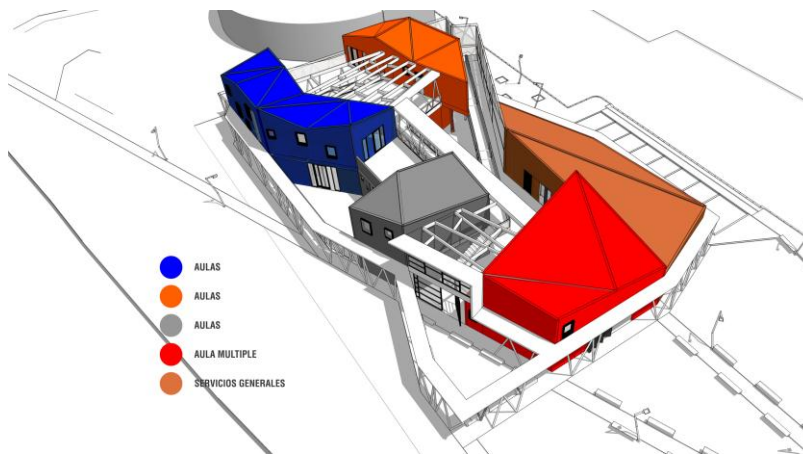


Figura 39. Esquema de zonificación

Fuente: Suministrado Sólido SLD Laboratorio de diseño

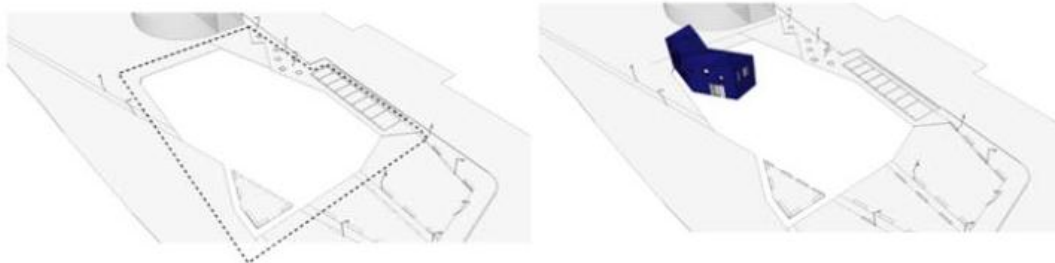


Figura 40. Lote y módulos de servicios

Fuente: Suministrado Sólido, SLD Laboratorio de diseño

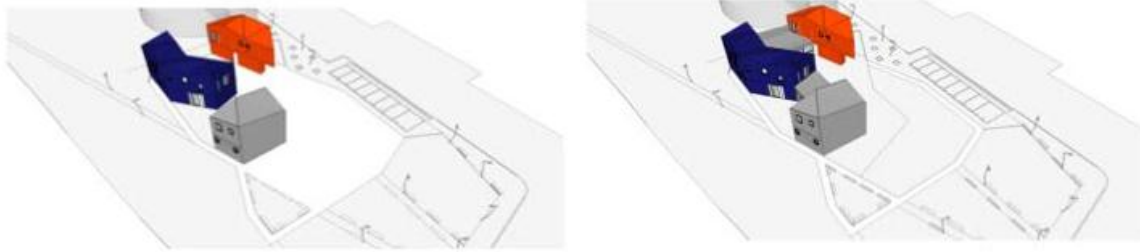


Figura 41. Módulos complementarios y módulos articulados
Fuente: Suministrado Sólido, SLD Laboratorio de diseño

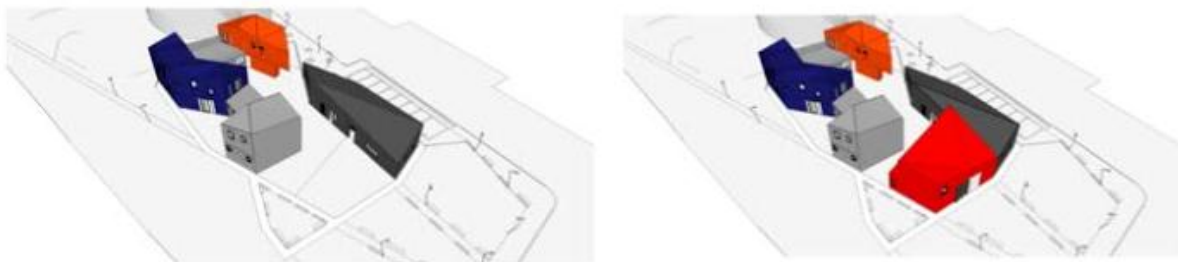


Figura 42. Módulos de aulas u módulos de aula múltiple
Fuente: Suministrado Sólido, SLD Laboratorio de diseño

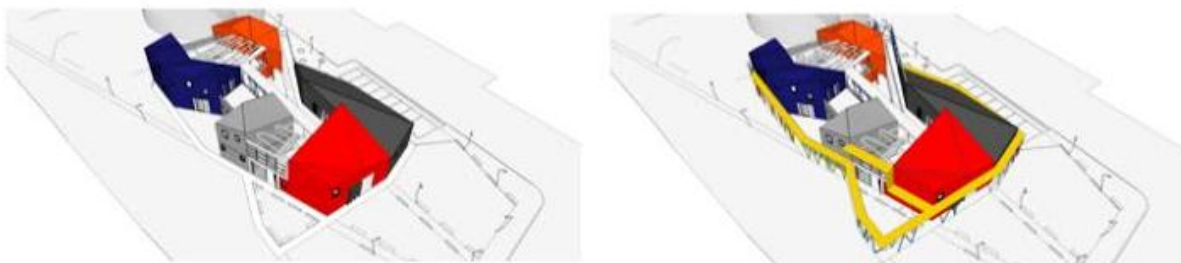


Figura 43. Conexión módulos y circulación perimetral
Fuente: Suministrado Sólido, SLD Laboratorio de diseño

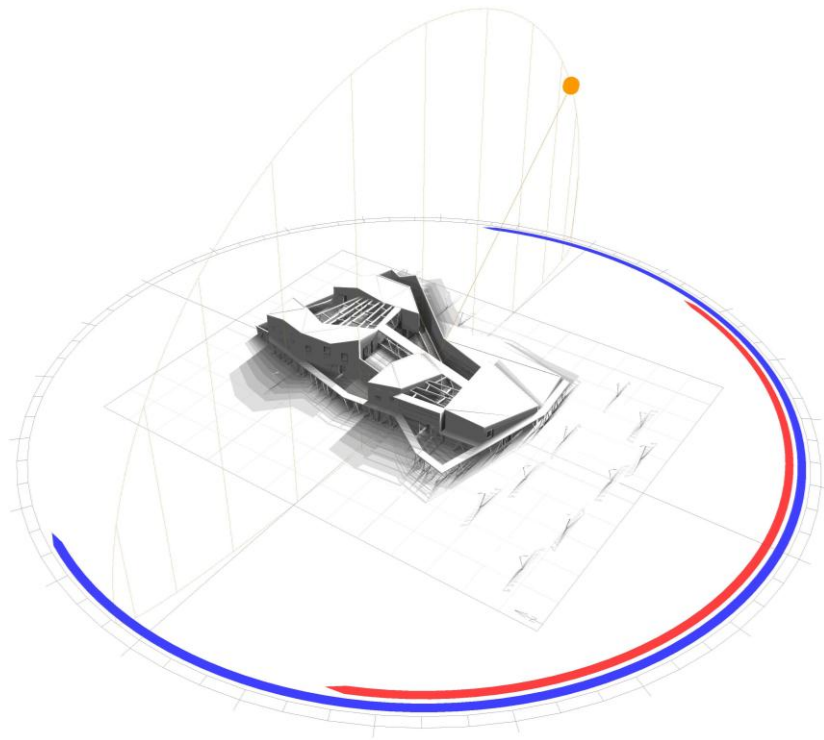


Figura 44. Esquema de asoleamiento

Fuente: Suministrado Sólido SLD Laboratorio de diseño



Figura 45. Render general de la propuesta

Fuente: Suministrado Sólido SLD Laboratorio de diseño

Tabla 6. Programa arquitectónico Jardín Infantil Sabana de Tibabuyes

JARDIN INFANTIL SABANA DE TIBABUYES											
ZONA	CICLO S	SECTO R	ESPACIO	SUB-ESPACIO	CAP. MAX.	M2/AL	AREA	NUM.	S/TOTAL	TOTAL	OBSERVACION Ver tabla
A- PROCESOS FORMATIVOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE (AMBIENTES A Y C)	CICLO INICIAL - EDUCACION INICIAL (PREESCOLAR), Prejardin, Jardin y Transición.	EDUCACION PREESCOLAR	AMBIENTE DE APRENDIZAJE PREESCOLAR (AA) (PRE-JARDIN, 3 AÑOS, JARDIN, 4 AÑOS y TRANSICIÓN 5 AÑOS)	AMBIENTE DE APRENDIZAJE Básica	25	1.80	45.00	9	405.00		1
				Zona de Descanso o Dormitorio para los tres AMBIENTES DE APRENDIZAJE de preescolar.	13	1.80	23.40	1	23.40		2
				Área de almacenamiento de material didáctico y colchonetas.			2.00	2	4.00		3
			EXTENSIONES PARA EL APRENDIZAJE de usos múltiple.	Extensiones para los ambientes de aprendizaje.					202.50		4
			BAÑOS			6.00	9	54.00		5	
			Deposito			20.00	1	20.00			
				Parque infantil		38.00	1				
				Huerta escolar		34.00	1				
			PARQUE INFANTIL Y RECREACION EXTERIOR.	PARQUE INFANTIL Y ZONAS DE RECREACIÓN				-			6
			COORDINACION Y PROFESORES	Oficina coordinación, sala de reuniones, baños y estar.			20.00	1	20.00		
TOTAL					225			9		729	7
C- PROCESOS DE SOCIALIZACION Y BIENESTAR (AMBIENTES TIPO F)		AULA MULTIPLE -LUDOTECA - COMEDOR ESCOLAR	Aula - Comedor	75	1.70	127.50	1	128		8	
		DEPOSITO	Deposito			20.00	1	20			
		COCINA	Zona de recibo			6.00	1	6		9	
			Espacio para canastillas			4.00	1	4		10	
			Almacenamiento de secos			8.00	1	8			
			Almacenamiento de refrigerados			7.00	1	7		11	
			Almacenamiento de congelados			6.00	1	6		12	
			Almacenamiento de Químicos			2.00	1	2			
			Cocina - preparacion en frio			12.00	1	12		13	
			Cocina caliente - coccion			12.00	1	12			
			Oficina - puesto de trabajo			2.00	1	2			
			Entrega de alimentos - Servicio			12.00	1	12		14	
			Lavado de menaje y ollas			10.00	1	10			
			Cuarto de Basuras			4.00	1	4		15	
			Baño			4.00	1	4			
			Vestier			3.00	1	3		16	
		BAÑOS			2	4.00	8.00	1	8		17
TOTAL									248	18	
E- PROCESOS ADMINISTRATIVOS Y DE GESTION	OFICINAS DE ADMINISTRACION	PRIMEROS AUXILIOS	Primeros auxilios				14	1	14		
		TOTAL							14		
SERVICIOS GENERALES		BODEGA - TALLER					10	1	10		
		EQUIPOS					10	1	10		
		BASURAS					8	1	8		
		PERSONAL	Baño			3	2	6			
			Vestier			3	2	6			
		PORTERIA	Porteria			4	1	4			
			Baño			2	1	2			
		VESTIBULO				29	1	20			
SUBESTACION ELECTRICA				12	1	12					
TOTAL									78		
TOTAL - AREA NETA										1,068	
MUROS + ESTRUCTURA + AREAS DE TRANSICION									15%	160.3	
CIRCULACIONES									30%	130.1	
TOTAL AREA CONSTRUIDA (M2)										1,359	
AREA CONSTRUIDA POR ALUMNO (M2)										6.0	
TOTAL ALUMNOS										225	

4.4 Análisis y definición tipológica

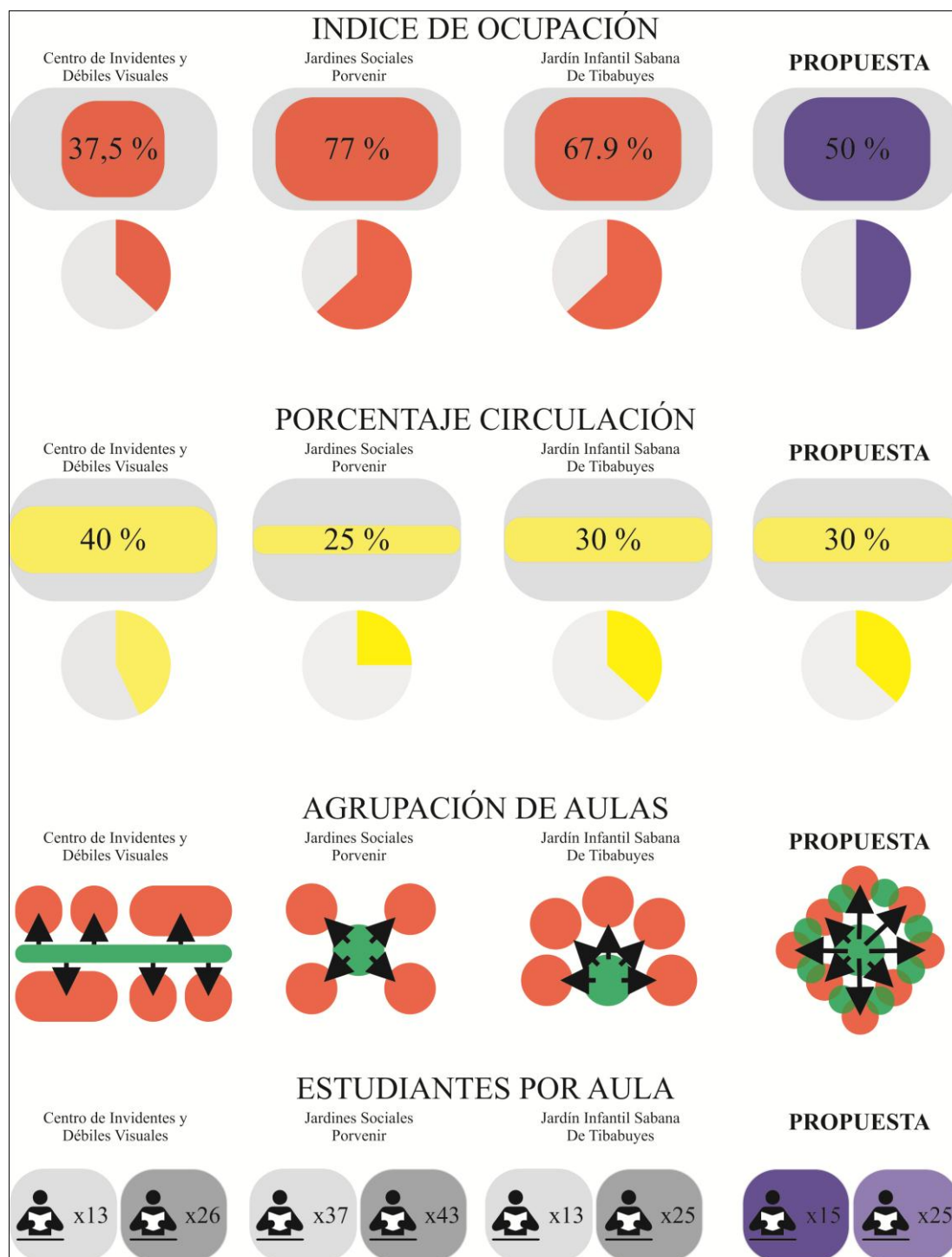


Figura 46. Análisis y comparación tipológica

Fuente: Elaboración propia

5. Marco teórico y normativo

5.1 Definición de aspectos teóricos aplicables a la propuesta

Definición de aspectos teóricos aplicables a la propuesta: Según los requerimientos que establecen las normas mencionadas se propondrá para las aulas de clases un número máximo de 15 estudiantes para pre- jardín , 20 para jardín y 25 para transición dejando como mínimo 2,0 m² por persona. Las aulas tendrán un contacto directo con las zonas verdes y de esparcimiento, a su vez estarán rodeadas por una gran plazoleta la cual será el eje principal. Se Implementara la señalización en braille, relieve, percepciones auditivas y cinestéticas en cada espacio, lo cual permita un reconocimiento de los objetos y el niño se logre localizar en el entorno en el cual se encuentra. El porcentaje planteado de circulación se dejara en un 30% y el índice de ocupación 50%, según el área del lote y el número de estudiantes.

5.2 Accesibilidad y sostenibilidad

- Norma Técnica Colombiana 6047
- Guía De Orientación Para La Inclusión De Alumnos Con Necesidades Especiales En El Aula Ordinaria- Madrid España
- Ciudades y espacios para todos -Manual De Accesibilidad Universal-Santiago de Chile
- Accesibilidad Al Medio Físico Y Transporte-Colombia

Definiendo que los usuarios a los que se dispone el proyecto son personas con discapacidad, el proyecto lleva como estructura de desarrollo las condiciones y normativas que regulan sobre la accesibilidad, proyectando una conexión en la cual pretendemos plasmar lo mejor de cada documento legal, teniendo como único fin el buen desarrollo del proyecto y la satisfacción de

que sea un edificio completamente accesible en el cual personas con discapacidad y sin discapacidad pueden aventurar en él y tener una experiencia en su totalidad.

El desarrollo sostenible del edificio tiene en cuenta nuevas tecnologías del aprovechamiento adecuado de los recursos naturales, en donde se vincularían al desarrollo progresivo de los alumnos, brindando a ellos espacios más naturales sin necesidad de energías artificiales, al dejar un índice de ocupación bajo buscamos recuperar y mejorar la permeabilidad de los suelos esperando un mejor desarrollo de arborización y calidad ambiental.

En cuanto a los materiales lo ideal sería manejar materiales propios de la región, lo cual solo podremos aplicar en espacios donde las normativas lo permitan.

Creando un poco psicologías de desarrollo sostenible proyectamos espacios que complementen la educación de los usuarios preparándolos para aprovechamiento adecuado del espacio urbano.

5.3 Normativa internacional

5.3.1 Guía de orientación para la inclusión de alumnos con necesidades especiales en el aula ordinaria-Madrid España.

Este manual pretende facilitar el acercamiento de los maestros a las necesidades educativas que presentan los niños y niñas con discapacidad visual (ciegos y con baja visión); habilitándose para recibirlos en sus aulas. Quiere ser de interés además para aquellos profesionales que contando con alguna experiencia concreta de integración de esta población, buscan profundizar sobre su actuación.

Nota: Tomado De La Guía De Orientación Para La Inclusión De Los Alumnos Con Necesidades Especiales En El Aula Ordinaria

5.3.2 Ciudades y espacios para todos-manual de accesibilidad universal-Santiago de Chile

El siguiente manual muestra el diseño bajo estándares sustentable pensando en ciudades y entornos que deben convivir equilibradamente entre las personas y su medio. Incorporando la accesibilidad universal permitiendo asegurar el uso a todas las personas cuando las capacidades de movilidad o sensoriales se ven disminuidas.

Nota: - Tomado de Ciudades y Espacios Para Todos -Manual De Accesibilidad Universal.

5.4 Normativa nacional

5.4.1 Norma técnica colombiana 4595

Esta norma establece los requisitos para el planeamiento de instalaciones escolares, mejorando la calidad del servicio educativo en temas de accesibilidad, seguridad y comodidad.

Tamaño de lotes y áreas libres

Educación General: 420 alumnos: área mínima de lote urbano central y plano (m²/estudiante) de 5,4, área mínima lote urbano periférico, rural y/o ladera (m²/estudiante 8,8, índice de ocupación máximo 0,60, índice de construcción 0,97.

840 alumnos: área mínima de lote urbano central y plano (m²/estudiante) de 5,2, área mínima lote urbano periférico, rural y/o ladera (m²/estudiante 8,4, índice de ocupación máximo 0,60, índice de construcción 0,97.

1260 alumnos: área mínima de lote urbano central y plano (m²/estudiante) de 4,6, área mínima lote urbano periférico, rural y/o ladera (m²/estudiante 7,8, índice de ocupación máximo 0,63, índice de construcción 1,05.

1680 alumnos: área mínima de lote urbano central y plano (m²/estudiante) de 4,7, área mínima lote urbano periférico, rural y/o ladera (m²/estudiante 7,9, índice de ocupación máximo 0,62, índice de construcción 1,04.

- Ambiente A

Ejemplos de estos ambientes son las aulas de clase. Pueden tener diferentes manifestaciones, según la edad de niños o jóvenes que hacen uso de ellos.

-Pre- Jardín (3-4 años): Número máximo de estudiantes/maestro 15, área (m² /estudiante) 2,0.

-Jardín (4-5 años): Número máximo de estudiantes/maestro 20, área (m² /estudiante) 2,0.

-Transición (5-6 años): Número máximo de estudiantes/maestro 30, área (m² /estudiante) 2,0.

En el caso de niños o jóvenes con limitaciones severas se deben organizar ambientes de apoyo especializados, de acuerdo con sus necesidades educativas. El área debe permitir la utilización de mesas para servicio individual y/o en pequeños grupos, depósito u área para ubicar equipos especializados como computadores e impresoras braille, entrenadores auditivos, etc.

Las áreas indicadas incluyen el cálculo del área de trabajo, un área de depósito equivalente al 10% del área de trabajo, mesas sillas independientes en el rango de 0,70m x 0,50m, área para un tablero o monitor, área para escritorio de un tutor, y un espacio suficiente para la movilización.

En preescolar se recomienda contacto directo con el exterior para llevar a cabo actividades al aire libre, en un área no inferior a la mitad del área del respectivo ambiente A construido.

- Ambiente B

Se caracteriza por prestar servicios de apoyo especializado y/ o por concentrar materiales y colecciones y promover la exhibición de los mismos. Ejemplos de estos ambientes son las bibliotecas, aulas de informática y los centros de ayuda educativa.

Centro de recursos: Capacidad mínima 20% del número de matrícula en una jornada, área (m²/estudiante) 2,4.

Salón de computadores: Capacidad 40 estudiantes, área (m²/estudiante) 2,2.

El salón de computadores, utilizando mesas para servicio individual de 1,0 m X 0,70 m. El área considerada permite incluir áreas de depósito y de instalación de impresoras y otros equipos complementarios.

- Ambientes C

Se caracteriza por ofrecer lugares con altas especificaciones de seguridad, ejemplos de estos ambientes son los laboratorios de ciencias, aulas de tecnología y los talleres de artes plásticas.

Laboratorio de biología: área (m²/estudiante) 2,2

Laboratorio de física: área (m²/estudiante) 2,2

Laboratorio de química: área (m²/estudiante) 2,2

Laboratorio integrado: área (m²/estudiante) 2,3

Aula de tecnología: área (m²/estudiante) 2,3-2,5

Taller de dibujo técnico y asistido: área (m²/estudiante) 3,0

Taller de cerámica, escultura y modelado: área (m²/estudiante) 3,5

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

- Ambientes D

Lugares en los cuales es posible practicar deportes en forma individual o colectiva. Para efectos de cálculo se recomienda tomar como unidad de medida la cancha multiuso, una

superficie plana, continua y sin obstrucciones de aproximadamente 30 m x 18 m que puede ser habilitada para la práctica reglamentaria del baloncesto y el microfútbol.

- Ambientes E

Ejemplos de estos ambientes son los corredores y los espacios de circulación. Su área total equivale hasta un 40% del área construida, cubierta y descubierta.

- Ambiente F

Ejemplos de estos ambientes son los foros, los teatros, las aulas múltiples, los salones de música, deberá tener un área no inferior a 1,4 m² por estudiante.

Del área por estudiante se sugiere dedicar un 50% a los espectadores, un 25% a un escenario y un 25% al depósito, camerino, cuarto de proyecciones y cubículos para la práctica de instrumentos musicales.

Ambientes pedagógicos complementarios

El área total de los ambientes para la administración deberá ser equivalente a 0,26m² por alumno.

Para la dirección administrativa se recomienda destinar un 60%, servicios generales un 20%, para bienestar estudiantil un 20%. Para los parqueaderos de automóviles se debe disponer de un puesto por cada 250 m² construidos.

El nivel preescolar demanda 0,80 m² por niño en área de comedor

Los servicios sanitarios se deben calcular por aparatos y áreas.

Áreas para servicios sanitarios

Preescolar: capacidad (estudiante/ aparato) 15 niño(a)s, área (m²/aparato) 3,0.

Escolares: capacidad (estudiante/ aparato) 25 niño(a)s, área (m²/aparato) 3,6.

Administración y docencia: capacidad 25 adultos, área (m²/aparato) 3,6.

Vestidores: capacidad 5 estudiantes por dicha hasta 40 estudiantes, área (m²/aparato) 5,5.

En preescolar, los aparatos sanitarios deben instalarse a una altura acorde con la estatura de los niños. Las alturas de servicio para duchas, lavamanos e inodoros son de 1,20m; 0,45m y 0,30 m.

Los baños para preescolar, deben estar situados en el mismo nivel en que se encuentren los ambientes de trabajo, a no más de 20m del puesto más lejano, dentro del área estipulada se prevé la dotación de una ducha por cada 30 niños.

- Puertas

Ancho no inferior a 0,80m, se recomienda que las puertas cuenten con señales de identificación táctil.

- Circulaciones interiores

Los corredores no deben tener un ancho menor a 1,80, los pisos deben ser antideslizantes y tener señalización.

Las rampas deben tener pendientes entre el 5% y el 9% con tramos de ancho no inferior a 1,80 y longitud no superior a las 9,0. Los descansos, medidos en el sentido del recorrido, no pueden ser inferiores a 1,50m.

Las escaleras deben tener un ancho mínimo de 1,2 con huellas entre 0,28m y 0,35m y contrahuellas comprendidas entre 0,14m y 0,18m, para los niños debe existir unos pasamanos ubicado entre 0,45m y 0,60 m de altura.

Las circulaciones deben tener mínimo una altura libre de 2,20m.

- Comodidad térmica

Altura mínima de piso en metros

En los ambientes A, dedicados a la educación preescolar, las alturas pueden ser de 2,2m, en clima frío o templado y 2,5m en climas cálido seco y cálido húmedo.

- Medios de evacuación

El ancho de una circulación de evacuación debe ser de 0,60m por cada 100 estudiantes, el número de salidas con que debe contar la edificación es de 1 hasta 100 personas.

Nota: Tomado De La Norma Técnica Colombiana 4595

5.4.2 Norma técnica colombiana 6047

Se ha construido la presente Norma Técnica de Accesibilidad y señalización a los espacios físicos destinados al ciudadano, de modo que puedan acceder a servicios oportunos y de calidad, en condiciones de igualdad con independencia de sus características.

Establece los estándares que deben seguir las entidades de la administración públicas y las entidades del sector privado.

- Circulación horizontal

Para facilitar el desplazamiento de las personas con discapacidad visual; los senderos deberían tener delimitaciones detectables y un contraste visual diferente, en relación con los alrededores. Para orientación y señalización para ubicación en edificaciones muy complejas y a través de áreas grandes, se puede brindar orientación mediante indicadores táctiles de la superficie peatonal, e información visual, audible y tátil, inclusive sobre salida y evacuación.

Nota Los pasamanos sirven de apoyo a personas con discapacidad de movilidad, orientación a personas con discapacidad visual, y también pueden contener información Braille o tátil.

- Senderos a la edificación

Cuando hay una rampa de andén colocada en línea directa con el sendero peatonal, el área cóncava del andén debe contar con un indicador tátil en la superficie peatonal.

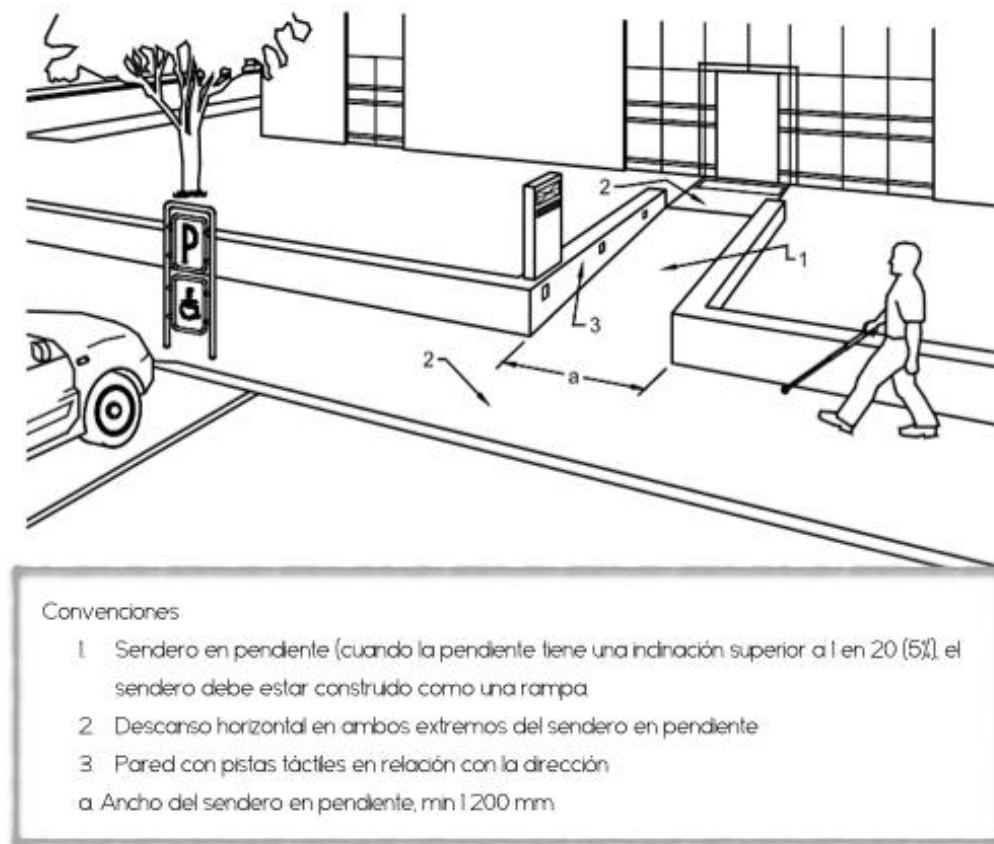


Figura 47. Ejemplo de sendero en pendiente

Fuente: Norma técnica Colombiana 6047, senderos a la edificación

Señalización para ubicación, senderos guiados y demás información de soporte físico

Nota: Los recubrimientos táctiles para pisos, o una alfombra de pasillo, al igual que indicadores táctiles de la superficie peatonal, pueden ayudar a localizar puertas de entrada, mostradores, entre otros.

Nota: Los objetos que producen sonido (como los relojes de pared y las fuentes) pueden brindar una buena manera de ayudar a personas ciegas o con baja visión, y pueden complementar la información táctil. Estas disposiciones están dirigidas particularmente a personas con una combinación de discapacidades sensoriales.

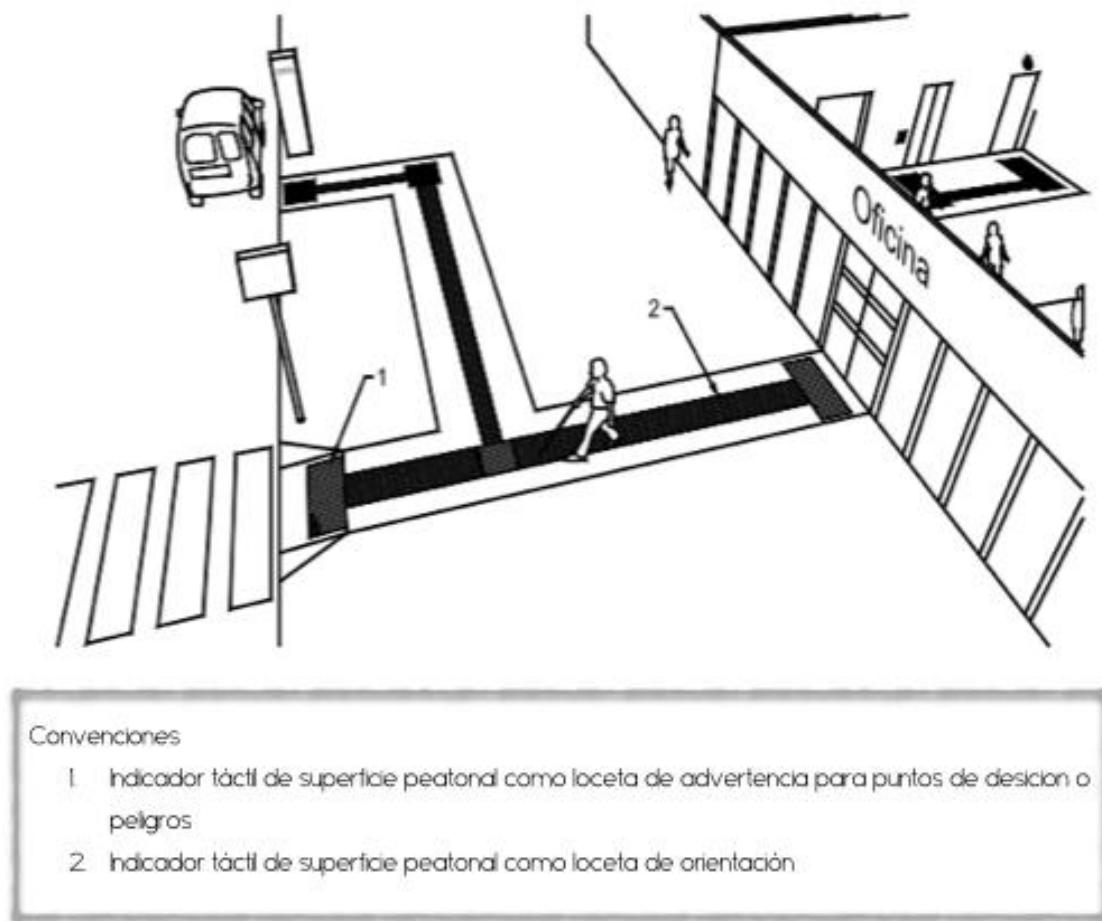


Figura 48. Ejemplo de indicadores táctiles de la superficie peatonal usados en áreas abiertas.
Fuente: Norma técnica Colombiana 6047, señalización para ubicación, senderos guiados y demás información de soporte físico

- Pasillos internos

El ancho mínimo no obstruido de los corredores debe ser 1 200 mm, pero se recomienda un ancho de 1 800 mm.

Los cambios de dirección dentro de un corredor deberían tener una circunferencia de giro de 1 500 mm o más, libres de cualquier obstrucción.

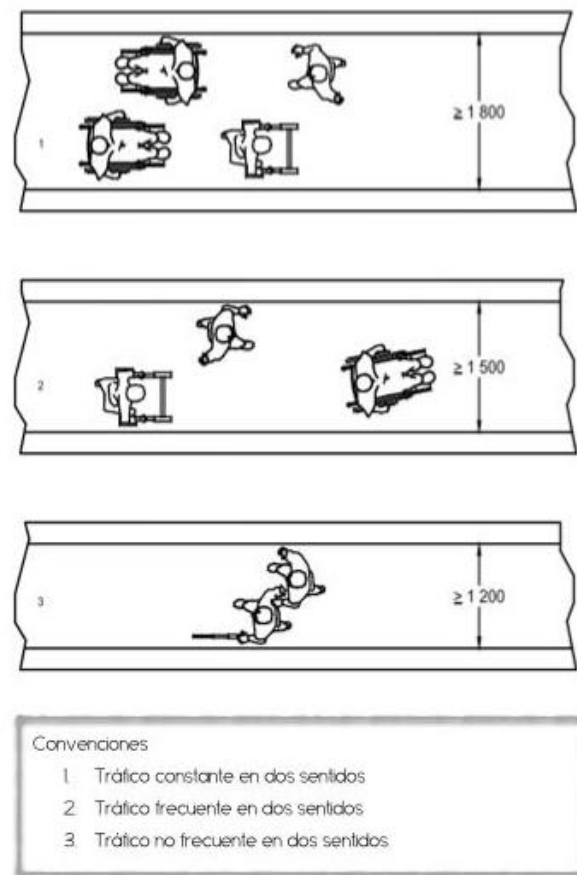


Figura 49. Diferentes anchos de la superficie del sendero dependiendo de la frecuencia

Fuente: Norma técnica Colombiana 6047, ancho del sendero

- Circulación vertical rampas

El ancho de la superficie de una rampa no debe ser inferior a 1 200 mm.

El ancho no obstruido de una rampa no debe ser inferior a 1000 mm entre pasamanos obstrucciones.

La longitud de un descanso final y de un descanso intermedio no debe ser inferior a 1 500 mm.

- Descansos en las rampas

La longitud de un descanso final y de un descanso intermedio no debe ser inferior a 1 500 mm.

La longitud de un descanso intermedio en cualquier cambio de dirección de más de 10° debe ser de mínimo 1 500 mm medidos sobre la línea central.

- Soporte y guía mediante pasamanos en las rampas

Se debe colocar un pasamano a ambos lados de una rampa si esta excede los 800 mm de longitud. La distancia mínima entre pasamanos debe ser 1000 mm.

- Materiales de la superficie de las rampas

Los materiales de la superficie deben ser rígidos, con una superficie lisa y antideslizante, tanto en condiciones secas como húmedas.

- Rampas al interior de las edificaciones

La iluminación mínima en la parte superior de la rampa debería ser de 200 lux y 150 lux entre la parte inferior y la parte superior.

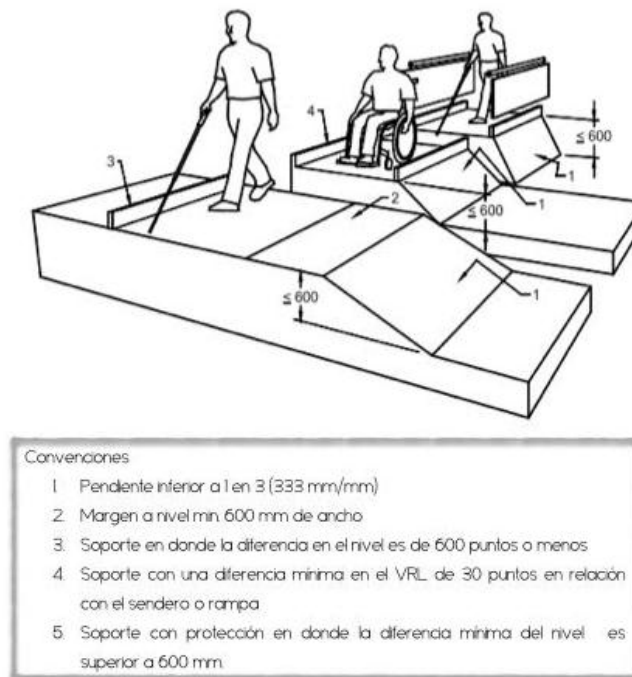


Figura 50. Ejemplos de protección contra caídas

Fuente: Norma técnica Colombiana 6047, defensas a lo largo de senderos y rampas

- Escaleras

La altura del escalón no debería ser superior a 150 mm, y su distancia de avance no debería ser inferior a 300 mm.

La distancia mínima de avance de la huella debe ser 260 mm, y la altura máxima debe ser 180 mm. Debido a razones de seguridad y a diferencias antropométricas, se puede recomendar incrementar la profundidad mínima de la distancia de avance.

Un tramo de escalones no debería contener más de 16 contrahuellas.

La iluminación mínima en la parte superior e inferior del tramo de escalones debería ser de 200 lux y 150 lux entre éstas.

- Advertencias visuales y táctiles

Debe haber un contraste visual entre los descansos y el escalón superior e inferior de un tramo de escaleras.

Se debe colocar una línea de advertencia visual mediante una franja ininterrumpida de 40 mm a 50 mm de profundidad a lo ancho de la escalera, en la parte frontal de la distancia de avance de cada escalón con una diferencia mínima en el VRL de 60 puntos, que puede regresar por la contrahuella 10 mm como máximo.

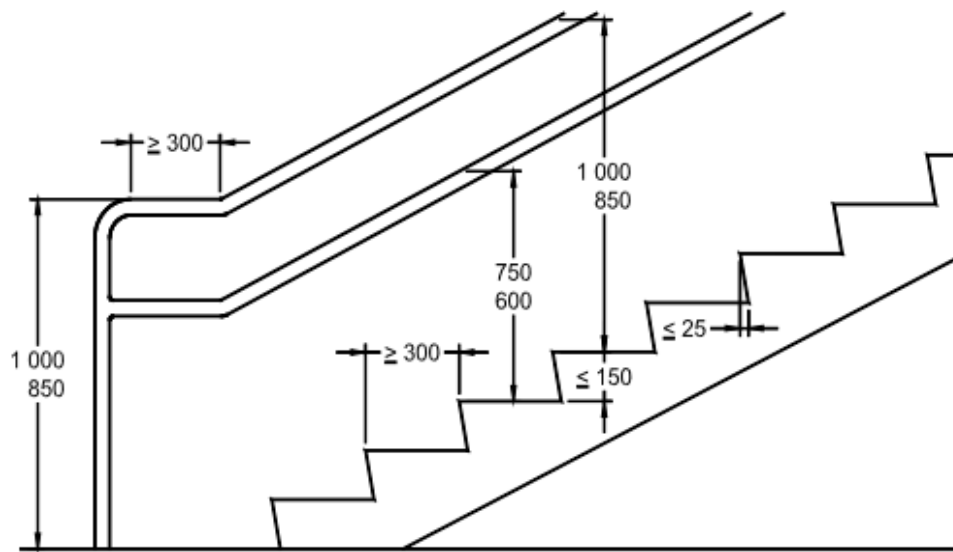


Figura 51. Distancia de avance y elevación recomendados de los escalones
Fuente: Norma técnica Colombiana 6047, escaleras

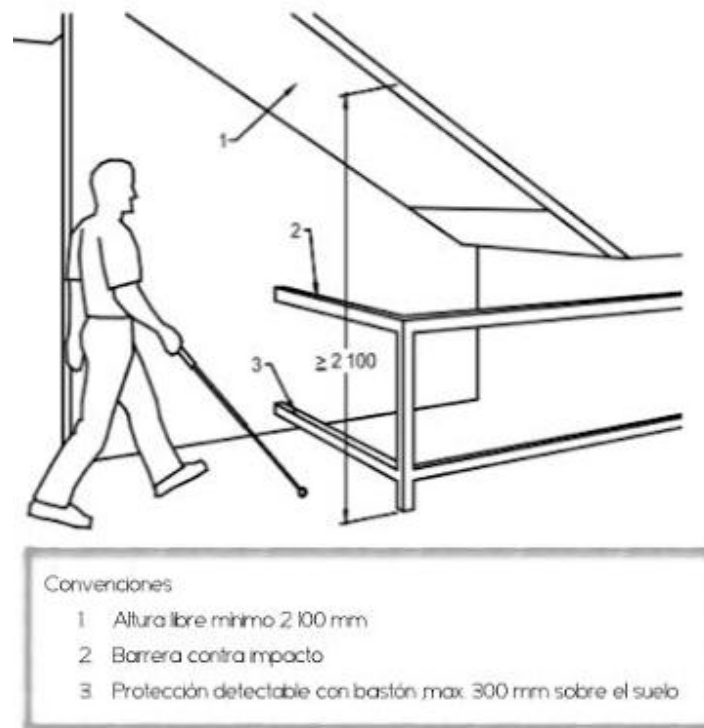


Figura 52. Altura libre debajo de las escaleras

Fuente: Norma técnica Colombiana 6047, escaleras

Nota Las líneas de advertencia visual deberían ser antideslizante y contar con grado de luminosidad para uso en caso de emergencia o movimientos sin luz en la zona de las escaleras.

Cuando se usan losetas táctiles de advertencia, se deberían colocar en los descansos en la parte superior e inferior de cada tramo de escaleras, a todo lo ancho de los escalones. Las losetas táctiles de alerta deberían tener una profundidad de entre 600 mm y 900 mm, y terminar entre 300 mm a 500 mm antes del borde frontal del primer escalón de la escalera. Para las dimensiones de las losetas táctiles de advertencia, véase la Figura 17.

Cuando se usan patrones de atención táctiles en la parte superior e inferior de las escaleras, el patrón de atención no debe reducir la detección visual del primero y del último escalón del tramo.

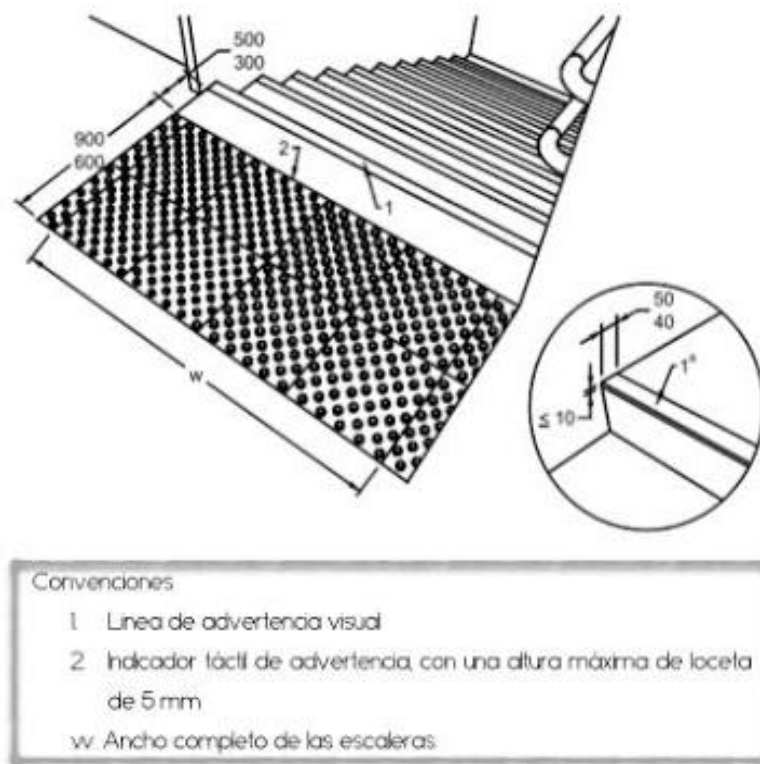


Figura 53. Indicador táctil en la superficie peatonal e indicador visual

Fuente: Norma técnica Colombiana 6047, defensas a lo largo de la escalera

- Pasamanos

Información visual y táctil de los pasamanos

Los símbolos textuales o táctiles no deben sobresalir y deben estar colocados en forma permanente en los pasamanos como una fuente de información importante para las personas con discapacidad visual, por ejemplo, una indicación del número del piso, la dirección de evacuación en caso de emergencia, la ubicación de las salidas finales de la ruta de evacuación, entre otros.

- Puertas, paredes y áreas vidriadas

Nota Las personas con discapacidad visual pueden tener una limitación en la profundidad del campo visual que da como causa que miren en un ángulo de 45° a 50°. Esto les permite también una trayectoria de desplazamiento segura. Cuando están dentro de 1 000 mm - 1 500 mm desde

una puerta completamente vidriada, están en capacidad de detectar una barrera visual a una altura de 900 mm a 1 000 mm, siempre y cuando se hayan aplicado criterios de contraste visual al fondo. El fondo, en todos los casos, es el espacio de circulación al lado opuesto de la puerta.

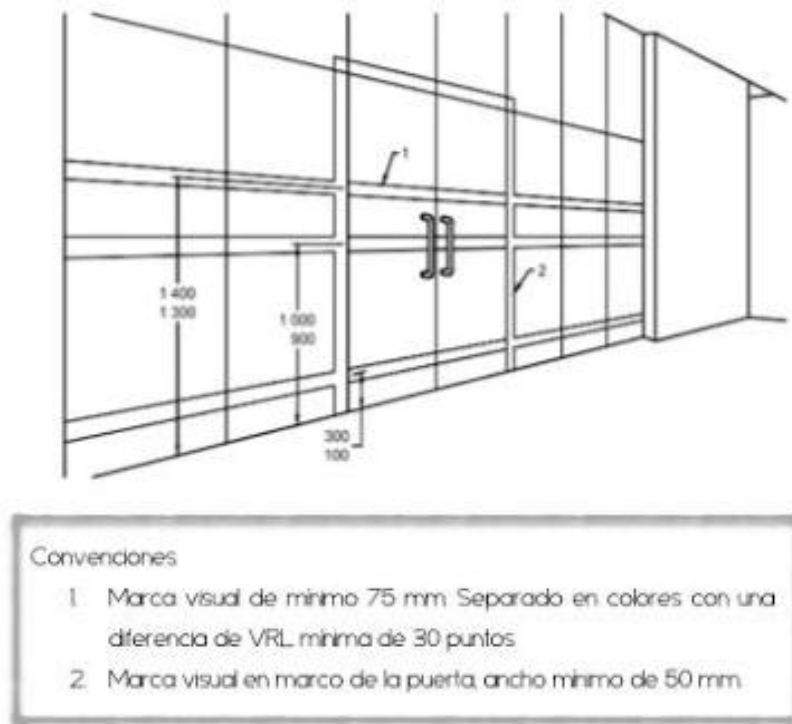


Figura 54. Marcas sobre las puertas vidriadas
Fuente: Norma técnica Colombiana 6047, puertas

- Ubicación

Las alfombras, los sistemas de pisos de la entrada o los indicadores táctiles de la superficie peatonal pueden ayudar a localizar los mostradores de la recepción a las personas con discapacidad visual. Estos productos se deberían diseñar para minimizar los peligros de tropezones y caídas.

- Auditorios, salas de conferencia y salas de reuniones

Identificación de filas y de asientos

La identificación de las filas y los asientos deberían ser legibles para las personas que tengan discapacidad visual. Deberían ser táctiles, de tamaño adecuado y deberían tener suficiente contraste visual con el fondo en el que se encuentran colocados.

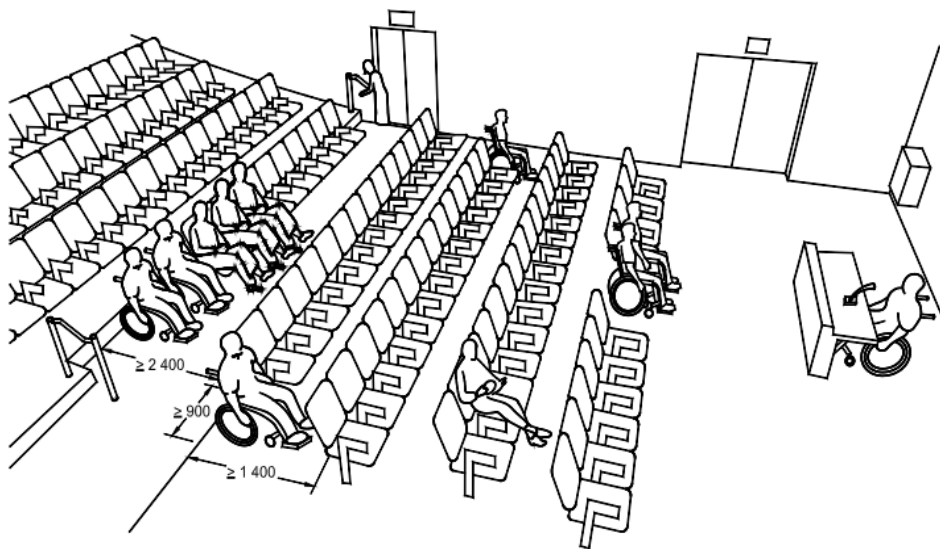


Figura 55. Ejemplo de espacios de observación para usuarios de sillas de ruedas

Fuente: Norma técnica Colombiana 6047, espacios de observación en áreas de reunión

- Baños

Asiento del sanitario

Los sanitarios para niños deberían estar a una distancia desde la línea central a la pared adyacente de entre 305 mm a 380 mm. La altura del asiento del sanitario debe estar entre 205 mm y 380 mm.

La altura de la barra de agarre para los baños de niños debería estar entre 510 mm y 635 mm.

- Alarma

Se debe colocar una alarma de asistencia que se pueda alcanzar desde los asientos de los vestidores o de la ducha, desde el sanitario y por una persona tendida en el piso, en todos los

baños accesibles e instalaciones sanitarias accesibles. Esta alarma debería estar conectada a un punto de ayuda de emergencia o a donde un miembro del personal pueda brindar asistencia.

Se debería suministrar retroalimentación visual y auditiva para indicar que, una vez que la alarma ha sido accionada, se ha recibido la llamada de asistencia de emergencia y se han tomado acciones.

- Superficies de pisos y paredes

Los recubrimientos de los pisos deben ser firmes y antideslizantes, tanto en condiciones secas como húmedas.

Las superficies del piso y de la pared deberían ser anti deslumbramiento. Es conveniente evitar los reflejos que puedan causar confusión, debido al uso inadecuado de acabados de pisos y paredes y a la ubicación de espejos y vidrieras.

- Iluminación artificial

La iluminación debería brindar condiciones visuales compatibles con la tarea, la orientación y la seguridad visual. Los factores clave son:

El nivel de iluminación de las superficies horizontales y verticales,

la limitación del deslumbramiento causado por una fuente de luz o reflejos, la uniformidad y la distribución de la luminancia, la dirección de la luz y de las sombras y el nivel del color.

Nota: La buena iluminación artificial permite que las personas con discapacidad visual puedan usar las edificaciones en forma segura y conveniente, y que las personas con discapacidad auditiva puedan leer los labios.

- Operación de equipos, controles e interruptores

Para ayudar a las personas que tienen deficiencia de coordinación o discapacidad visual, los interruptores eléctricos deberían tener placas de pulsación grandes. Las barras de agarre y las manijas de puertas y ventanas deberían medir como mínimo 80 mm de longitud.

- Señalización

Las señales se deben suministrar en relieve y en Braille, las señales se deben fabricar con materiales robustos y deben ser fáciles de cambiar, limpiar y reparar.

Se debe evitar una cantidad excesiva de señales cercanas, al igual que material visual colocado demasiada cerca de señales fijas en las paredes (por ejemplo, carteles, tableros con horarios, entre otros).

En donde se usa Braille como un elemento complementario o independiente de las señales táctiles, debe ser fácil de ubicar.



Figura 56. Ejemplos de señales táctiles y señalización braille
Fuente: Norma técnica Colombiana 6047, tipografía de señales

5.4.3 Accesibilidad al medio físico y transporte- Colombia

Manual que establece parámetros adecuados al medio, define pautas en torno a las características y condiciones, para que la accesibilidad al medio físico y el transporte se implemente en el entorno de lo público.

- Muros

La superficie de los muros, en áreas de circulación debe disponer de elementos de protección y guía a una altura entre 90 cms y 1.00 mt, en materiales de fácil mantenimiento. En áreas de

circulación no debe sobresalir de los muros ningún tipo de elementos como muebles o equipos, ni señales perpendiculares al muro.

Nota: tomado de accesibilidad al medio físico y transporte

5.4.4 Ley 115 – Colombia

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

Nota: tomado de la ley 115

6. Análisis de actividades

6.1 Definición y análisis de determinantes de actividades principales, secundarias, complementarias, etc.

6.1.1 Actividades principales:

Procesos de aprendizaje: este espacio se dispone como el de mayor importancia en el establecimiento educativo, en donde los niños pueden interactuar con los demás niños y a su vez desarrollar sus competencias en un ambiente de aprendizaje el cual fomente su desarrollo integral y personal con fines de crear en ellos una capacidad de desarrollo en el ámbito educativo y exploración vocacional para el desarrollo interpersonal; Del mismo modo se incorporará la participación de los padres de familia en el proceso formativo de los infantes, donde ellos puedan

entrar a interactuar y ser parte de la educación de sus hijos, teniendo un espacio donde ellos puedan de la mejor manera apoyar en su desarrollo integral.

Zona de integración: Son espacios que se brindan a los infantes con el fin de fomentar en ellos la capacidad de compartir y desenvolverse en un espacio de esparcimiento, logrando con esto que el infante no necesite de una ayuda o apoyo para movilizarse o enfrentarse a casos de la vida urbana; se dispone de un componente ambiental que busca vincular en los infantes el sentido de pertenencia por la naturaleza proyectando ambiente sostenibles por medio de la huerta escolar.

Tifloteca: Espacio paralelo al proceso formativo de los niños, ya que en él se pueden desarrollar actividades de lectura por medio del braille, así mismo se disponen espacios donde los niños puedan aprender la interpretación espacial por medio de maquetas en relieve, las ayudas auditivas se disponen en una zona de audio; vinculando a los infantes al mundo literario y actividades de desarrollo cultural.

6.1.2 Actividades secundarias:

Procesos de gestión: Espacio donde se les brindan servicios de salud y control a los niños, en este caso el establecimiento se enfatizara en la salud visual por lo tanto se disponen de consultorio de atención para realizar un historial y protección de la evolución del proceso de mejoramiento o empeoramiento de la salud visual de los niños.

Zona administrativa: Módulo destinado a las directivas de la institución, desde allí se gestiona el buen funcionamiento del plantel, se realizan las gestiones para protección de los recursos económicos del plantel; así mismo se monitorea minuciosamente a los infantes y a los trabajadores.

6.1.3 Actividades complementarias:

Servicios generales: Espacio dispuestos para el embellecimiento y cuidado constante del plantel, así mismo se disponen espacios que complementen las zonas de servicios, como la zona donde llegara el carro con la materia prima, los parqueaderos para los automóviles que lleguen al plantel. Etc.

Procesos de bienestar: En este espacio se brinda el proceso de preparación de los alimentos para los niños, este debe ser muy técnico en su funcionamiento, ya que debe tener zonas de almacenamiento dispuestas para cada tipo de material prima; así mismo la entrega de los alimentos se debe hacer por medio de carritos de cocina, los cuales llevan los alimentos hasta las mesas.

6.2 Programa de actividades / necesidades

Según el análisis que se realiza a los referentes, se determina las siguientes actividades las cuales requieren de dichos espacios, de este modo se plantean espacios determinados a cada zona que satisfagan las necesidades que allí se generen.

6.2.1 Servicios generales

- Bahía de parqueo: Los padres de familia llevan a sus hijos al jardín en vehículos.

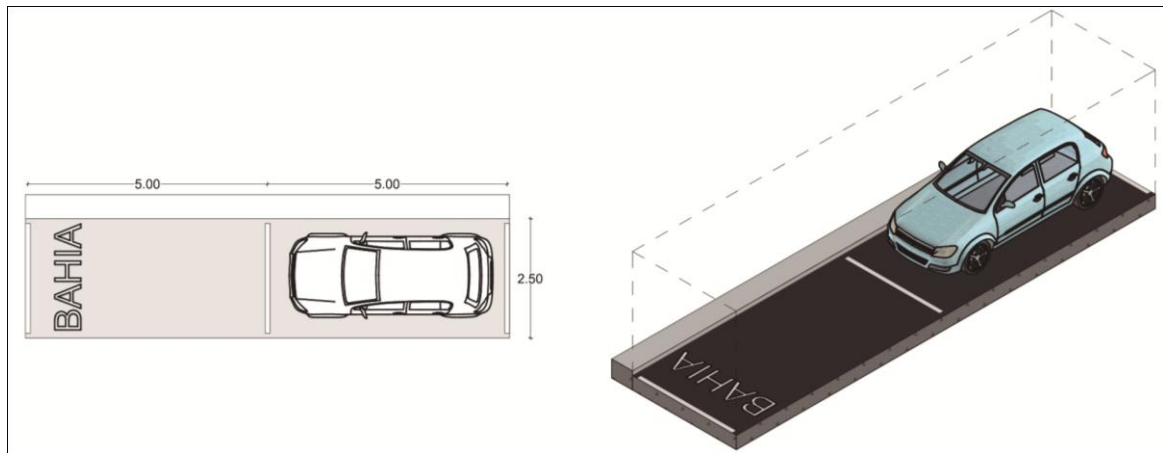


Figura 57. Esquema bahía de parqueo
Fuente: Elaboración propia

- Parqueadero para visitantes: Los padres de familia asisten a reunión en vehículos.

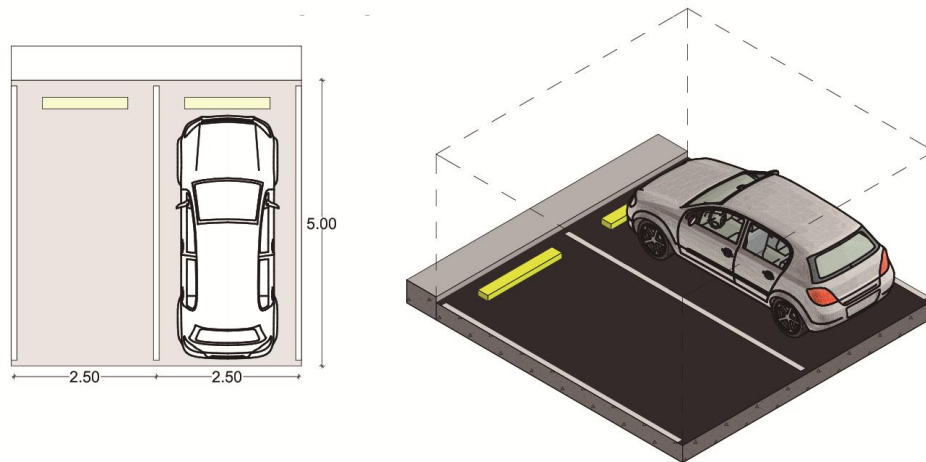


Figura 58. Esquema parqueadero para visitantes
Fuente: Elaboración propia

- Parqueadero para bus escolar: Los niños hacen salidas en el bus escolar.

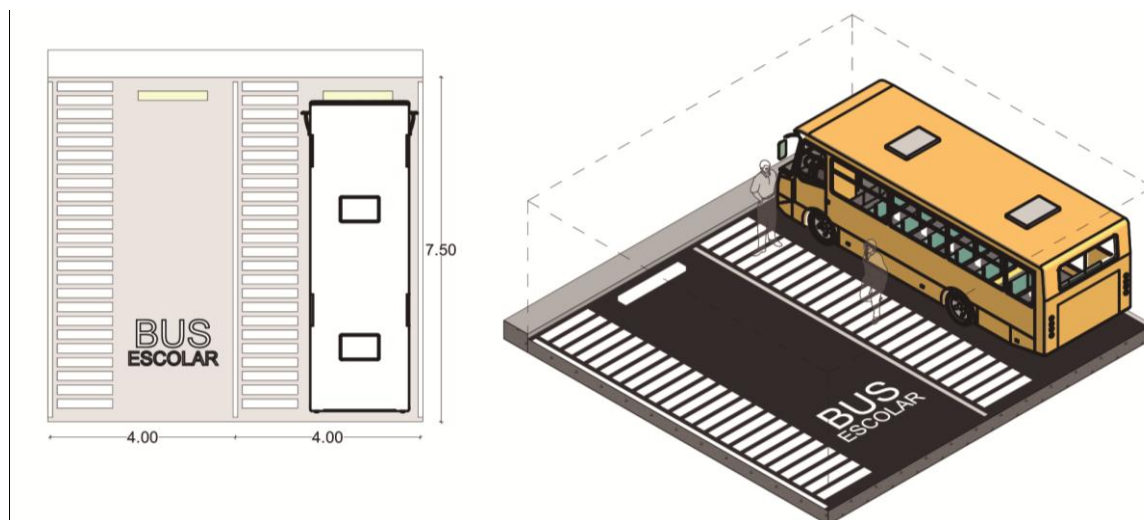


Figura 59. Esquemas parqueadero para bus escolar

Fuente: Elaboración propia

- Parqueadero privado: Los docentes van al plantel educativo en vehículos.

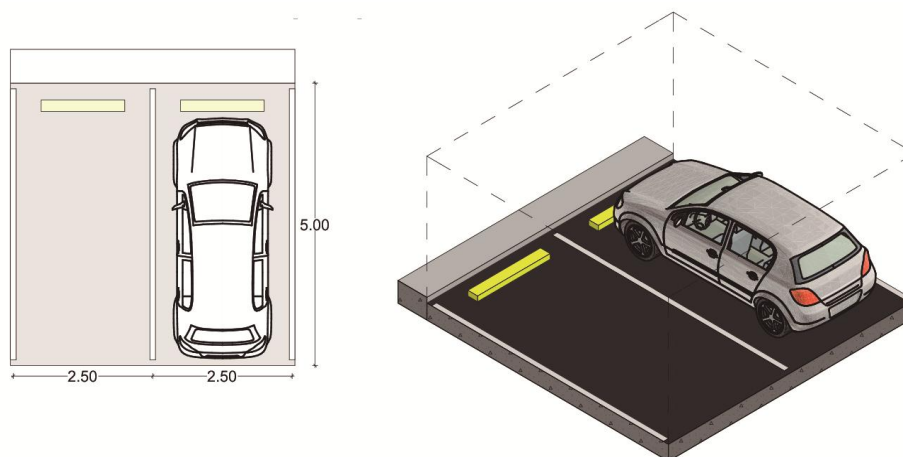


Figura 60. Esquema parqueadero privado

Fuente: Elaboración propia

- Parqueadero para personas con discapacidad: Personas con discapacidad asisten al jardín

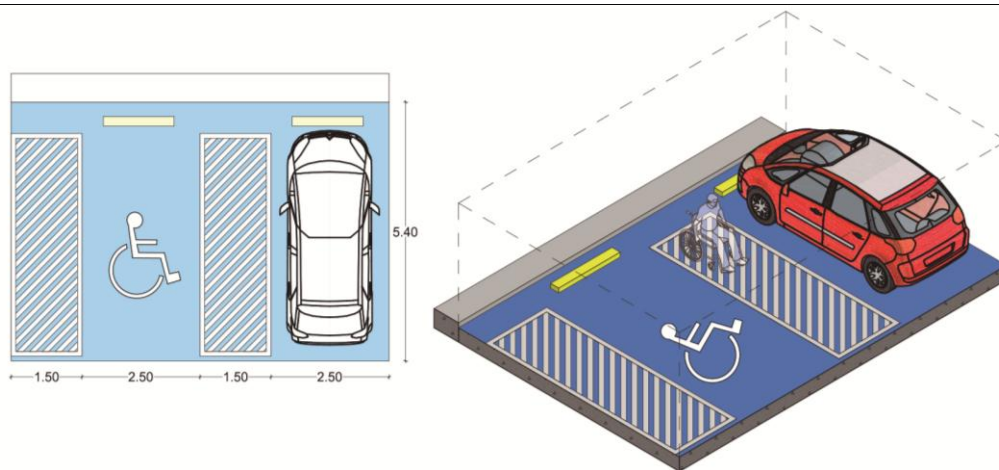


Figura 61. Esquema parqueadero para personas con discapacidad

Fuente: Elaboración propia

- Control de acceso: El personas de seguridad debe controlar el acceso al plantel.

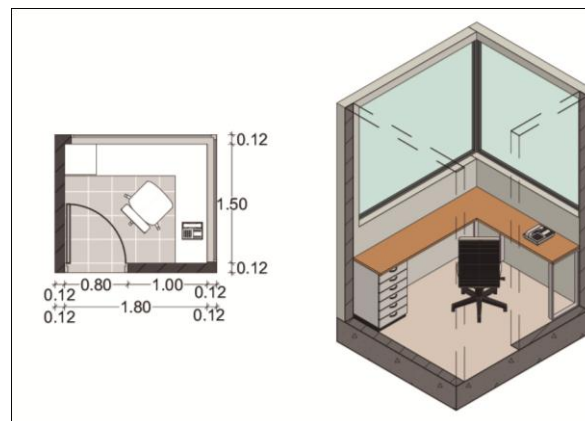


Figura 62. Esquema control de acceso

Fuente: Elaboración propia

- Zona de carga y descarga: Un vehículo lleva alimento e implementos para el jardín/un vehículo recoge las basuras.

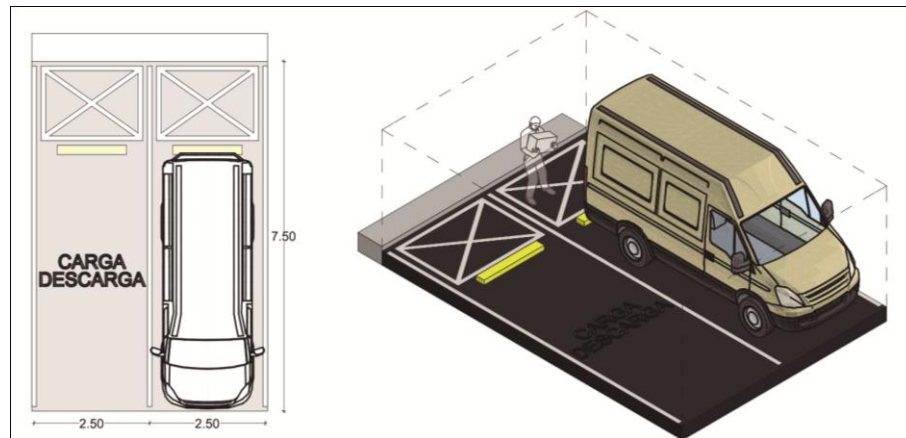


Figura 63. Esquema zona de carga y descarga

Fuente: Elaboración propia

- Cuarto de basuras: El establecimiento genera basuras

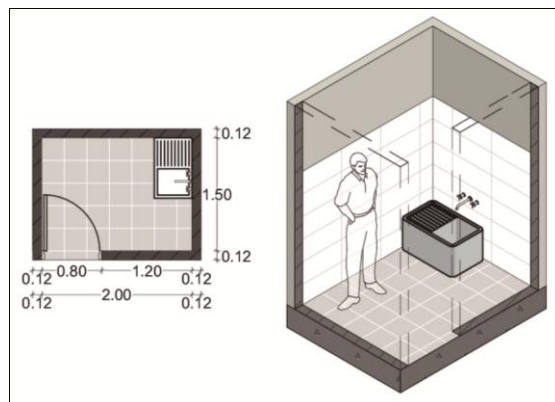


Figura 64. Esquema cuarto de basuras

Fuente: Elaboración propia

- WC control: El personal de seguridad va al WC

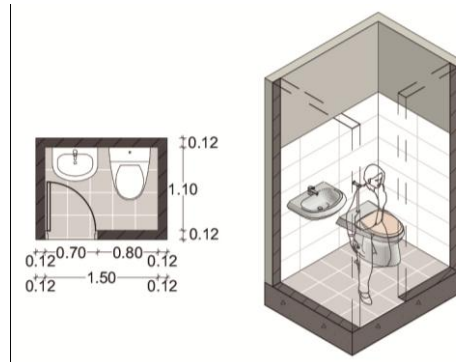


Figura 65. Esquema WC control

Fuente: Elaboración propia

- Vestíbulo: Los usuarios de jardín se reúnen en el acceso principal
- WC Vestier empleados: El personal de limpieza cambia su ropa por la dotación

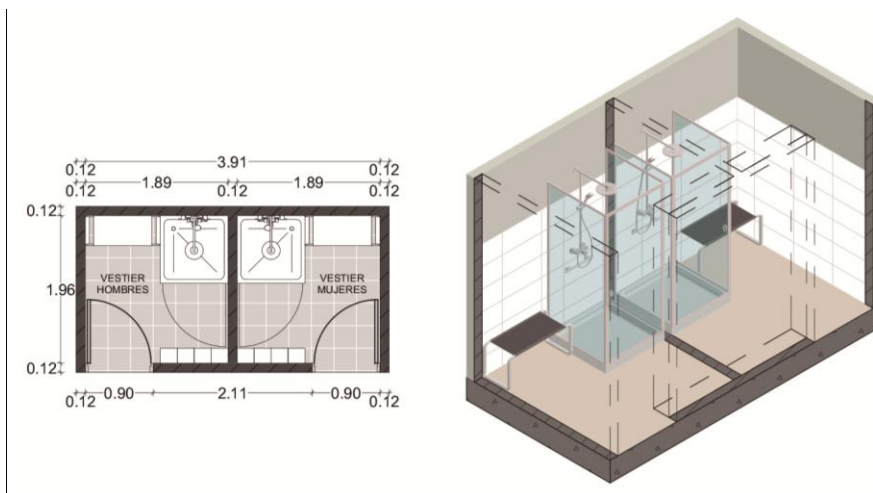


Figura 66. Esquema WC vestier empleados

Fuente: Elaboración propia

- WC empleados: El personal de limpieza va al WC

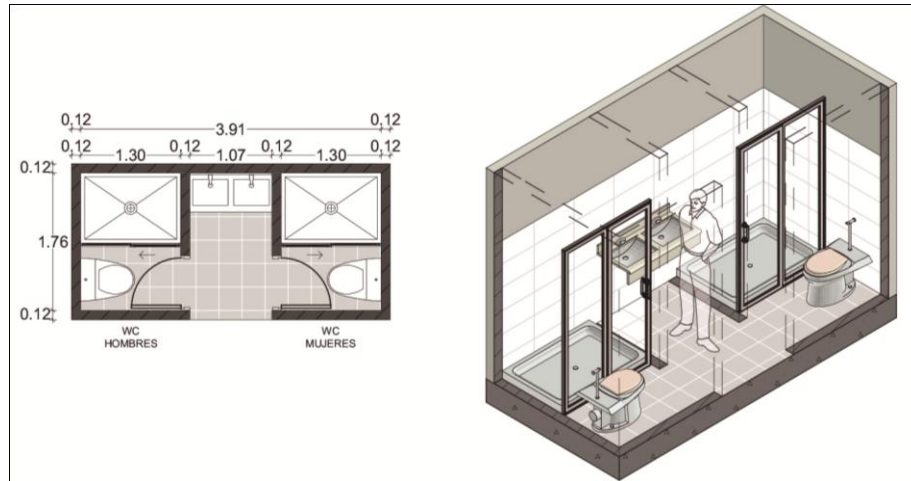


Figura 67. Esquema WC empleados.

Fuente: Elaboración propia

- Subestación eléctrica: El establecimiento necesita de equipos técnicos que cubran las necesidades de electricidad básicas y prevea errores y caídas en el sistema
- Cuarto Equipos: El establecimiento funciona apoyado de equipos técnicos

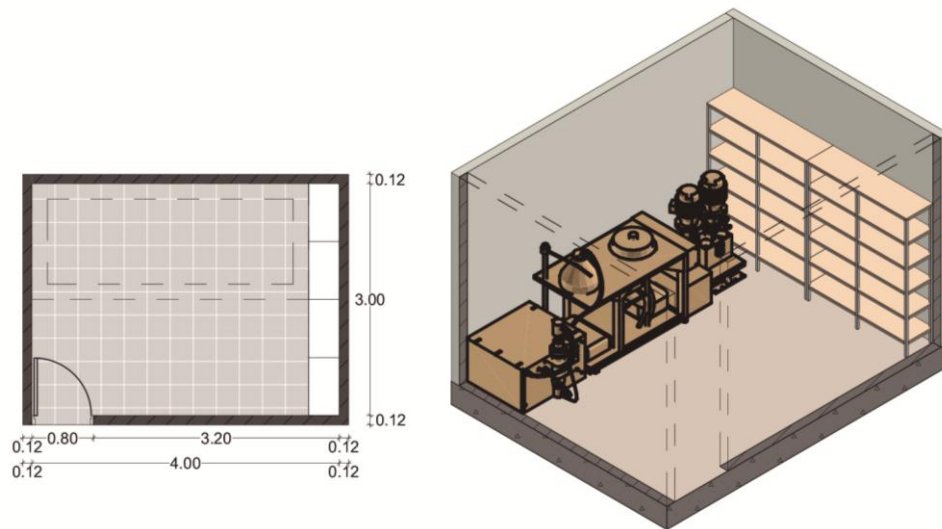


Figura 68. Esquema cuarto de equipos

Fuente: Elaboración propia

- Bodega-Taller: Personal de mantenimiento guarda sus implementos de trabajo

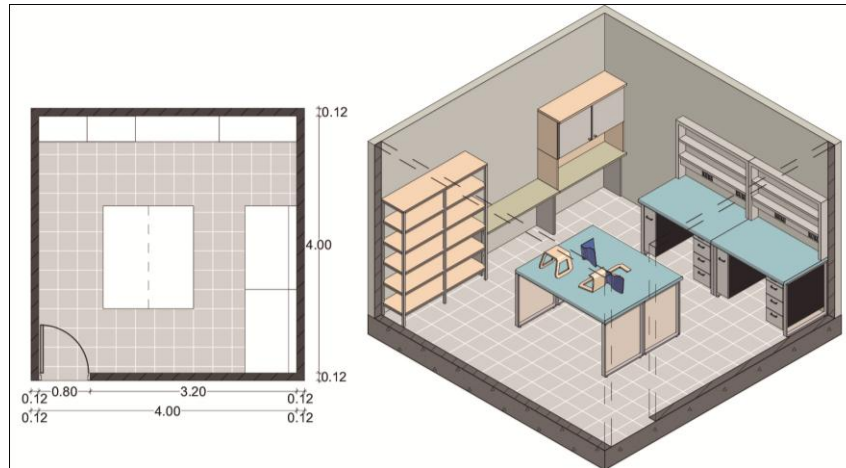


Figura 69. Esquema bodega-taller

Fuente: Elaboración propia

6.2.2 Procesos de bienestar

- Zona de recibo: El proveedor lleva la materia prima a la cocina
- Espacio para canastillas: la materia prima llega al plantel en canastillas

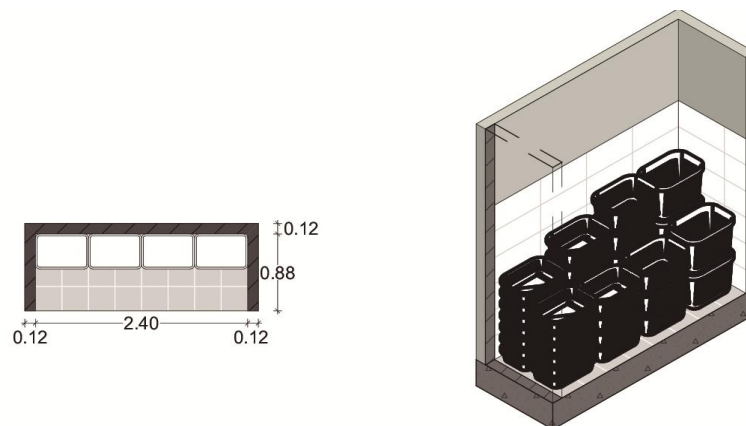


Figura 70. Esquema espacio para canastillas

Fuente: Elaboración propia

- Almacenamiento de secos: Los alimentos secos se deben almacenar en un espacio libre de humedad

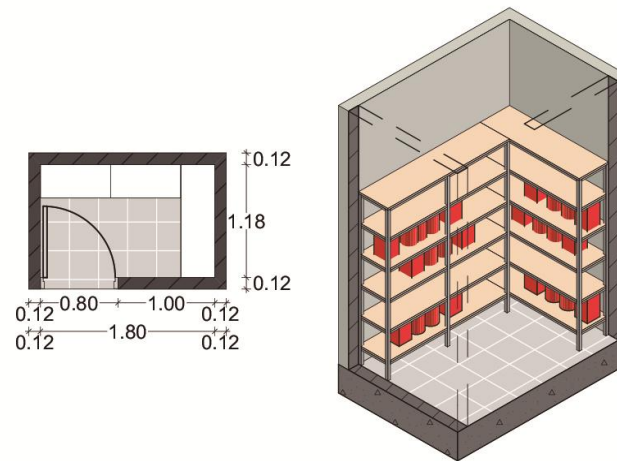


Figura 71. Esquema almacenamiento de secos

Fuente: Elaboración propia

- Almacenamiento de refrigerados: Los alimentos refrigerados se deben almacenar en neveras controladas

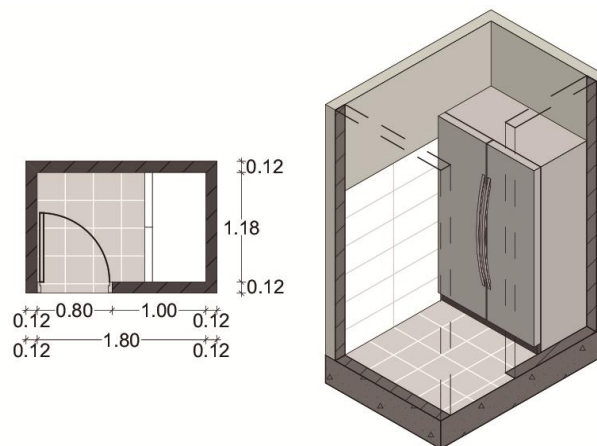


Figura 72. Esquema almacenamiento de refrigerados

Fuente: Elaboración propia

- Almacenamiento de congelados: Los alimentos congelados se deben almacenar en congeladores controlados

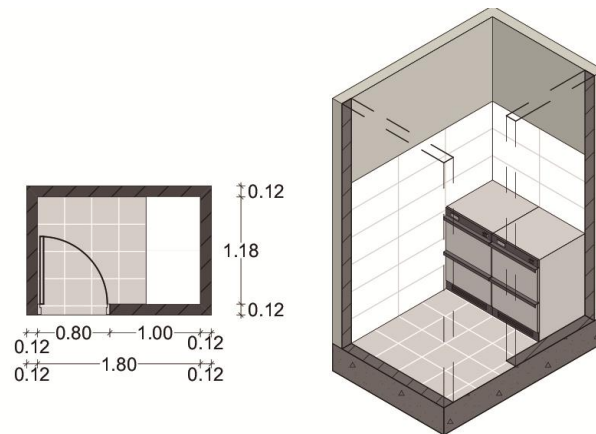


Figura 73. Esquema almacenamiento de congelados.

Fuente: Elaboración propia

- Almacenamiento de químicos: Los insumos químicos se deben almacenar en un cuarto aislado

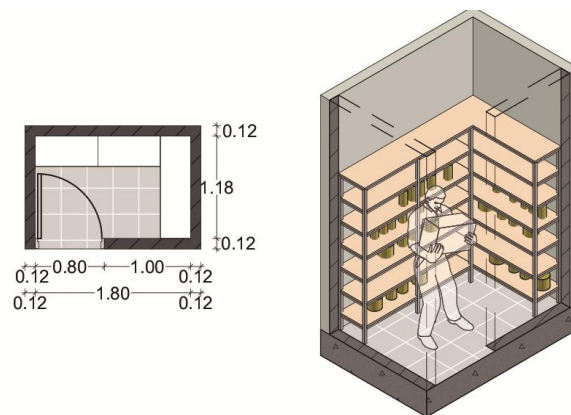


Figura 74. Esquema almacenamiento de químicos

Fuente: Elaboración propia

- Cocina preparación en frío
- Cocina para cocción

- Zona de lavado: El proceso de preparación y entrega de alimentos ensucian implementos de la cocina

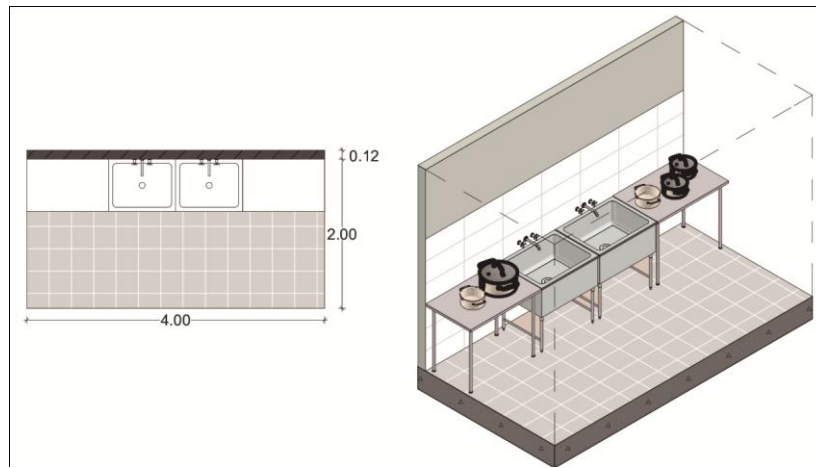


Figura 75. Esquema zona de lavado

Fuente: Elaboración propia

- Cuarto de basuras: El proceso de preparación y entrega de alimentos genera basuras

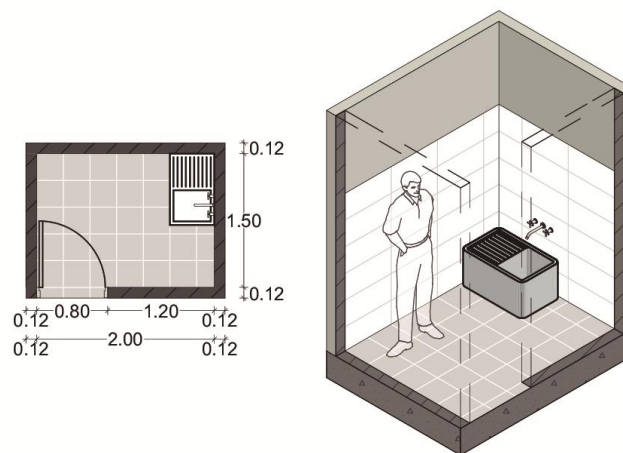


Figura 76. Esquema cuarto de basuras

Fuente: Elaboración propia

- WC cocina: El personal de la cocina va al WC

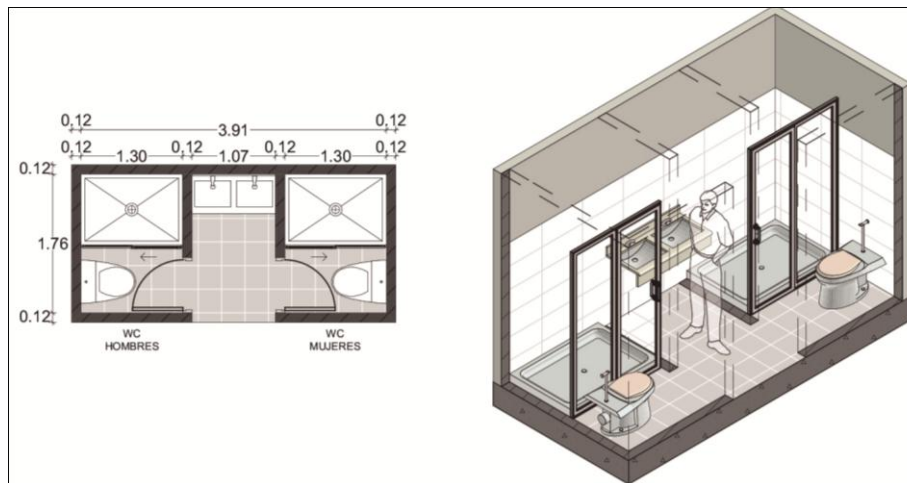


Figura 77. Esquema WC cocina

Fuente: Elaboración propia

- Vestier cocina: El personal de la cocina cambia su ropa por la dotación

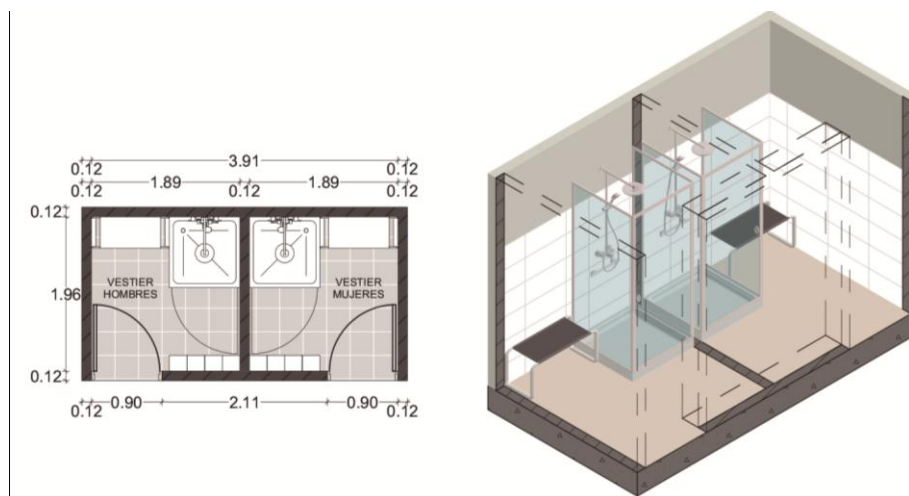


Figura 78. Vestier cocina

Fuente: Elaboración propia

- Zona de carrito de cocina: Una persona se encarga de llevar los alimentos a la mesa de los niños en un carrito de cocina

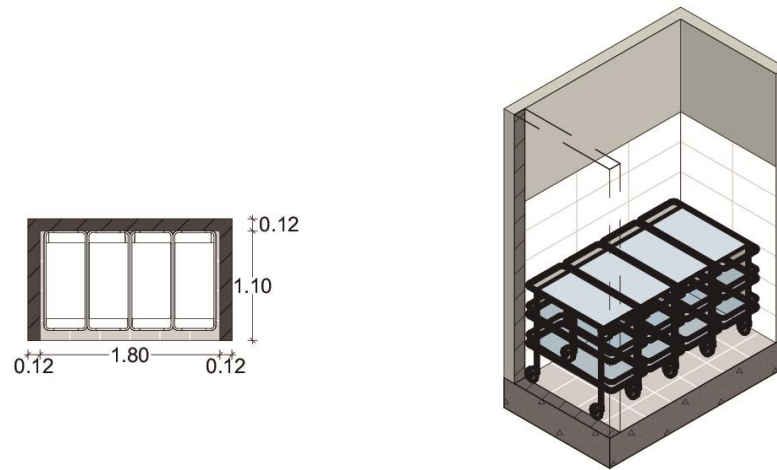


Figura 79. Esquema zona de carrito de cocina
Fuente: Elaboración propia

- Entrega de alimentos: El usuario recibe su producto del personal de la cocina

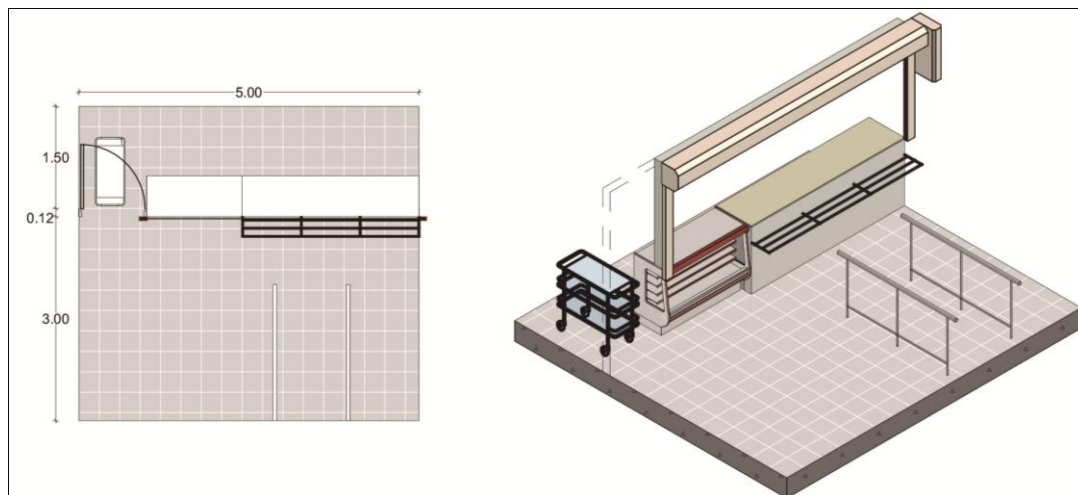


Figura 80. Esquema entrega de alimentos
Fuente: Elaboración propia

- Comedor: Los niños se sientan en una mesa a consumir sus alimentos

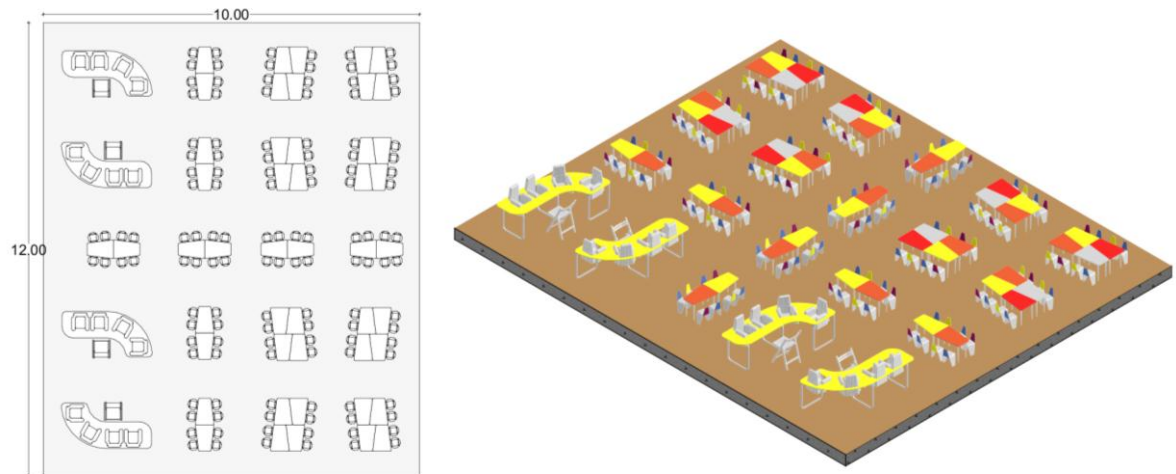


Figura 81. Esquema comedor

Fuente: Elaboración propia

- Lavandería: El personal de lavandería lava la ropa de dotación y ropa que ensucian los niños

6.2.3 Procesos de gestión

- Enfermería: Los niños tropiezan, se lastiman, se enferman

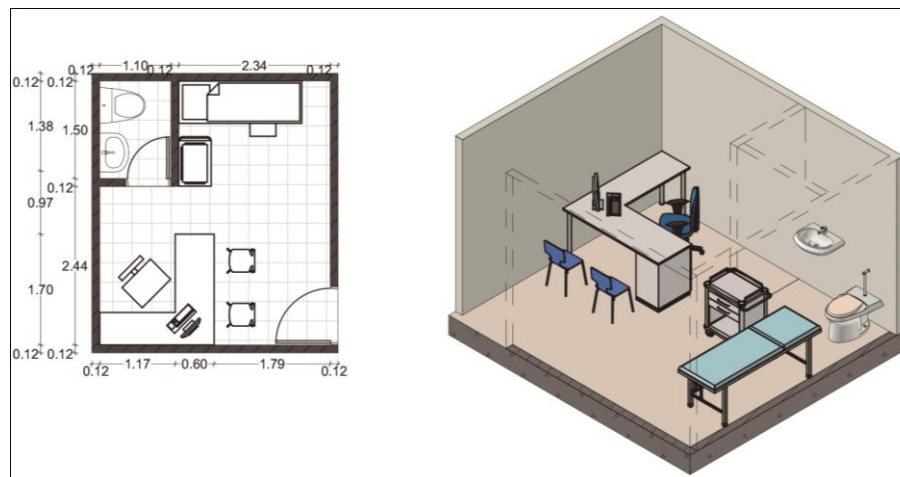


Figura 82. Esquema enfermería

Fuente: Elaboración propia

- WC enfermería: : La enfermera va al WC

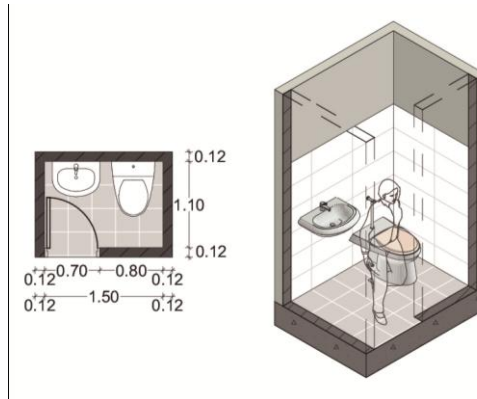


Figura 83. Esquema WC enfermería.

Fuente: Elaboración propia

- Consultorio de atención: Los niños necesitan atención médica, odontológica, optómetra, psicológica, etc.

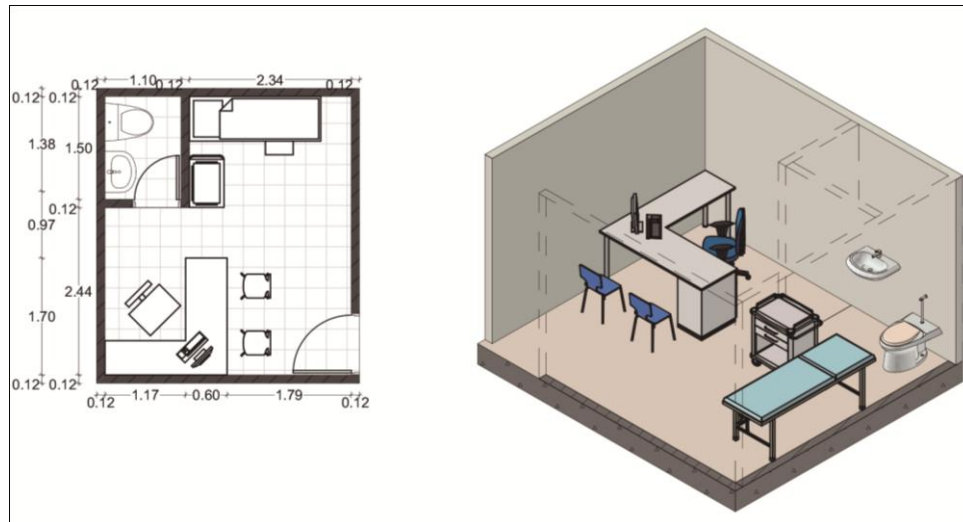


Figura 84. Esquema consultorio de atención

Fuente: Elaboración propia

6.2.4 Zona administrativa

- Rectoría: El rector vela continuamente por el funcionamiento del jardín infantil, liderando al equipo de docentes y planta física.

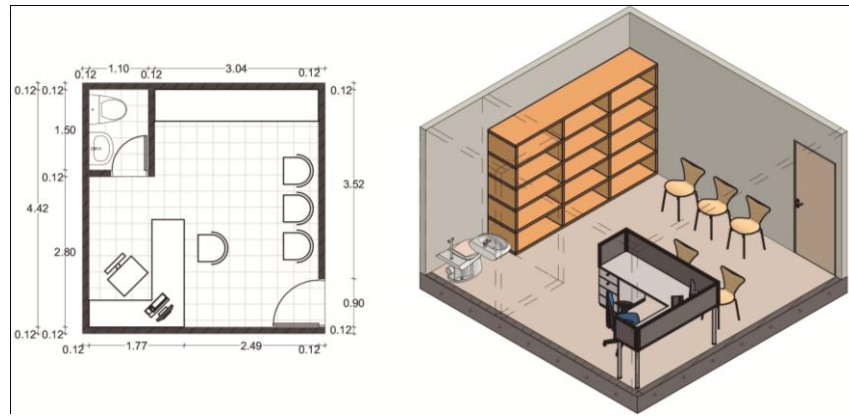


Figura 85. Esquema rectoría

Fuente: Elaboración propia

- WC rectoría: El rector va al WC.

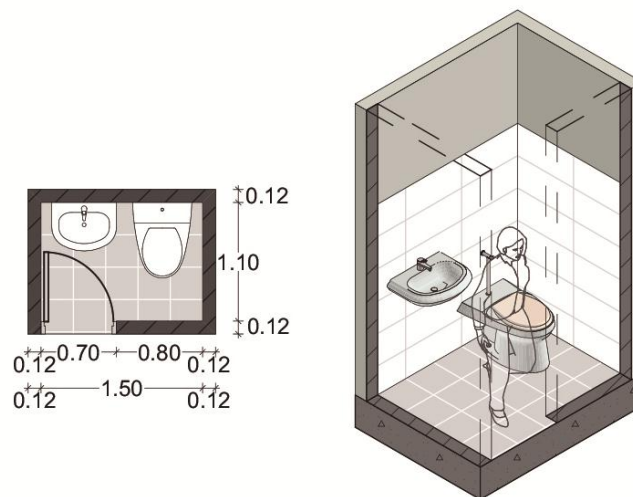


Figura 86. Esquema WC rectoría

Fuente: Elaboración propia

- Sala de juntas: El rector se reúne con el consejo directivo a conversar sobre asuntos del plantel.

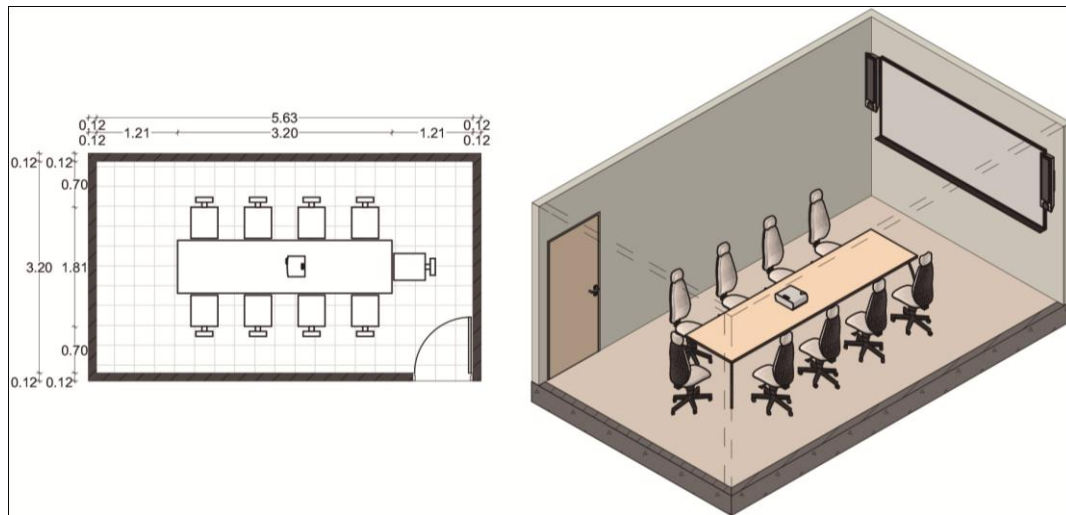


Figura 89. Esquema sala de juntas

Fuente: Elaboración propia

- Contabilidad: El plantel educativo debe llevar una estructura económica bien estructurada la cual vele por la protección de los recursos económicos.
- Oficina consejo directivo: El consejo directivo requiere una oficina para poder tener un representante constante en el establecimiento
- WC docentes: : Los docentes van al WC

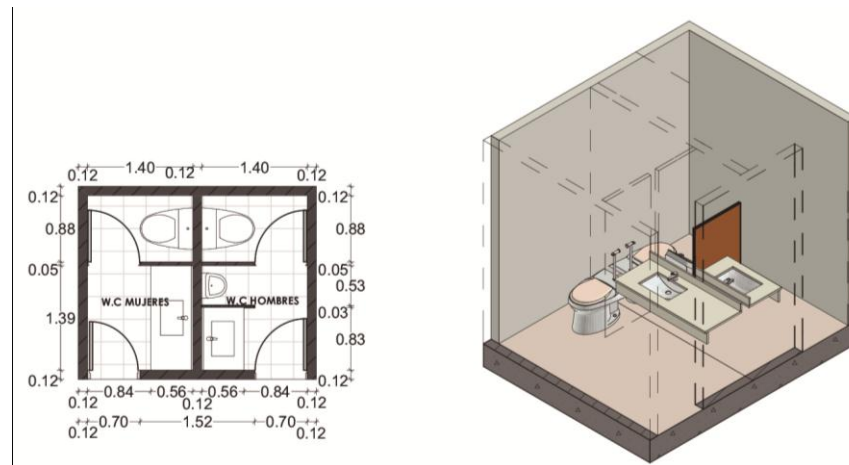


Figura 90. Esquema WC docentes

Fuente: Elaboración propia

6.2.5 Ambientes de aprendizaje

- Sala cuna: El bebé debe estar en un espacio destinado para la estimulación y el descanso, dicho espacio debe ser diseñado con cunas ubicadas en un área amplia.
- Caminadores: El niño se desplaza por sí mismo de un lugar a otro, ya sea gateando por lo cual se necesitan colchonetas para que el niño realice sus actividades sin peligro y donde pueda descansar.
- Pre-Jardín: Los niños necesitan un espacio amplio con sillas y mesas infantiles que se logren acomodar de muchas maneras, además debe contar con zona de lavados.
- Jardín: Los niños necesitan un espacio amplio con sillas y mesas infantiles que se logren acomodar de muchas maneras, además debe contar con zona de lavados.
- Transición: Los niños necesitan un espacio amplio con sillas y mesas infantiles que se logren acomodar de muchas maneras, además debe contar con zona de lavados.
- Aula padres de familia: Participación de los padres de familia en el proceso formativo de los infantes, donde ellos puedan interactuar y ser parte de la educación de sus hijos, teniendo un espacio donde ellos puedan de la mejor manera apoyar en su desarrollo integral.

- Aula múltiple: Espacio amplio donde se realizaran diferentes actividades como representaciones teatrales, baile y canto.

6.2.6 Batería sanitaria en ambientes de aprendizaje

- Sala cuna: Espacio donde se permita bañar, limpiar y hacer los cambios del pañal y de ropa necesarios al niño.
- Caminadores: Los niños hacen uso de la bacinica, área de lavado, guardado de bacinicas y regadera.
- Pre-Jardín: Los niños realizan prácticas de aseo como lavado de manos y dientes, hacen uso de inodoros, dichas actividades se realizan en un espacio independiente al aula pero cercano a él.

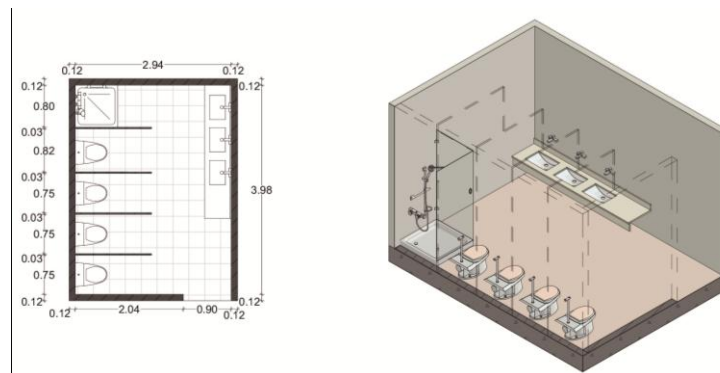


Figura 91. Esquema batería sanitaria pre- jardín

Fuente: Elaboración propia

- Jardín: Los niños realizan prácticas de aseo como lavado de manos y dientes, hacen uso de inodoros, dichas actividades se realizan en un espacio independiente al aula pero cercano a él.

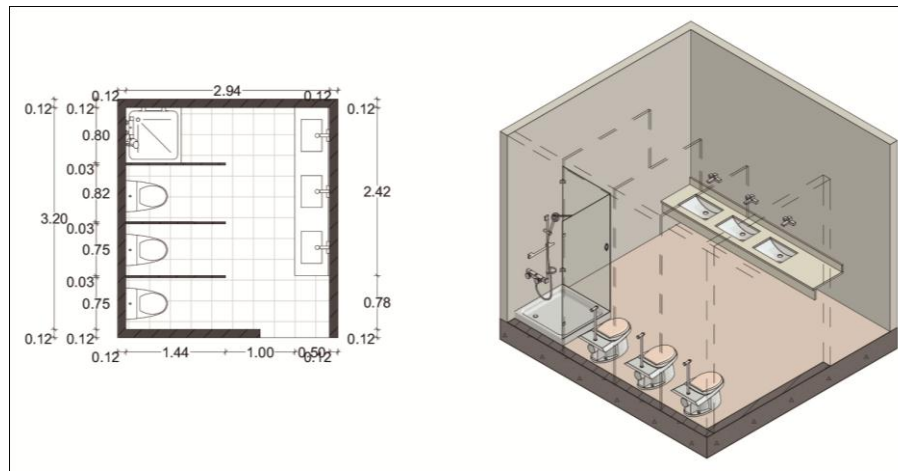


Figura 92. Esquema batería sanitaria jardín

Fuente: Elaboración propia

- Transición: Los niños realizan prácticas de aseo como lavado de manos y dientes, hacen uso de inodoros, dichas actividades se realizan en un espacio independiente al aula pero cercano a él.

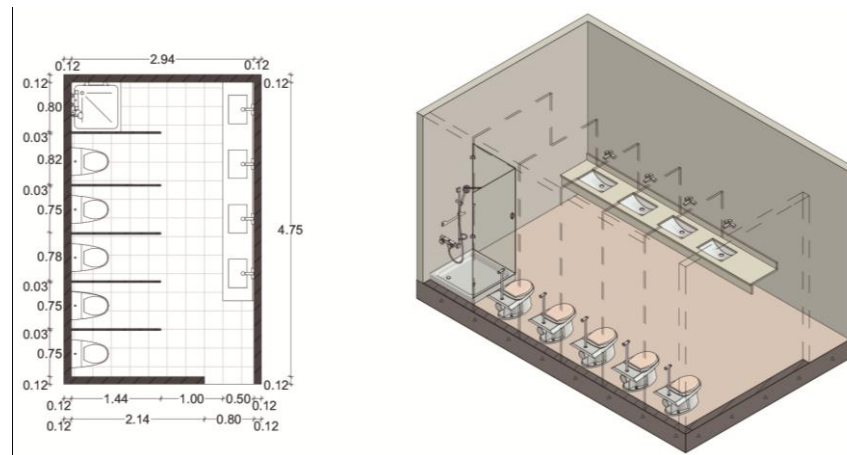


Figura 93. Esquema batería sanitaria transición

Fuente: Elaboración propia

6.2.7 Zona de integración

- Parque infantil: Los niños brincan, juegan y se divierten

- Huerta escolar: Los niños deben aprender la importancia del cuidado de la naturaleza y usar los recursos de manera sostenible.
- Parque didáctico: Los niños necesitan un espacio en el cual puedan interactuar y aprender a desenvolverse en un entorno urbano de pequeñas dimensiones, en el cual logren diferenciar las normas y elementos de la movilidad urbana.

6.2.8 Tifloteca

- Sala de lectura: Los niños requieren de un espacio donde se dispongan materiales en braille que los vincule al mundo literario
- Zona de exhibición: Esta zona se debe disponer maquetas en relieve y señalética en braille el cual indique el material con el que cuenta la tifloteca.
- Zona de cómputo: Los niños requieren equipos especializados donde puedan aprovechar y manipular las TIC.
- Zona material didáctica: Los niños requieren de material didáctico el cual complemente sus actividades.
- Zona audio: Los niños necesitan ayudas auditivas donde logren vincularse al mundo literario.

6.3 Organigramas

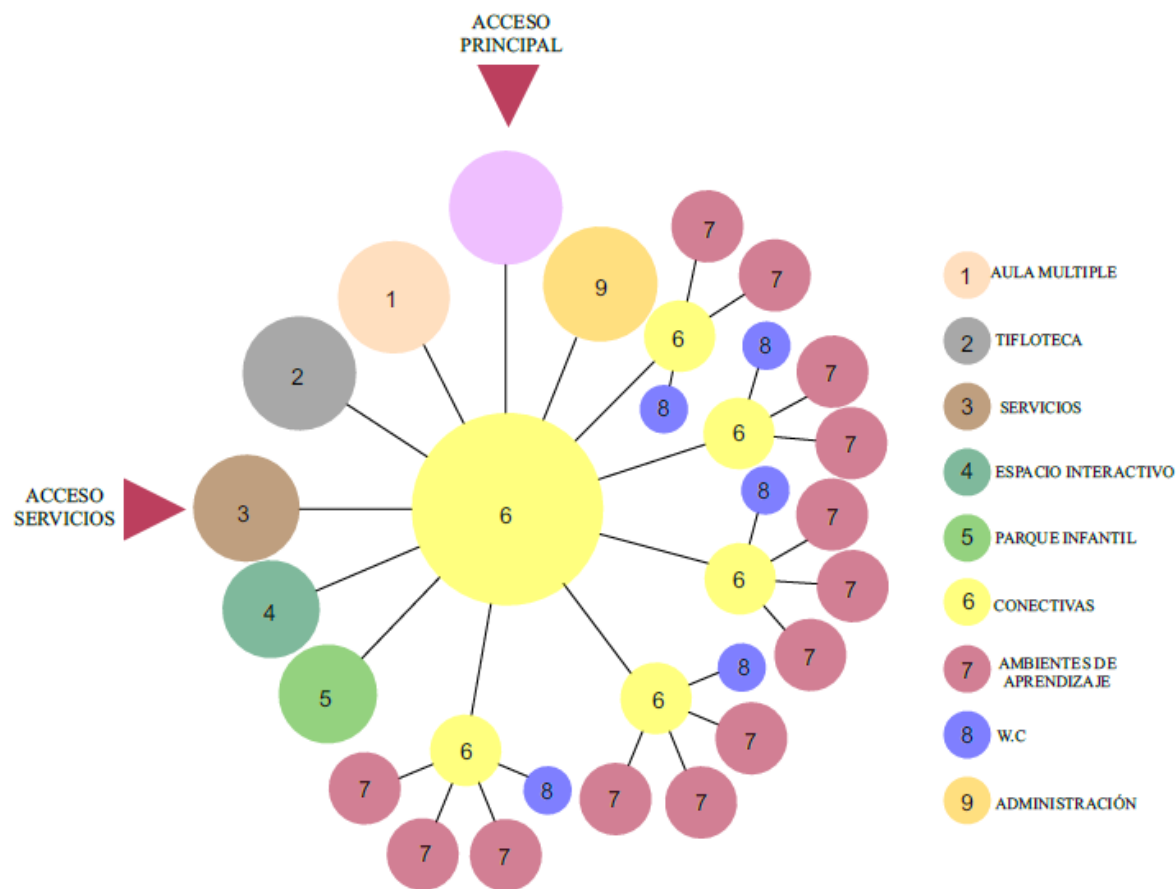


Figura 94. Organigrama
Fuente: Elaboración propia

6.4 Definición cuantitativa de la propuesta

Tabla 7. Cobertura y capacidad del objeto arquitectónico.

AMBIENTES	UNIDADES	CAPACIDAD/SALÓN	CAPACIDAD TOTAL
Sala Cuna	2	10	20
Caminadores	2	20	40
Pre-Jardín	3	15	45
Jardín	3	20	60
Transición	3	25	75
POBLACIÓN TOTAL			240
INDICADOR METRO CUDRADO POR ESTRUDIANTE			11.2 m2
ÁREA TOTAL PROYECTADA			2681.04 m2

6.5 Cuadro general de áreas

Tabla 8. *Cuadro general de Áreas.*

ESPACIO	%	ÁREAS
Servicios Generales		434.41 m2
Procesos de bienestar		213.03 m2
Procesos de Gestión		26.60 m2
Zona Administrativa		110.95 m2
Ambientes de aprendizaje		680 m2
Bateria sanitaria en ambientes de aprendizaje		72 m2
Zona de integración		172 m2
Tifloteca		140 m2
TOTAL ÁREA NETA		1848.99 m2
Muros + Estructura + Áreas de transición	10%	184.899 m2
Circulación	35%	647.147 m2
TOTAL		2681.04 m2

6.6 Cuadros detallados de áreas parciales

Como resultado del análisis tipológico y la información normativa recopilada en el anterior trabajo y las necesidades del sector a atender surgen los siguientes espacios arquitectónicos.

Tabla 9. Cuadro detallada de Áreas.

ZONA	ESPACIO	CAP.	M2/ALUM.	UNID.	ÁREA UNID.	TOTAL
SERVICIOS GENERALES	Bahía de parqueo	5		5	12.5 m2	62.5 m2
	Parqueadero para visitantes	6		6	12.5 m2	75 m2
	Parqueadero para Bus escolar	2		2	30 m2	60 m2
	Parqueadero Privado	6		6	12.5 m2	75 m2
	Parqueadero Discapacitados	2		2	21.6 m2	43.2 m2
	control de acceso			1	2,80 m2	2.8 m2
	Zona de carga y descarga	2		2	18.75 m2	37.5 m2
	Cuarto de basuras			1	3 m2	3 m2
	WC control	1		1	1,65 m2	1.65 m2
	Vestibulo			1	20 m2	20 m2
	WC Vestier empleados	4		1	6,88 m2	6.88 m2
	WC empleados	4		1	6,88 m2	6.88 m2
	Subestación electrica			1	12m2	12 m2
	Cuarto Equipos			1	12 m2	12 m2
	Bodega-Taller			1	16 m2	16 m2
	SUBTOTAL					434.41 m2
PROCESOS DE BIENESTAR	Zona de recibo			1	6 m2	6 m2
	Espacio para canastillas			1	2,10 M2	2.1 m2
	Almacenamiento de secos			1	2,10 m2	2.1 m2
	Almacenamiento de refrigerados			1	2,10 m2	2.1 m2
	Almacenamiento de Congelados			1	2,10 m2	2.1 m2
	Almacenamiento de quimicos			1	2,10 m2	2.1 m2
	Cocina preparación en frío			1	12 m2	12 m2
	Cocina para cocción			1	12 m2	12 m2
	Zona de lavado			1	8 m2	8 m2
	Cuarto de basuras			1	3 m2	3 m2
	WC cocina	1		1	1.65 m2	1.65 m2
	Vestier cocina	4		1	6,88 m2	6.88 m2
	Zona para carrito de cocina			1	2 m2	2 m2
	Entrega de elementos			1	23 m2	23 m2

Tabla 9. (Continuación)

	Comedor	144		1	120 m2	120 m2
	Lavandería			1	8 m2	8 m2
	SUBTOTAL					213.03 m2
PROCESOS DE GESTIÓN	Enfermería	2		1	12,5 m2	12.5 m2
	WC enfermería	1		1	1,6 m2	1.6 m2
	Consultorio de atención	2		1	12.5 m2	12.5 m2
	SUBTOTAL					26.60 m2
ZONA ADMINISTRATIVA	Rectoría	2		1	16 m2	16 m2
	WC rectoría	1		1	1,65 m2	1.65 m2
	Secretaría	2		1	9,6 m2	9.6 m2
	Sala de espera	4		1	10	10 m2
	Salón de docentes	13		1	28 m2	28 m2
	Sala de juntas	9		1	18 m2	18 m2
	Contabilidad	2		1	9 m2	9 m2
	Oficina concejo directivo	2		1	12 m2	12 m2
	WC Docentes	1		1	6.7 m2	6.7 m2
	SUBTOTAL					110.95 m2
AMBIENTES DE APRENDIZAJE	Sala cuna	10	2	2	20 m2	40 m2
	Caminadores	20	2	2	40 m2	80 m2
	Pre-Jardín	15	2	3	30 m2	90 m2
	Jardín	20	2	3	40 m2	120 m2
	Transición	25	2	3	50 m2	150 m2
	Aula para padres de familia	50	2	1	100 m2	100 m2
	Aula múltiple	50	2	1	100 m2	100 m2
	SUBTOTAL					680 m2
BATERIA SANITARIA EN AMBIENTES DE APRENDIZAJE	Sala cuna	20		1	12 m2	12 m2
	Caminadores	40		1	12 m2	12 m2
	Pre-Jardín	45		1	12 m2	12 m2
	Jardín	60		1	18 m2	18 m2
	Transición	75		1	18 m2	18 m2
						72 m2
ZONA DE INTEGRACIÓN	Parque infantil			1	48 m2	48 m2
	Huerta Escolar			1	40 m2	40 m2
	Parque didáctico			1	84 m2	64 m2
	SUBTOTAL					172 m2
TIFLOTECA	Sala de lectura			1	20 m2	20 m2
	Zona De Exhibición			1	30 m2	30 m2
	Zona Computo			1	40 m2	40 m2

Tabla 9. (Continuación)

Zona material didáctico	1	10 m2	10 m2
Zona audio	1	40 m2	40 m2
SUBTOTAL			140 m2
TOTAL ÁREA NETA			1848.99 m2

7. Localización

7.1 Geografía

Coordenadas geográficas Bucaramanga, Santander: 7°07'07"N 73°06'58"O

Altitud media: 959 msnm.



Figura 95. Localización geográfica Santander

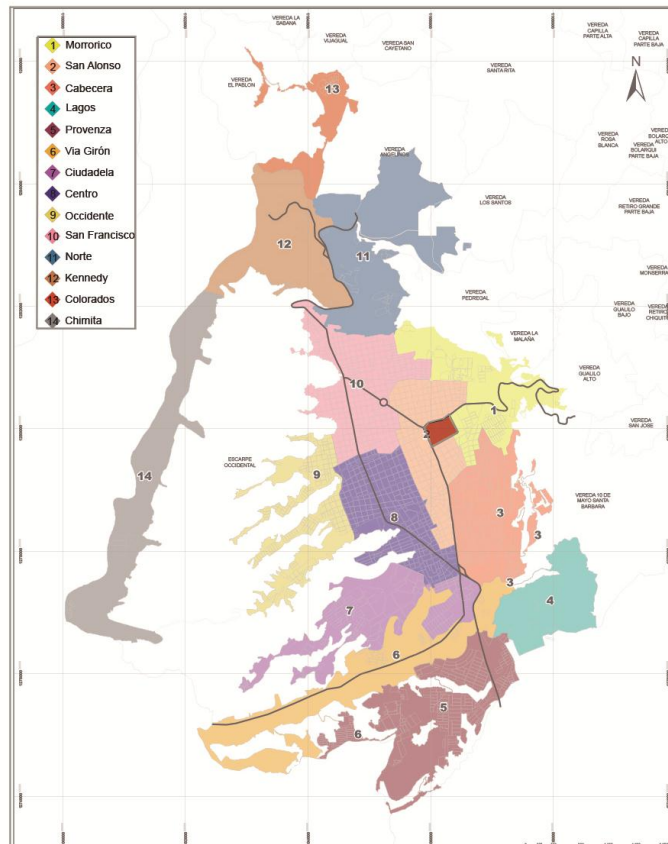
Fuente: Tomado de Google Mapas coordenadas: 7°07'07"N 73°06'58"O Colombia, Ubicado en la región noroccidental de América del sur.



Figura 96. Localización geográfica Bucaramanga

Fuente: Elaboración propia

Región Andina.



Fuente: Tomado del POT Bucaramanga

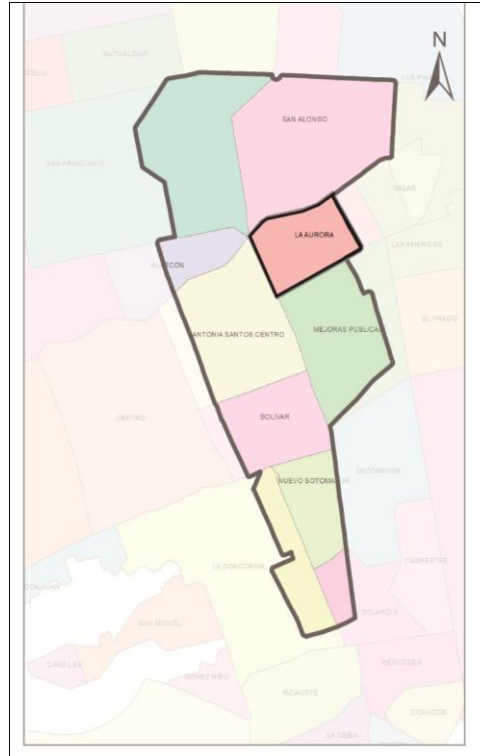


Figura 98. Sector normativo 2

Fuente: Tomado del POT Bucaramanga

El lote se localiza en la parte nororiental de Bucaramanga, en el barrio La Aurora, con el fin proyectar un mejoramiento en la calidad de vida en esta zona, y así mismo aprovechar las características favorables de localización y cercanías a enclaves de gran importancia para la ciudad como lo son el parque de los niños, la biblioteca Gabriel Turbay, la clínica Los Comuneros, el Hospital Universitario de Santander y a su vez una serie de planes educativos que complementan el proyecto, de este modo implantamos el proyecto en una zona urbana en proceso de desarrollo, brindando la facilidad de poder acceder al sistema de salud y educación, ubicada en un punto estratégico de la ciudad para la conexión urbana, delimitado por la avenida quebrada seca y la carrera 27, las cuales se consideran arterias viales de la ciudad. El barrio La Aurora está dotado de servicios público en su 100 % ya que es un barrio estrato 4.

Figura 99. Cartografía flora y ecosistema
Fuente: Elaboración propia

7.3 Topografía

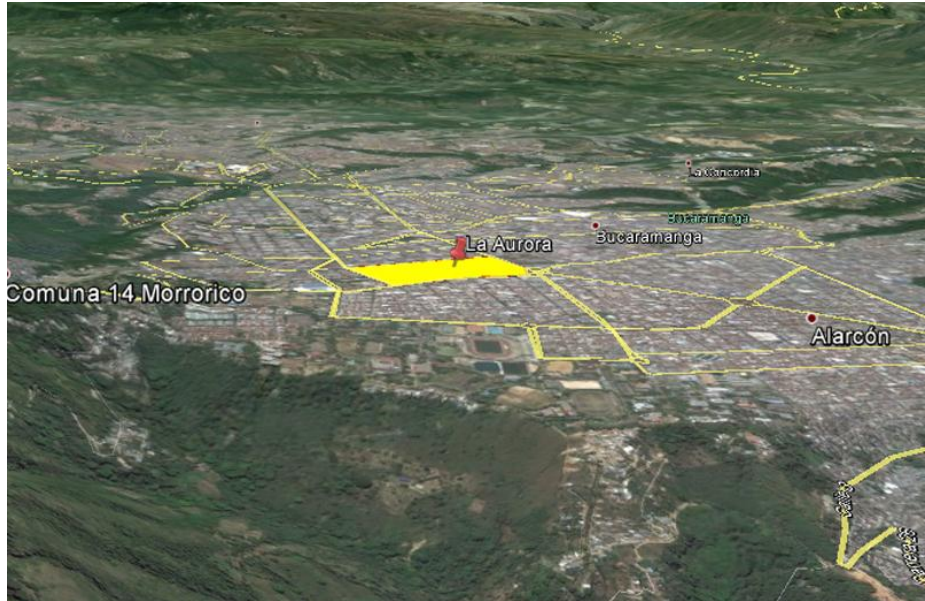


Figura 100. Vista topográfica desde el norte

Fuente: Tomado de Google Mapas coordenadas: 7°07'07"N 73°06'58"O

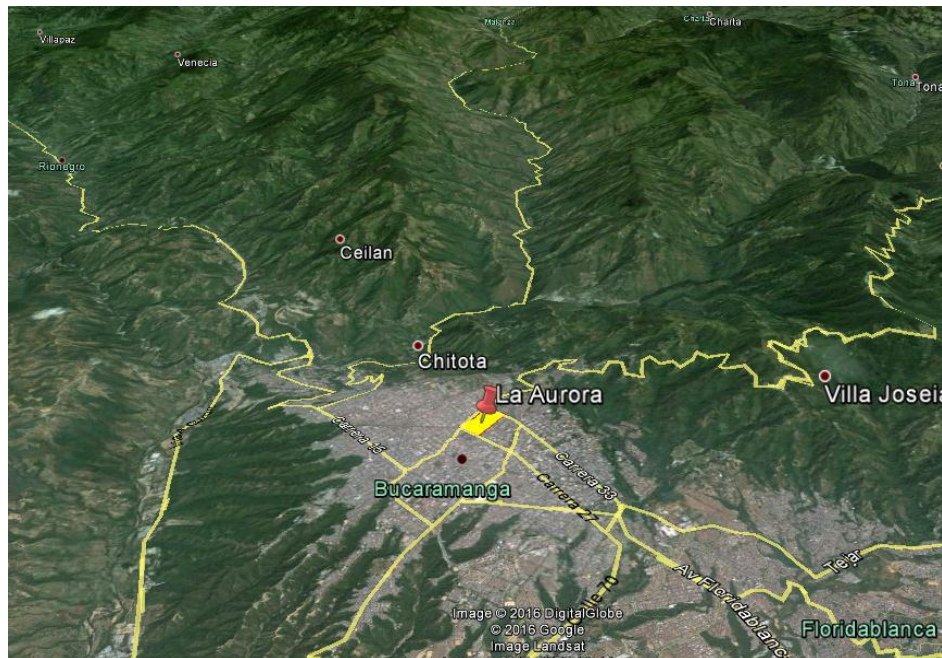
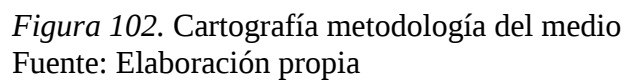


Figura 101. Vista topográfica desde el occidente

Fuente: Tomado de Google Mapas coordenadas: 7°07'07"N 73°06'58"O



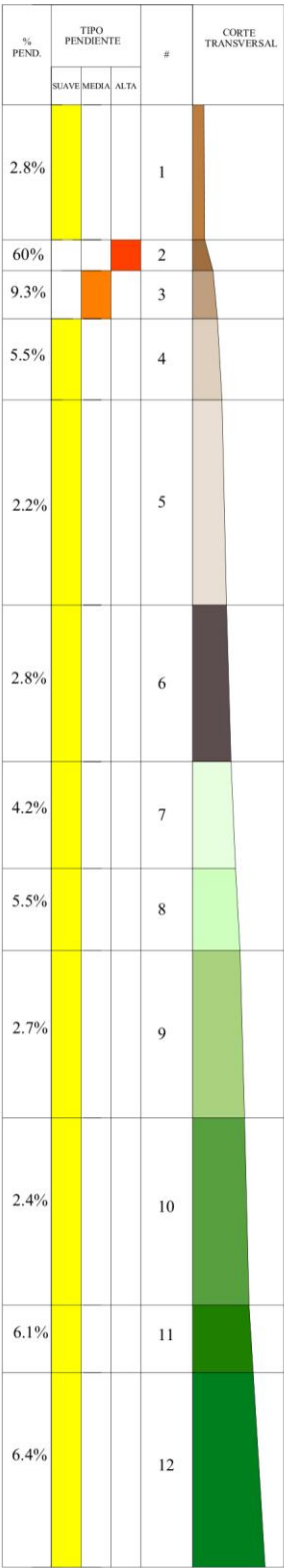


Figura 103. Esquema pendiente
Fuente: Elaboración propia

7.4 Uso del suelo

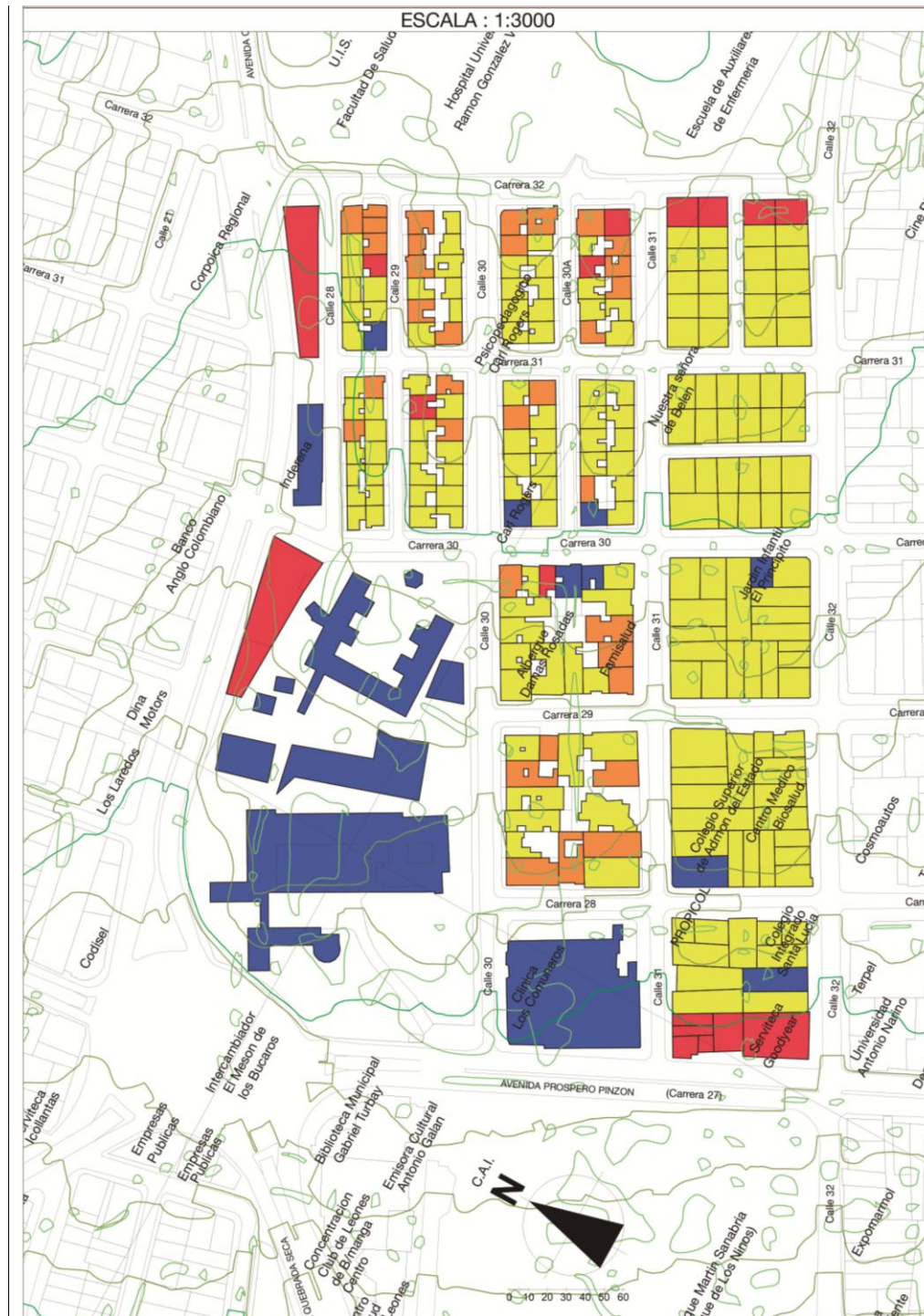


Figura 104. Cartografía usos del suelo
Fuente: Elaboración propia

En esta cartografía podemos evidenciar la recopilación del levantamiento actual de usos del sector, el cual se realizó detalladamente para poder identificar los usos Predominantes en relación a los enclaves singulares existentes, de igual manera determinar el alcance de los mismos, encontrando comercio de actuación vecinal al igual que actividades de nivel más urbano.

Se puede apreciar la demarcación del centro del barrio por la mancha de uso de vivienda, el cual predomina pero con densidades bajas, por la parte comercial podemos ver la importancia que generan los edificios dotacionales para el desarrollo comercial ya que estos dan un ambiente de desarrollo comercial sostenible por la cantidad de personas que concentra, el uso dotación de alimentos empieza arrojar cambios de usos en el sector, impulsando la múltiples centralidades en su costado más comercial.

7.5 Edificabilidad

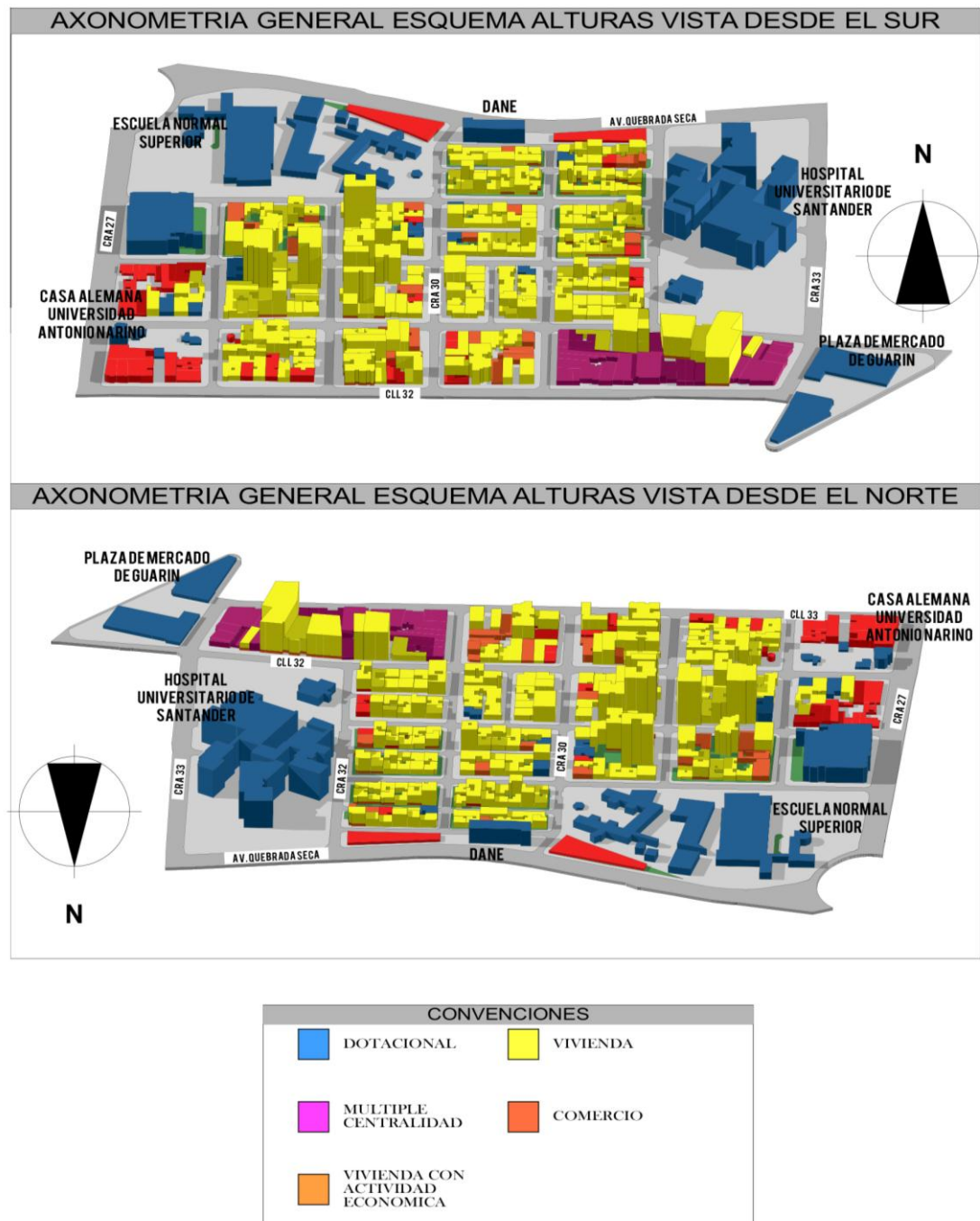


Figura 105. Esquema de alturas
Fuente: Elaboración propia

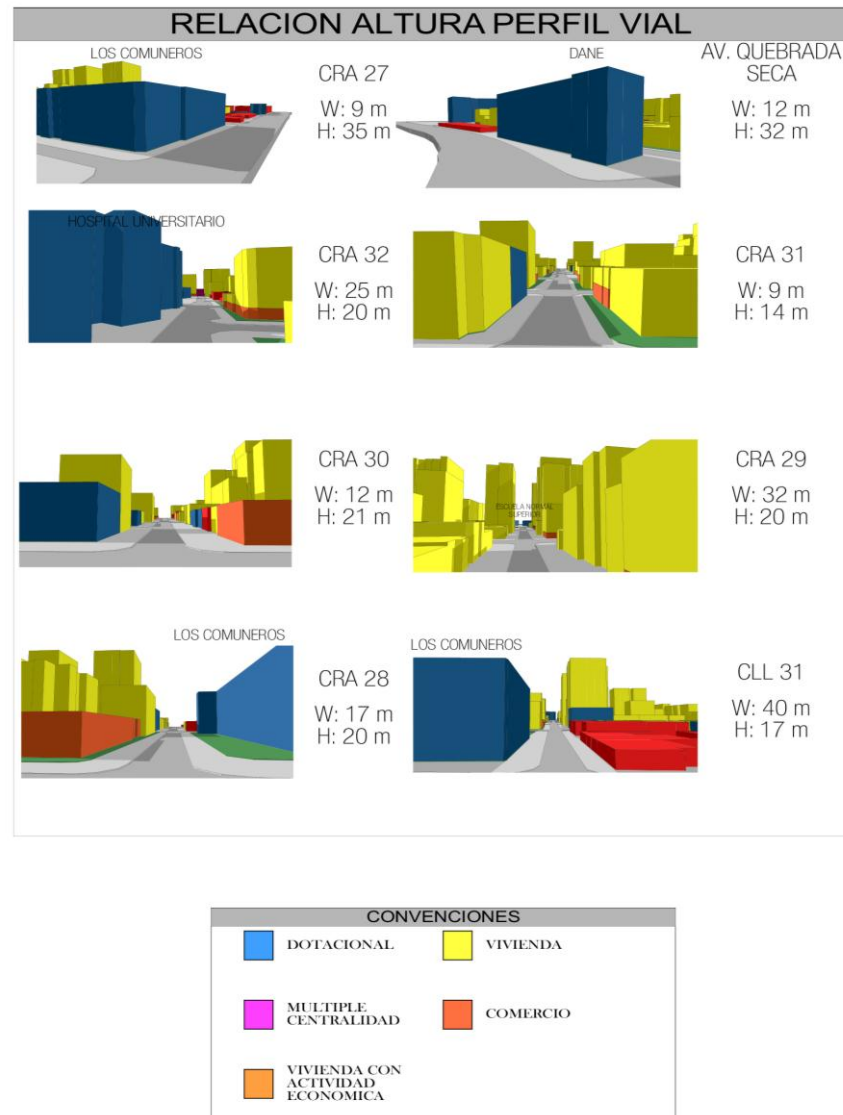


Figura 106. Esquema relación altura- perfil vial

Fuente: Elaboración propia

W: Altura promedio 2 pisos

H: 20 metros de perfil vial

En el centro predomina el uso residencial de baja altura, manteniendo alturas promedio de 2 a 3 pisos, esto afectando la densificación del sector en general.

La Cra 27 como importante articulador vial promueve el desarrollo en altura en las colindancias de esta, sector en el cual se están desarrollando proyectos de vivienda en altura.

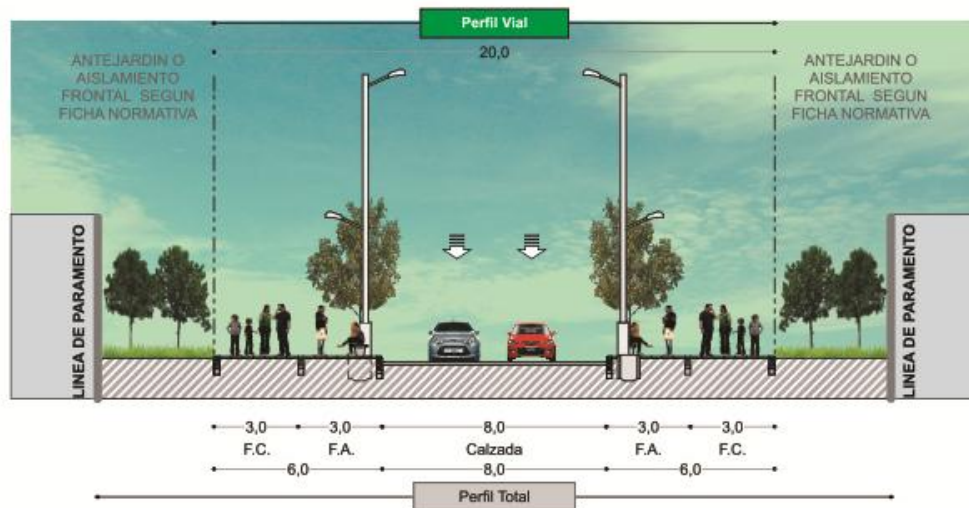
PERFIL - 20.00 mts - Tipo A**CARRERA 30**

Figura 108. Perfil vial carrera 30

Fuente: Elaboración propia

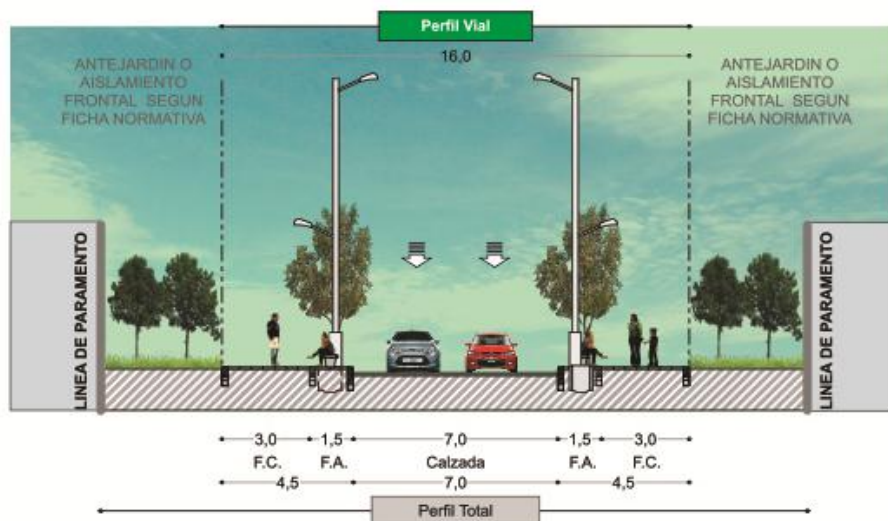
PERFIL - 16.00 mts - Tipo C**CALLE 30**

Figura 109. Perfil vial calle 30

Fuente: Elaboración propia

PERFIL - 9.00 mts - Tipo A CALLE 29

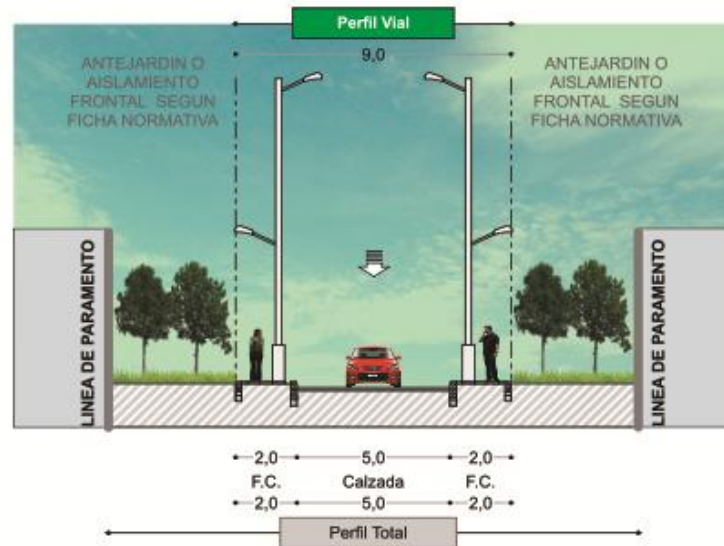


Figura 110. Perfil vial calle 29

Fuente: Elaboración propia

PERFIL - 20.00 mts - Tipo D CARRERA 28 -29

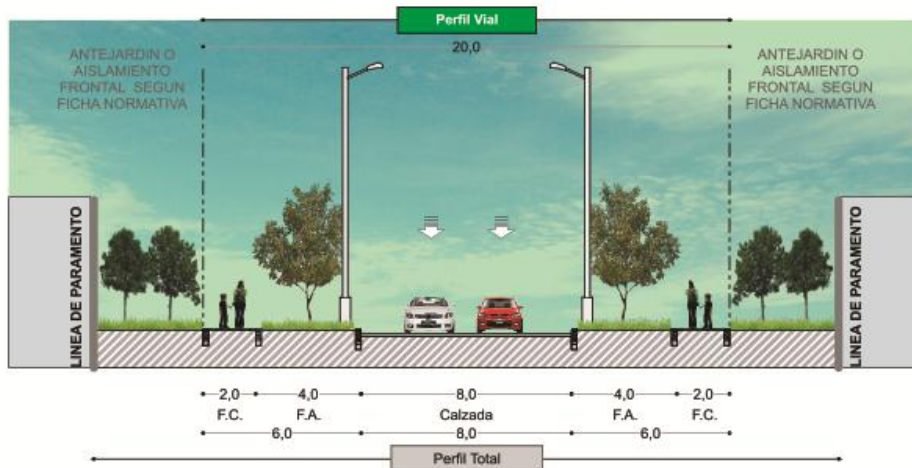


Figura 111. Perfil vial carrera 28-29

Fuente: Elaboración propia

PERFIL - 15.00 mts - Tipo F CARRERA 32

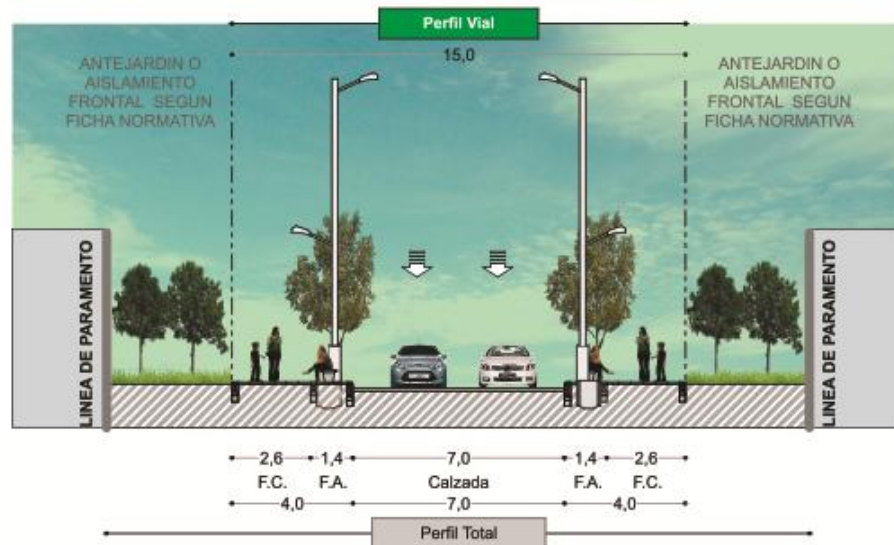


Figura 112. Perfil vial carrera 32

Fuente: Elaboración propia

PERFIL - 16.00 mts - Tipo B CALLE 31

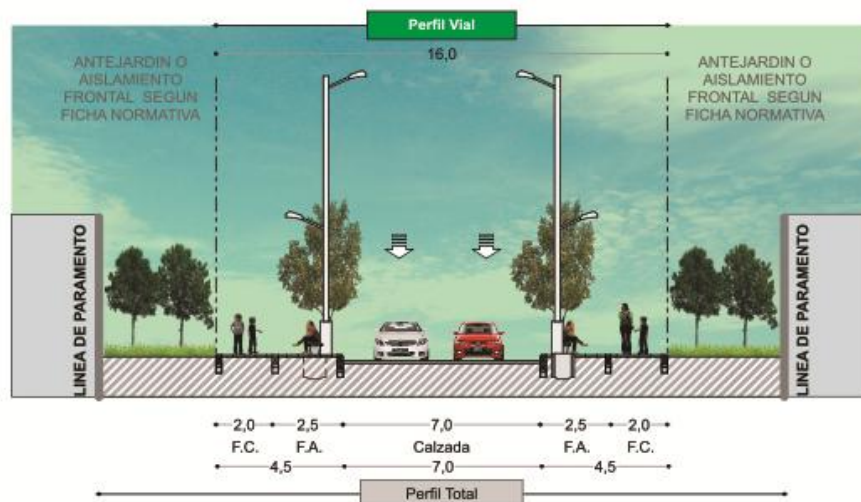


Figura 113. Perfil vial calle 31

Fuente: Elaboración propia

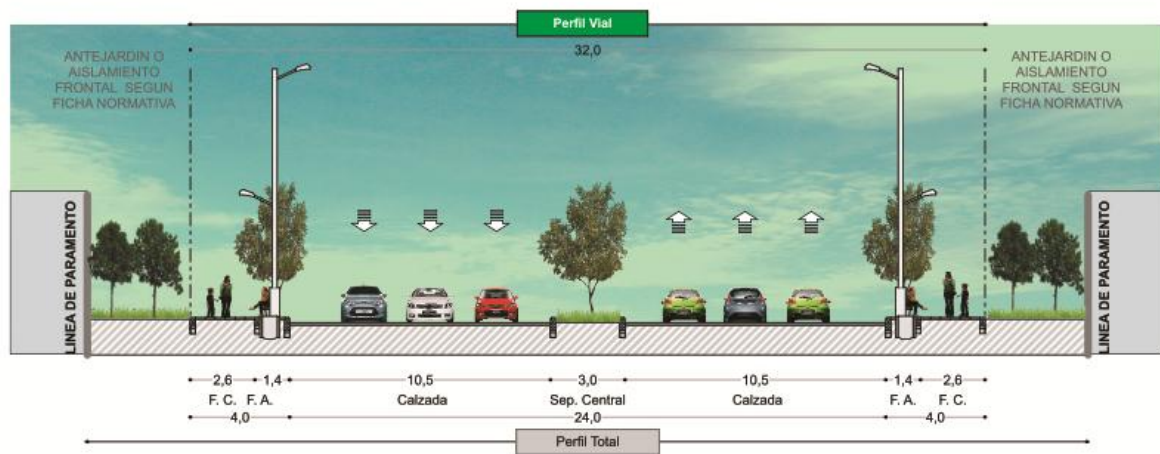
PERFIL - 32.00 mts - Tipo D**AVENIDA QUEBRADA SECA**

Figura 114. Perfil vial Avenida Quebrada Seca

Fuente: Elaboración propia

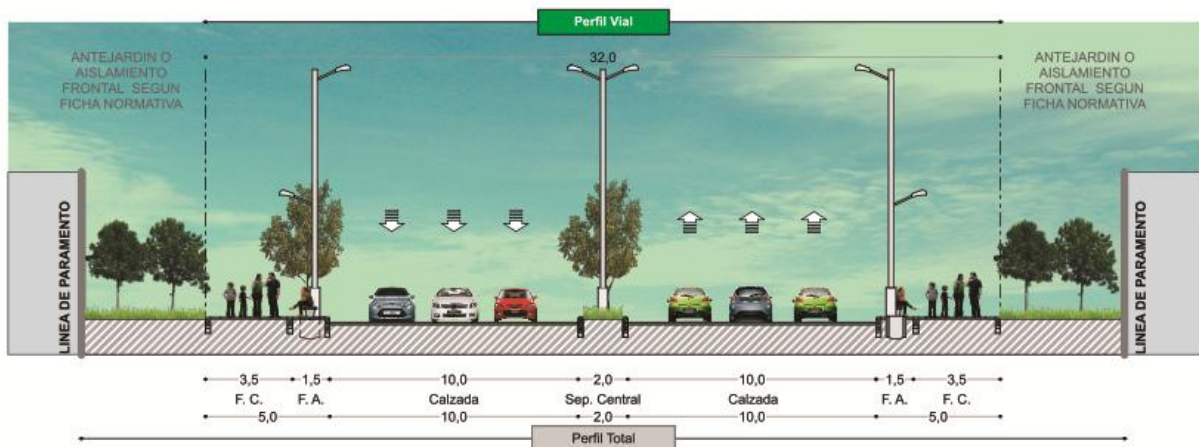
PERFIL - 32.00 mts - Tipo A**CARRERA 27**

Figura 115. Perfil vial carrera 27

Fuente: Elaboración propia

PERFIL - 15.00 mts - Tipo G CALLE 30

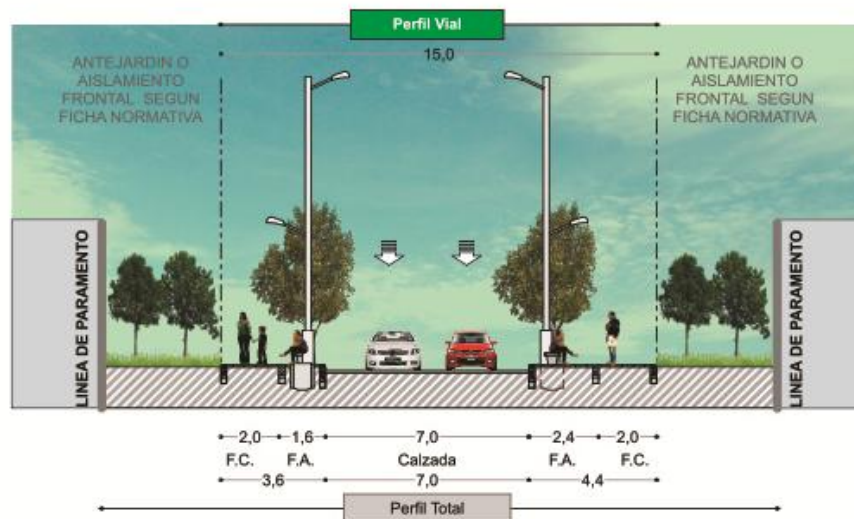


Figura 116. Perfil vial calle 30

Fuente: Elaboración propia

PERFIL - 11.00 mts - Tipo D CALLE 28

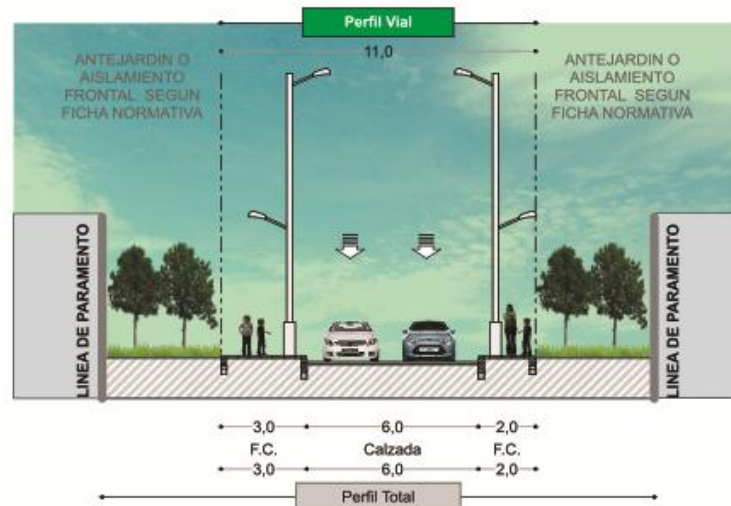


Figura 117. Perfil vial calle 28

Fuente: Elaboración propia

El sector estudiado del barrio La Aurora cuenta con 8 tipos de perfiles viales que están distribuidos de la siguiente forma: -Perfil tipo D (avenida quebrada seca) perfil de 32 mt de longitud, 2,6 mt franja de circulación, 1,4 mt franja de amoblamiento, 10,5 mt de calzada para cada lado y un separador central de 3 mt. -Perfil tipo D (Calle 28) perfil de 11 mt, 3mt de franja de circulación a un lado, 6 mt de calzada, 2 mt de franja de circulación al otro lado. -Perfil tipo A (Calle 29) perfil de 9 mt, 2 mt de franja de circulación a cada lado, y 5 mt de calzada. -Perfil tipo C (Calle 30) perfil de 16 mt, franja de circulación de 3m, franja de amoldamiento 1,5 mt a cada lado, 7mt de calzada. -Perfil tipo A (carrera 27) perfil de 32 mt, franja de circulación de 3,5 mt, franja de amoldamiento de 1,5 mt, 10 mt de calzada a cada lado, y un separador central de 2mt. - Perfil tipo D (carrera 28 y 29) perfil de 20 mt, franja de circulación de 2 mt, frana de amoblamiento de 4 mt a cada lado, calzada de 8 mt. -Perfil tipo A (Carrera 30) perfil de 20 mt, 3 mt de franja de circulación, 3mt de franja de amoblamiento a cada lado, calzada de 6 mt. -Perfil tipo F (carrera 31 y 32) perfil de 15 mt, franja de circulación de 2,6 mt, amoldamiento 1,4 mt a cada lado, calzada de 7 mt.

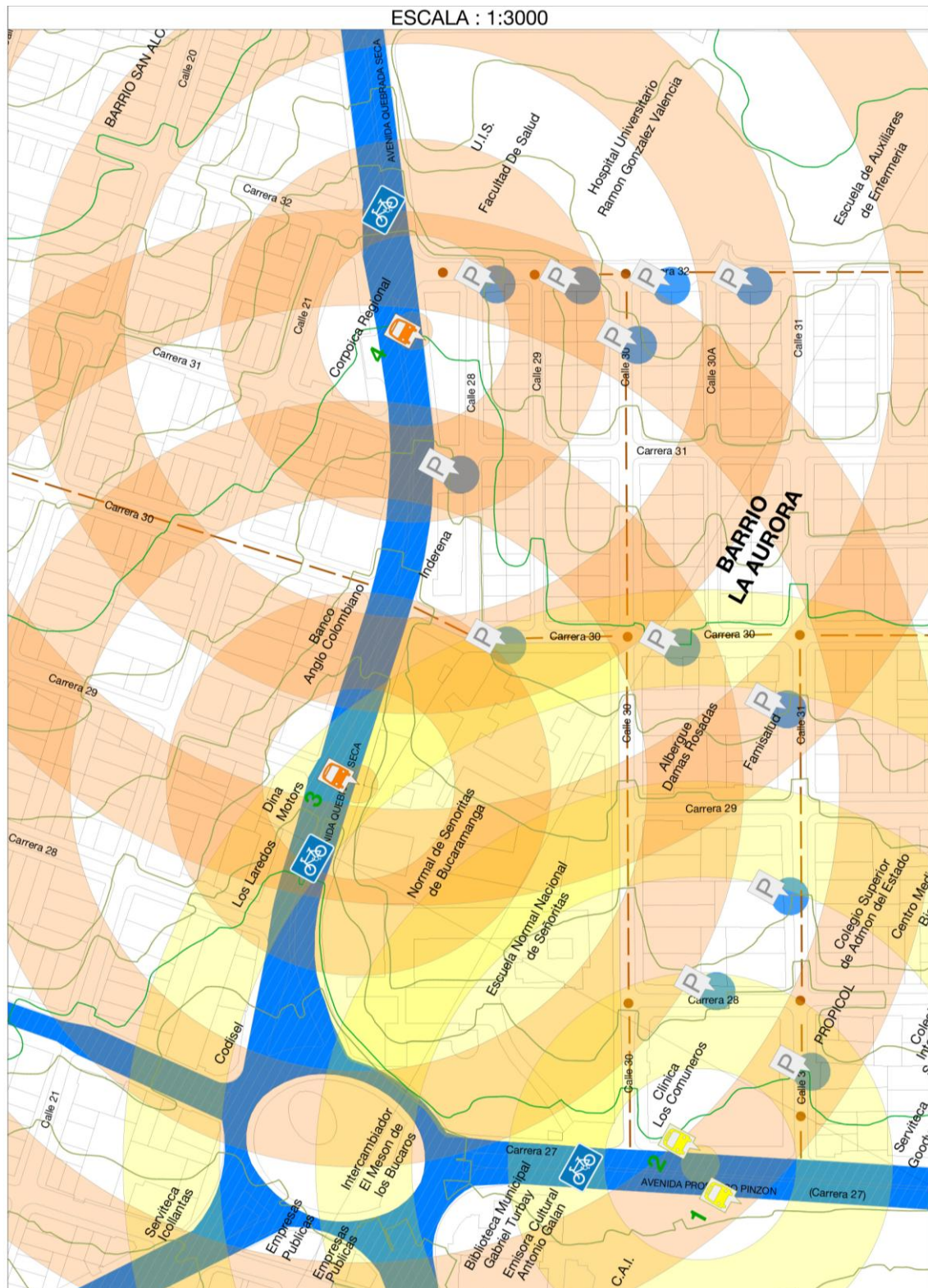


Figura 118. Cartografía movilidad
Fuente: Elaboración propia

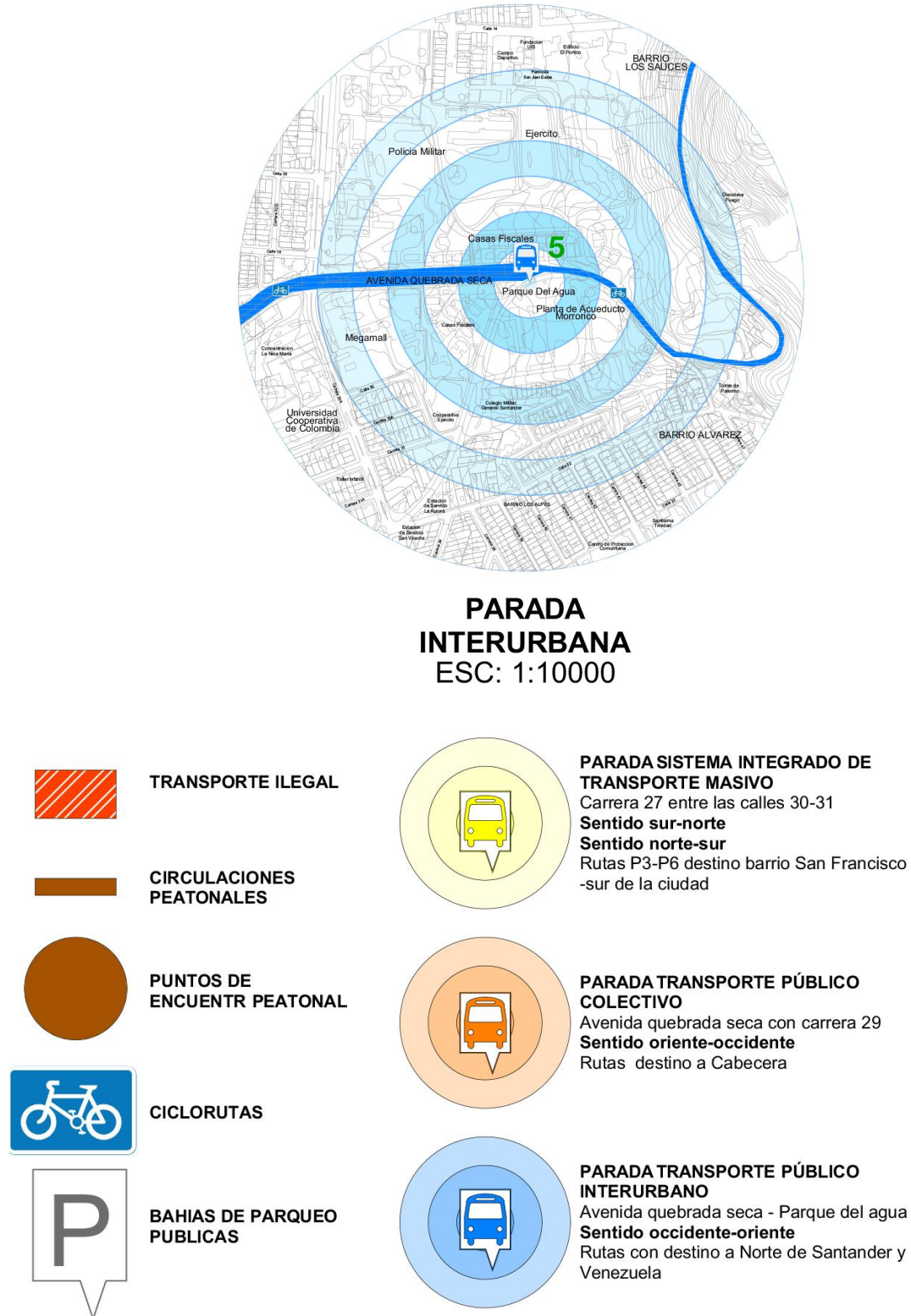


Figura 119. Convenciones movilidad

Fuente: Elaboración propia



Figura 120. Paradas de transporte publico
Fuente: Elaboración propia

En cuanto al indicador de movilidad, nos arroja que el sector del Barrio la Aurora cuenta con paradas de Sistema Integrado De Transporte Masivo(Metrolínea) en la carrera 27 entre las calles 30-31 sentido sur-norte y sentido norte-sur, las rutas que se encuentran en funcionamiento allí son P3-P6 con destino al barrio San Francisco-sur de la ciudad. Además cuenta con Paradas para el SITP y del Transporte Público Colectivo en la avenida Quebrada Seca con carrera 29 sentido oriente-occidente, rutas destino a Cabecera, y por último paradas de transporte publico

interurbano, en la avenida Quebrada Seca-parque del agua, sentido occidente -oriente, rutas con destino al Norte de Santander y Venezuela.

7.7 Análisis contexto

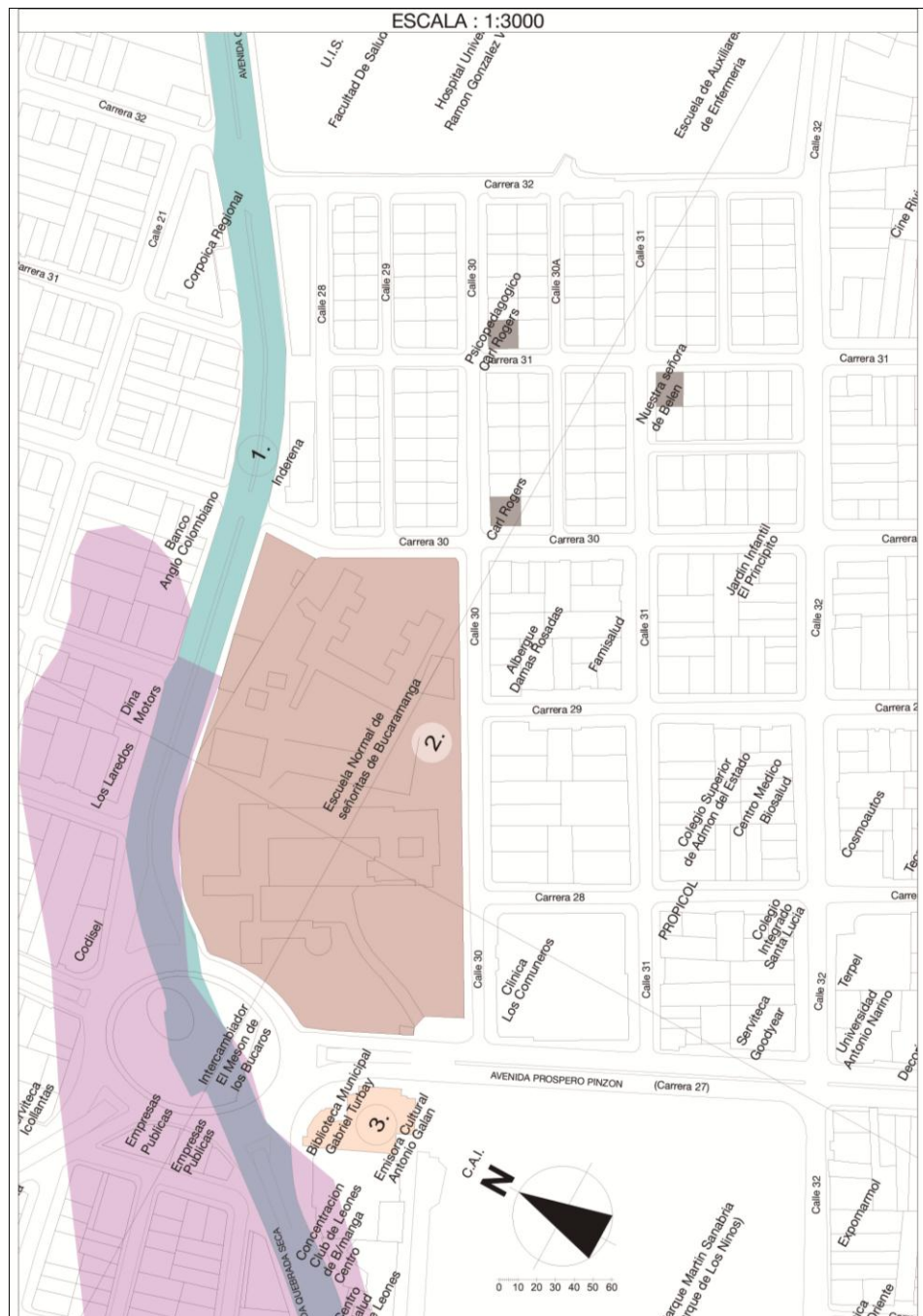


Figura 121. Cartografía cultura

Fuente: Elaboración propia

- Avenida Quebrada Seca

En 1909, la zona se conocía como el atajo del llano de Don Andrés, en ese entonces no se consideraba construir ninguna avenida. En ese punto hoy carrera 15 con calle 28, existía una hondonada, la sucia escarpa que todos hallaban en su camino a Rio negro y viceversa.

Se le dio el nombre “avenida Quebrada Seca” porque pasaba un afluente que con el paso del tiempo se secó, se depositaba sobre el gran cauce toneladas de basura y se esperaba a que se asentara lo suficiente para adecuar la avenida, el paso de medios de transporte creó hundimientos en el camino. Además se fueron levantando edificaciones, se trasladaron almacenes, fábricas y demás industrias.



Figura 122. Atajo del llano de Don Andrés y Quebrada seca
Fuente: Vanguardia liberal, historia de Bucaramanga

Además de servir como uno de los puntos geográficos más importantes de la capital Santandereana, esta avenida suele ser un referente histórico, comercial y social, que ha sufrido innumerables transformaciones.



Figura 123. Pavimentación y hundimientos de la avenida Quebrada Seca
Fuente: Vanguardia Liberal, Historia De Bucaramanga



Figura 124. Render propuesta intercambiador y propuesta lineal
Fuente: Vanguardia Liberal Historia de Bucaramanga

- Escuela normal superior de Bucaramanga

Comienzo: 1943. Terminación

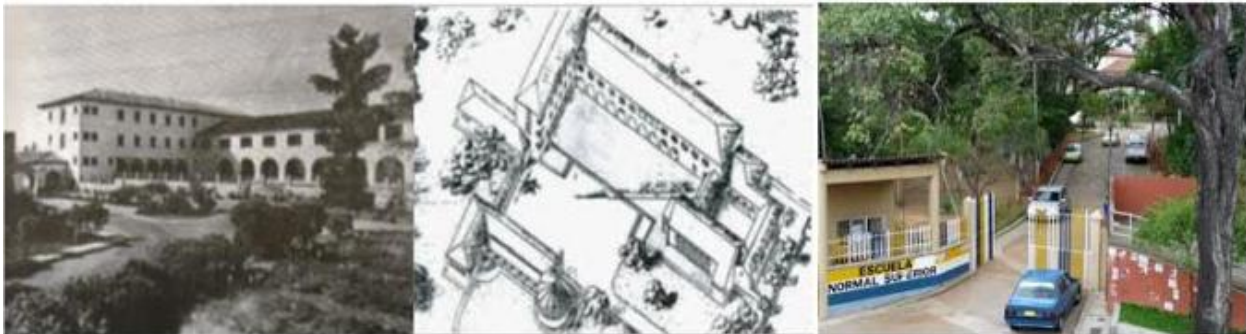


Figura 125. Historia Escuela Normal Superior
Fuente: Imagen de Martha Stella Prada Olarte



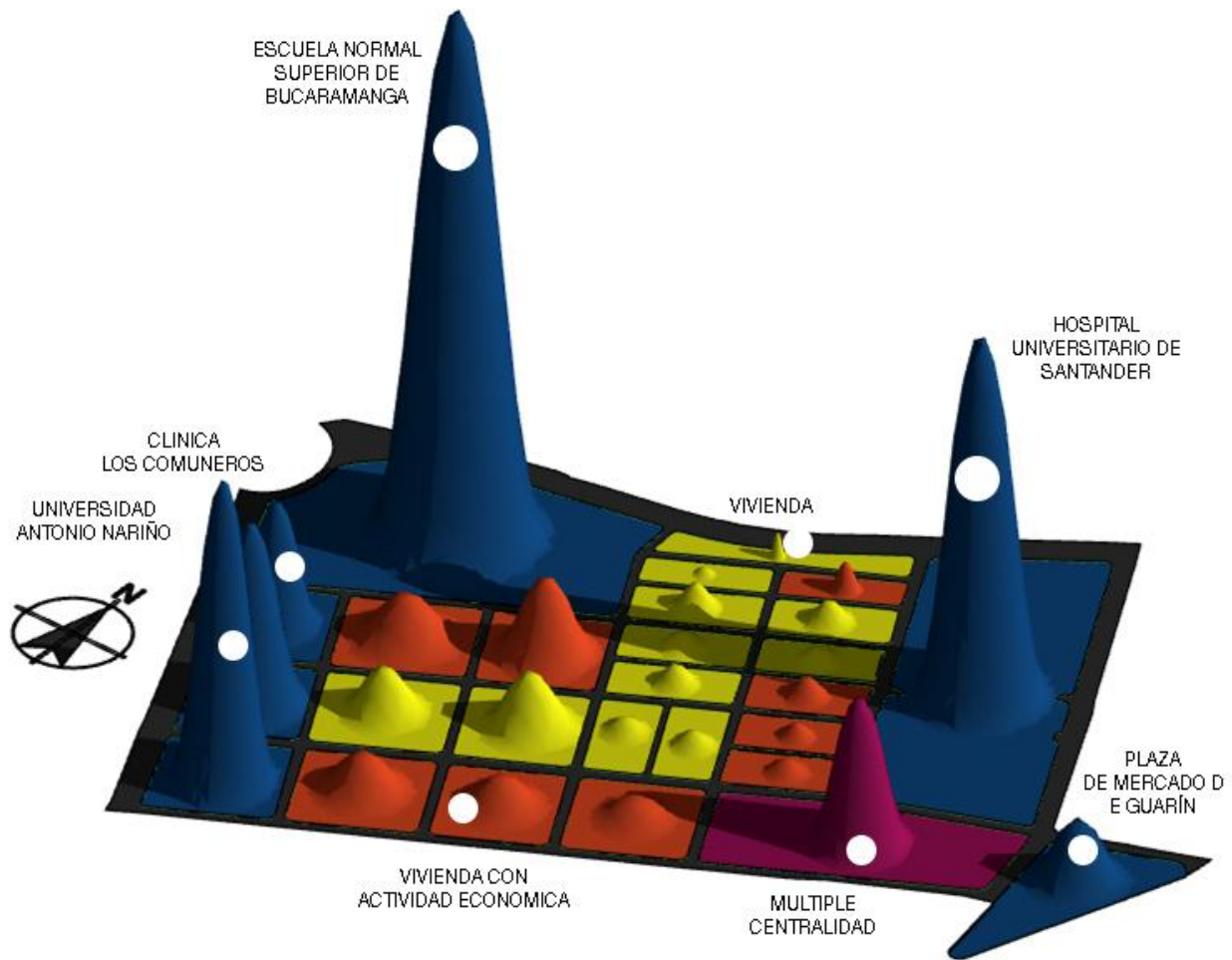


Figura 127. Esquema picos población
Fuente: Elaboración propia

- Origen del barrio

La Aurora se edificó cuando Bucaramanga apenas contaba con el eje vial de la carrera 27, en los años 50. En ese entonces se ideó como un conjunto residencial que se construiría en las afueras de Bucaramanga.

- Tipología edificatoria

Se caracteriza por tener una fachada en pintura de color sobre friso y es muy notorio la estructura en el frente, tiene cubiertas inclinadas de material, teja de barro y exceso de ventanearía de acero.



Figura 128. Tipología edificatoria

Fuente: tomado de Google mapas, Barrió la Aurora

- Tipología edificatoria

Se caracteriza por tener varios colores sobre friso en la fachada y de cierta forma estas son minimalista, cubiertas en placa de concreto basadas en estilo republicano.



Figura 129. Tipología edificatoria

Fuente: Tomado de Google mapas, Barrio la Aurora

- Tipología edificatoria

Se caracteriza por tener fachadas con estilo plano minimalista hechas en pintura blanca sobre friso, cubiertas en placa de concreto.



Figura 130. Tipología edificatoria

Fuente: Tomado de Google mapas, Barrio La Aurora

Dado que este sector se ha convertido en un punto estratégico en relación a la conectividad urbana y su conexión a los enclaves de gran importancia en la ciudad, y por la cantidad de proyectos inmobiliarios que se están desarrollando. Este sector ha sido muy apetecido por la gente joven no obstante retomando las viviendas antiguas se ve mucho la presencia de adulto mayor por la tranquilidad y porque además brinda la calidad de vida muy adaptable a la plusvalía de usos.

La vivienda antigua tiene grandes costos en m² pero aun así ofrece una calidad de vida buena.

Ej: Precio del m² de las casas: 2'800.000

Ej: Precio de apartamentos nuevos: 240'000.000

- Estado vial del sector



Figura 131. Estado vial

Fuente: Registro fotografico, visita del sector

- Andenes y antejardines



Figura 132. Andenes y antejardines

Fuente: Tomado de Google mapas, Barrio La Aurora

- Gas domiciliario



Figura 133. Suministro de gas
Fuente: Elaboración propia

Existe una cobertura total del suministro de gas domiciliario en la zona de la Aurora, la empresa Gas Natural Fenosa es una multinacional de servicios energéticos con presencia en Colombia desde 1997 cuyas principales actividades son el aprovisionamiento, comercialización y distribución del

Gas natural; líder en su categoría, atiende a más de 2.2 millones de clientes a través de una red de distribución de más de 19 mil kilómetros.

- Telecomunicaciones



Figura 134. Telecomunicaciones

Fuente: Elaboración propia

Los servicios urbanos en el sector de La Aurora tienen cobertura total de las empresas como Telebucaramanga en servicio de telefonía y ESSA en cuanto energía eléctrica como prestador de servicios públicos relacionados con energía y Telecomunicaciones, es consecuente de su interdependencia con el ambiente, por lo tanto, debe realizar una gestión ambiental integral de manera proactiva, con criterios de competitividad empresarial y sostenibilidad ambiental, económica y social.

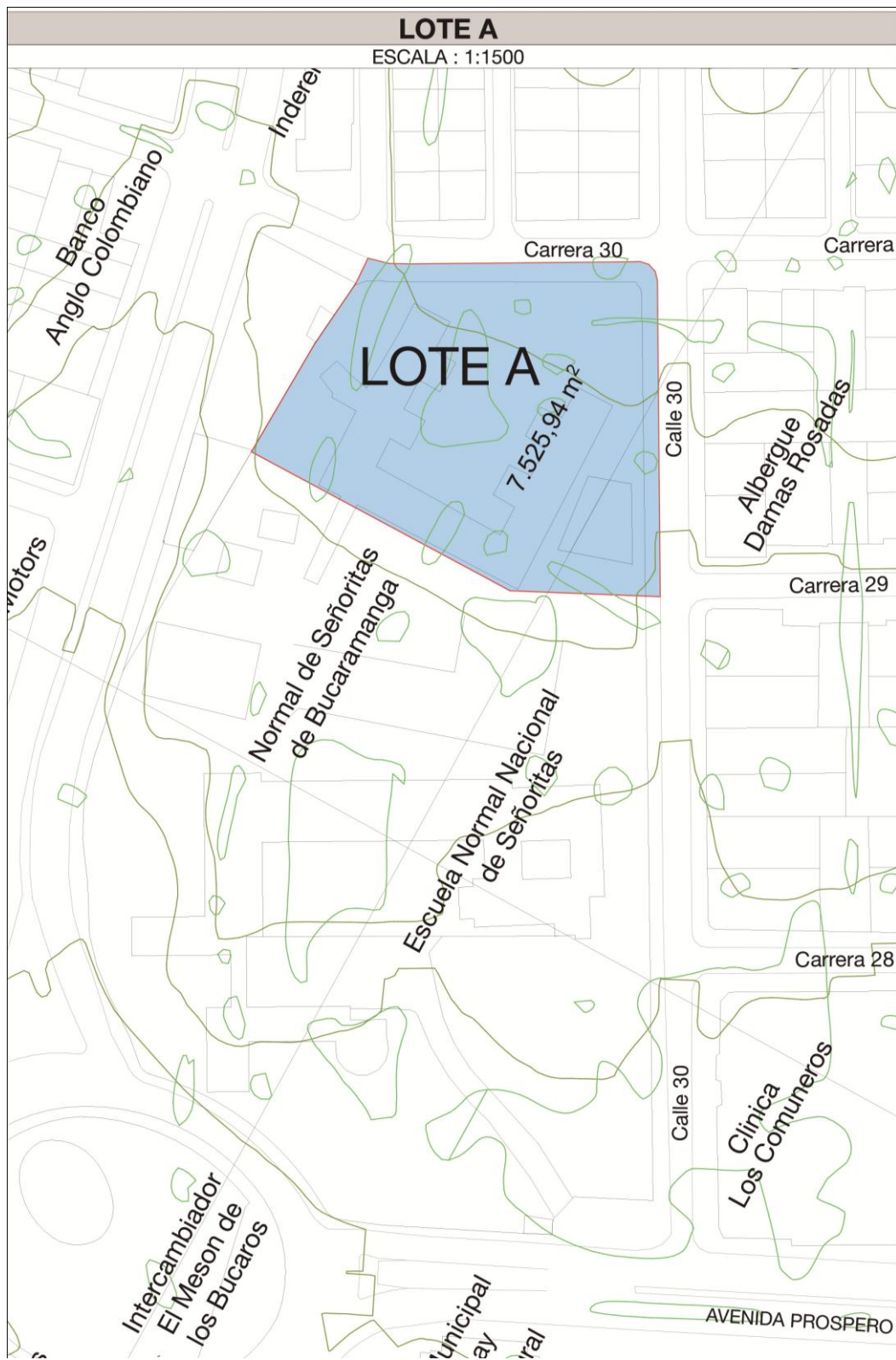


Figura 135. Lote A
Fuente: Elaboración propia

Datos Manzana

1. Manzana: 822 (Segundo IGAC)
2. Uso Mazana: 50% Dotacional, 50% comercio
3. Numero De Predios: 3 Predios
4. Población Aprox. Mazana: 4.800 pers.
5. Área Bruta Manzana: 36.346,18 m²
6. Área Neta Manzana: 8.937,04 m²
7. Área Espacio Publico: 27.409,14 m²
8. Porcentaje Lleno y Vacios: 37% lleno, 63% Vacio
9. Altura Promedio: 2 Pisos

Datos Lote

1. Área Lote A: 7.525,94 m²
2. Subsector: 2B
3. Edificabilidad: Lotes de frente Mayor 15 mt.
4. Indice de Ocupación: 0,60
5. Indice de Construcción: 3.0
6. Altura Maxima Permitida: 5 Pisos
7. Tipologia Edificatoria: Aislada (Aislamiento porterior 3,50 mt)(Aislamiento lateral 3,00 mt)
8. Antejardines: Existente

Perfiles Viales:

1. Intercambiador Vial - Cra27 Avenida Quebrada seca
2. Perfil 16 C - Calle 30
3. Perfil 20 A - Carrera 30

Se plantea el proyecto en un lote donde el uso es “Dotacional”, propiedad de la Escuela normal superior de Bucaramanga, con el fin de complementar la dotación ya existente en sus procesos formativos y de servicio prestados, vinculándose a la educación inclusiva, el lote cuenta con unas características de accesibilidad especiales ya que se encuentra sobre vías arterias de gran importancia y conexión urbana en toda el área metropolitana, como la avenida Quebrada Seca y la carrera 27. El lote está cercano a una zona de nivel de suelo permeable, cuenta con características especiales dadas a su relación con los enclaves singulares que presenta, además no se encuentra en una zona industrial.

Respecto a la comparación realizada entre el lote A y el lote B, se escoge el lote A ya que satisface las necesidades requeridas para el proyecto.

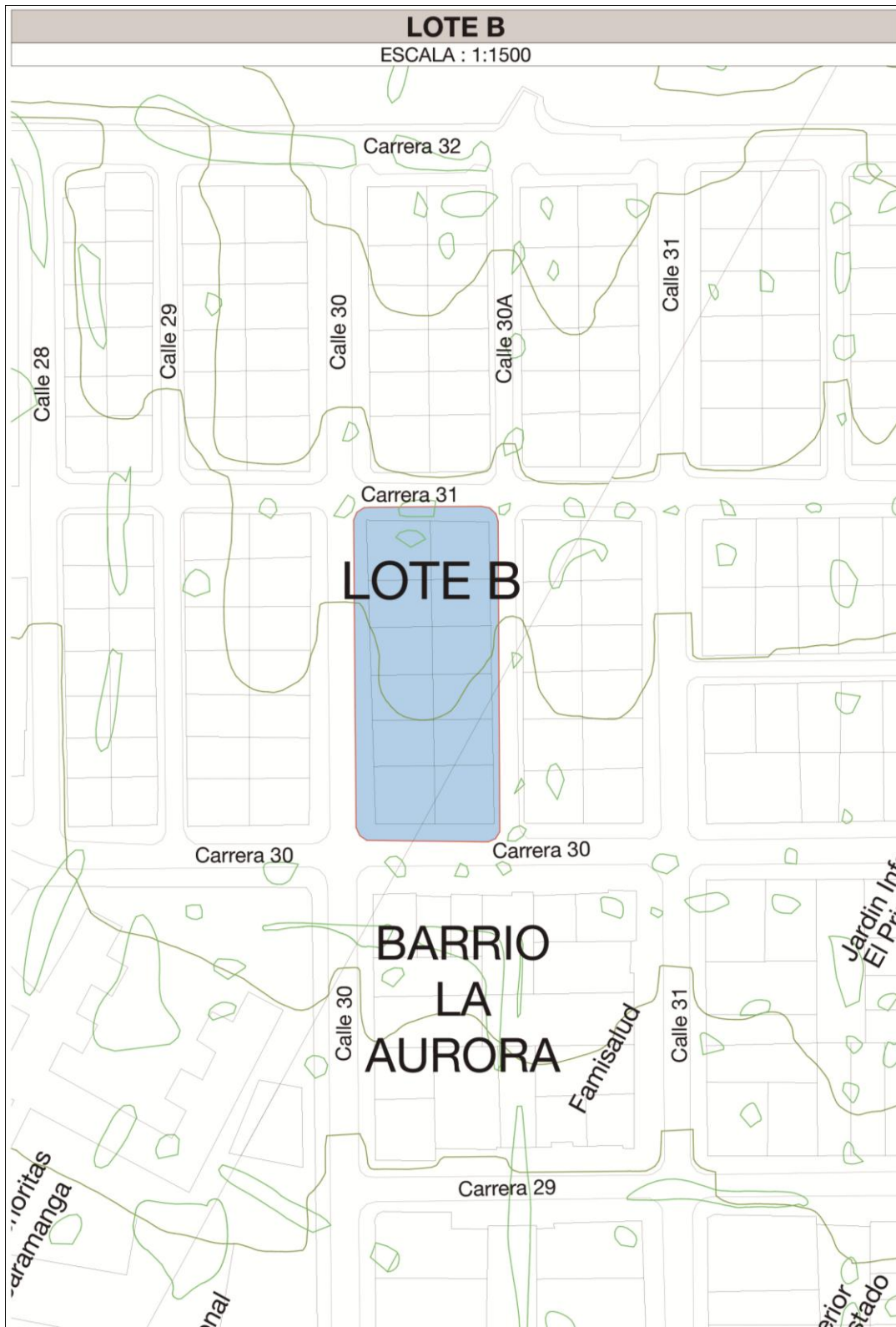


Figura 136. Lote B
Fuente: Elaboración Propia

Datos Manzana

1. Manzana: 844 (Segundo IGAC)
2. Uso Mazana: 75% Vivienda, 16.6% Vivienda con actividad economica, 8,40% Dotacional
3. Numero De Predios: 12 Predios
4. Población Aprox. Mazana: 120 pers.
5. Área Bruta Manzana: 3.487,35 m²
6. Área Neta Manzana: 2.144,49 m²
7. Área Espacio Publico: 1.342,86 m²
8. Porcentaje Lleno y Vacios: 58% lleno, 42% Vacio
9. Altura Promedio: 3 Pisos

Datos Lote

1. Área Lote B: 3.487,35 m²
2. Subsector: 2A
3. Edificabilidad: Todos los predios
4. Indice de Ocupación: 0,70
5. Indice de Construcción: 2.1
6. Altura Maxima Permitida: 3 Pisos
7. Tipologia Edificatoria: Continua (Aislamiento posterior 3,50 mt)
8. Antejardines: 2,00 mt y 3,00 mt.

Perfiles Viales

1. Perfil 9 A - Calle 30 A
2. Perfil 14 F- Carrera 31
3. Perfil 15 G - Calle 30

4. Perfil 20 A - Carrera 30

Se plantea el lote en una zona no tan congestionada, donde se conecta con los demás equipamientos aprovechando que se encuentra sobre las vías principales, aferrándonos a las alturas y bajo nivel de plusvalía que presenta el sector.

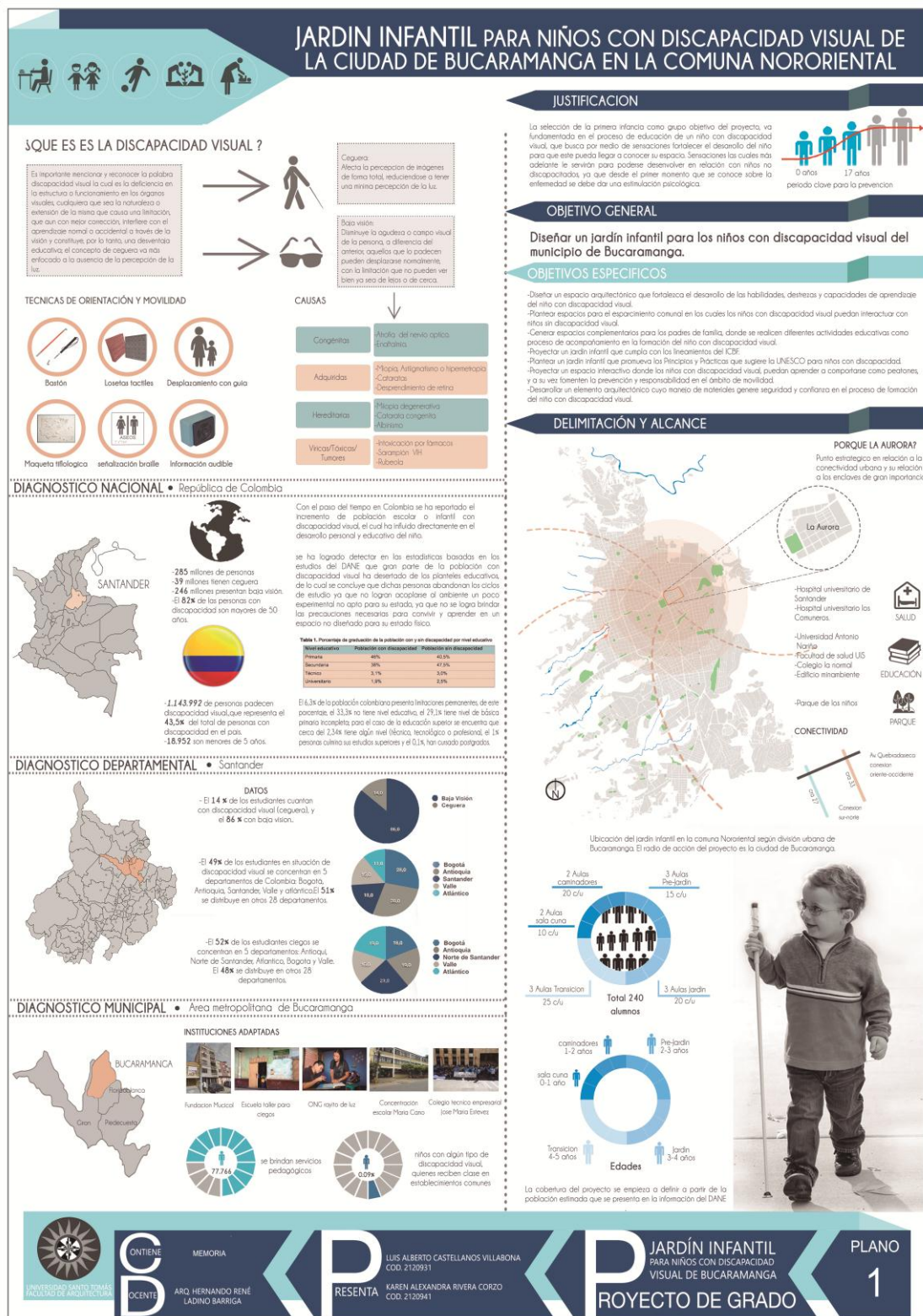


Figura 137. Memoria
Fuente: Elaboración propia



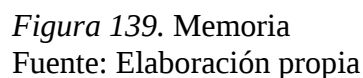


Figura 139. Memoria
Fuente: Elaboración propia

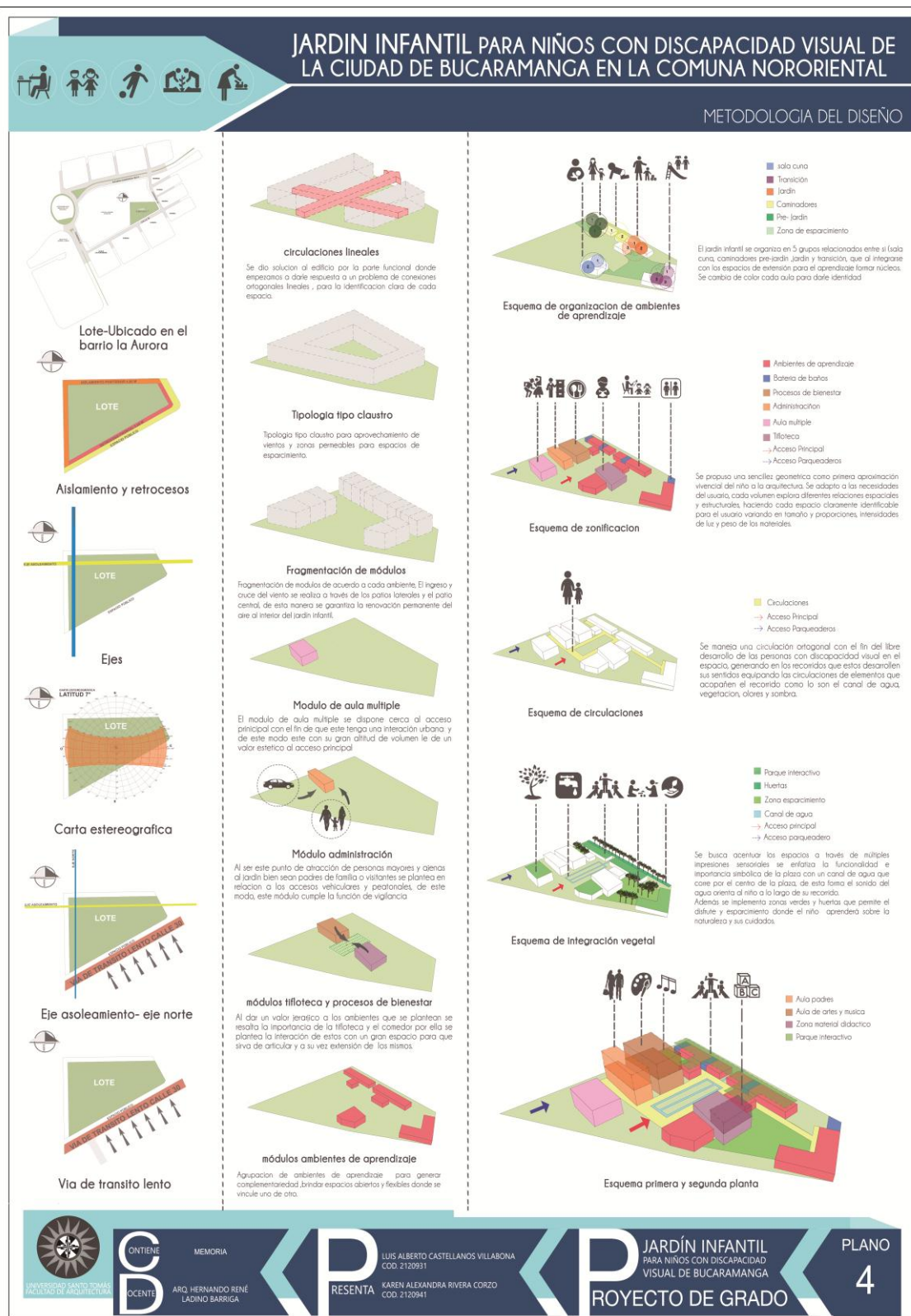


Figura 140. Memoria metodología del diseño
Fuente: Elaboración propia



Figura 141. Memoria psicología del color
Fuente: Elaboración propia



Figura 142. Memoria bioclimática

Fuente: Elaboración propia



Figura 143. Esquemas ambientes de aprendizaje
Fuente: Elaboración propia

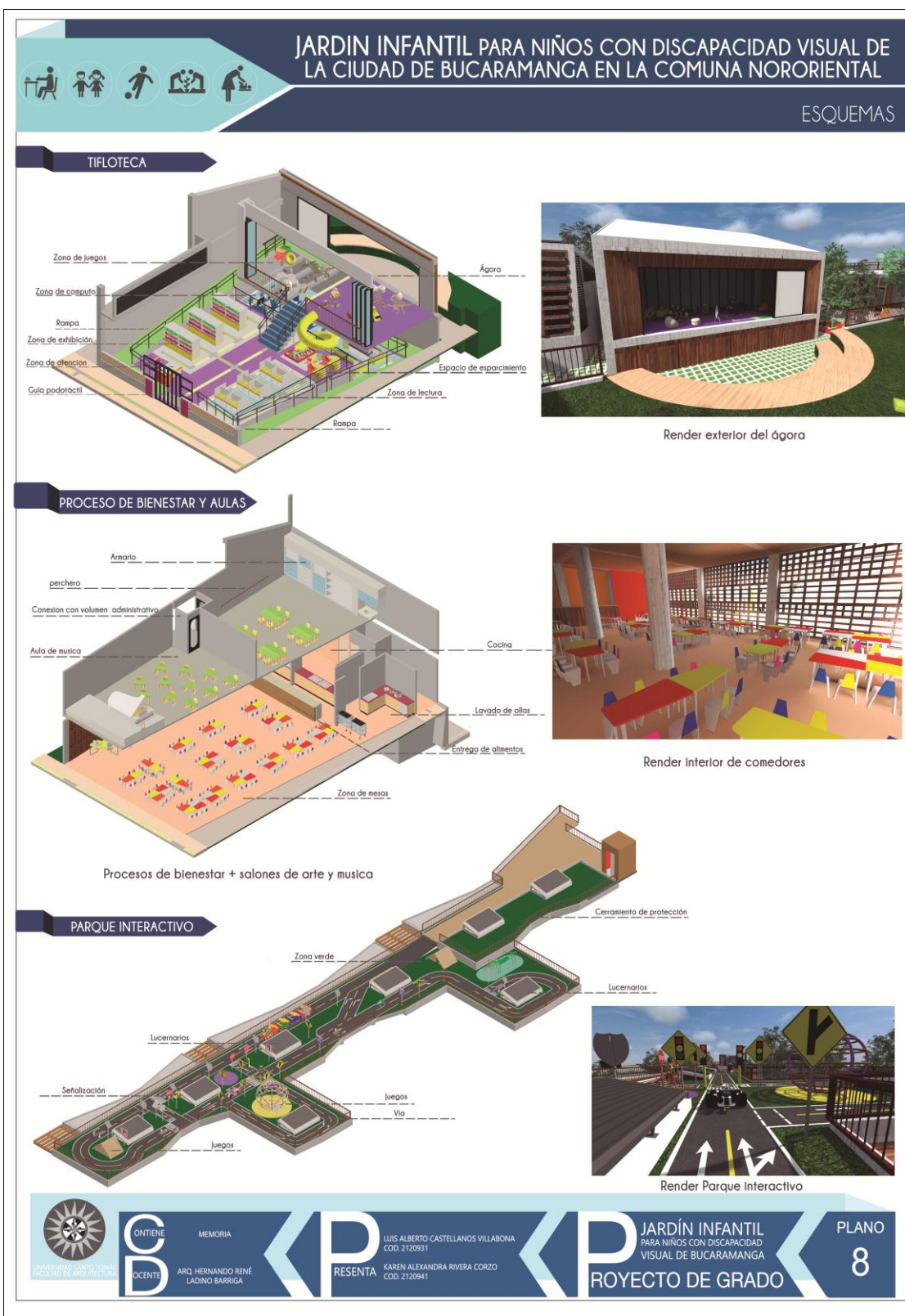
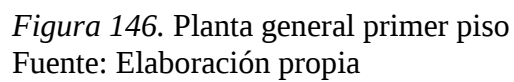


Figura 144. Esquemas
Fuente: Elaboración propia



Figura 145. Plano localización

Fuente: Elaboración propia



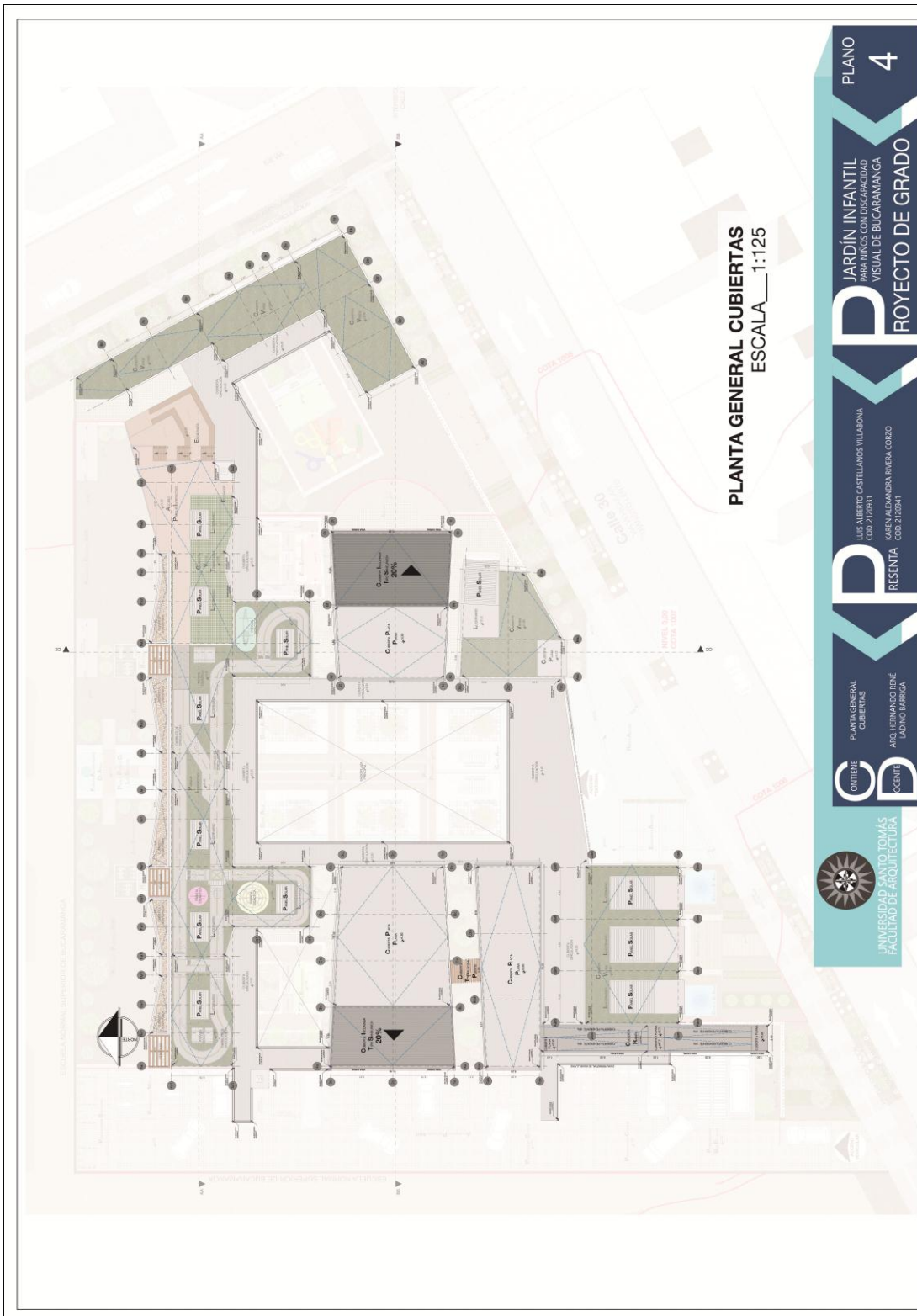


Figura 148. Planta general de cubiertas
Fuente: Elaboración propia



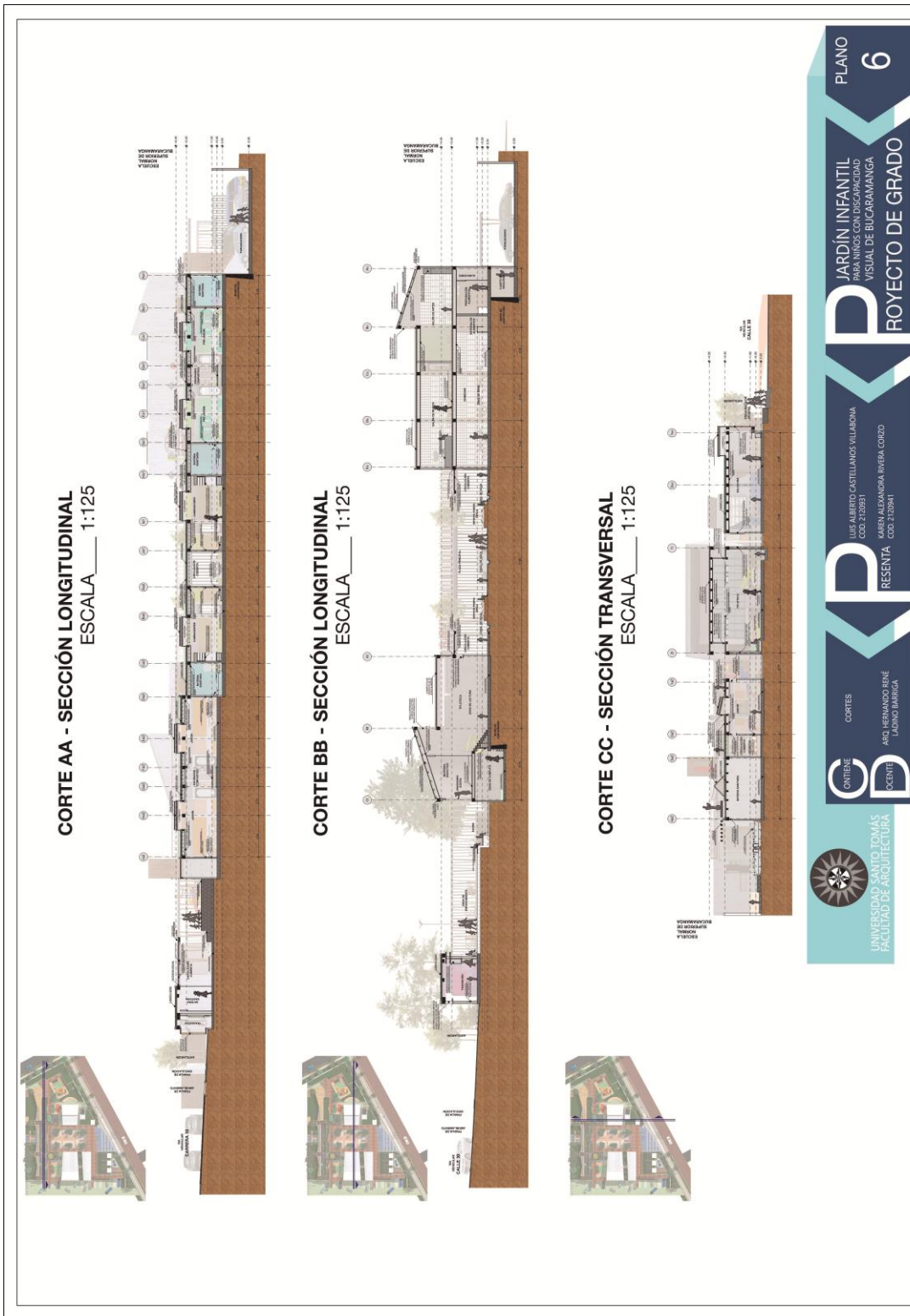


Figura 150. Cortes
Fuente: Elaboración propia



Figura 151. Fachadas y 3D preliminares
Fuente: Elaboración propia

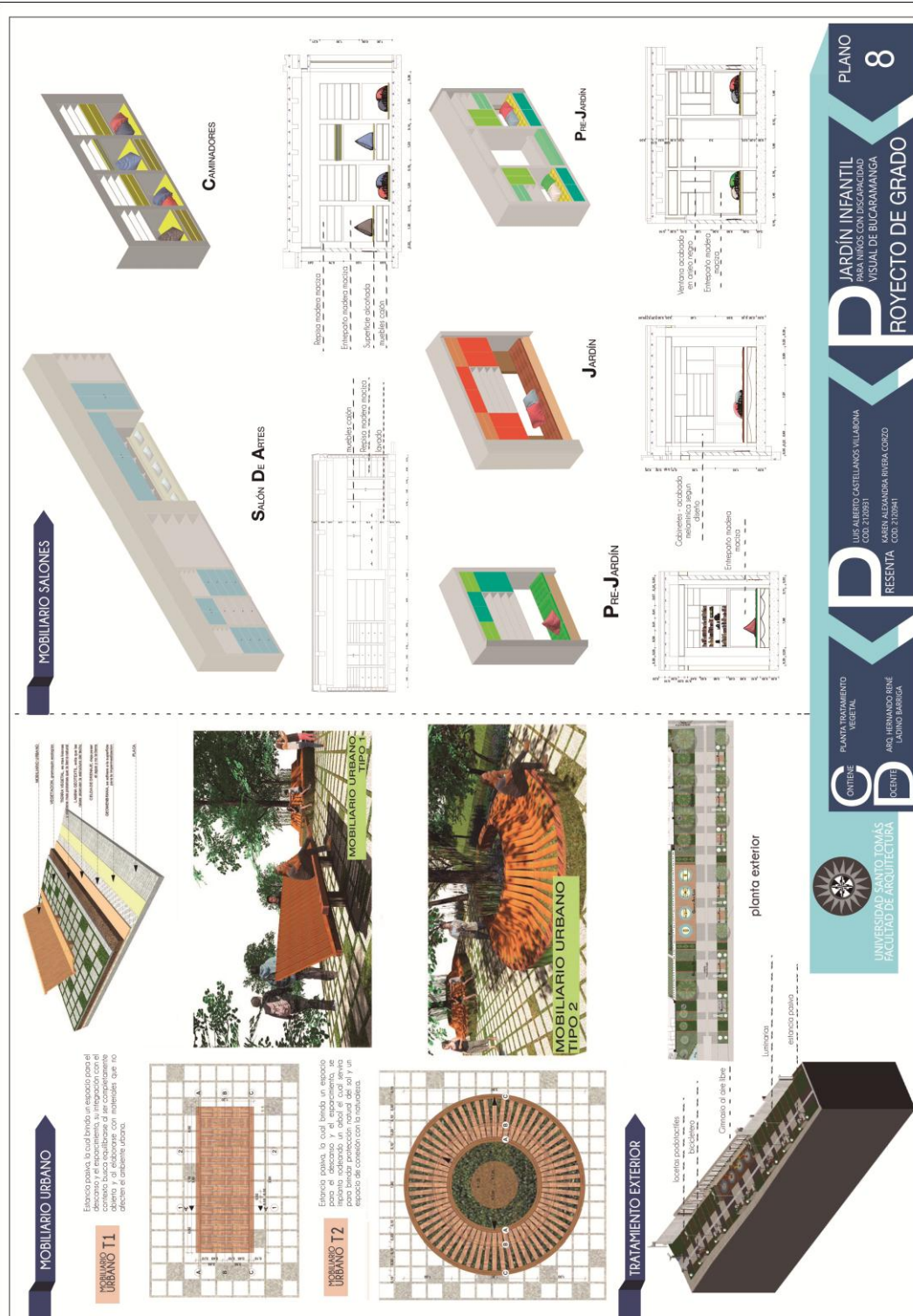


Figura 152. Detalles
Fuente: Elaboración propia

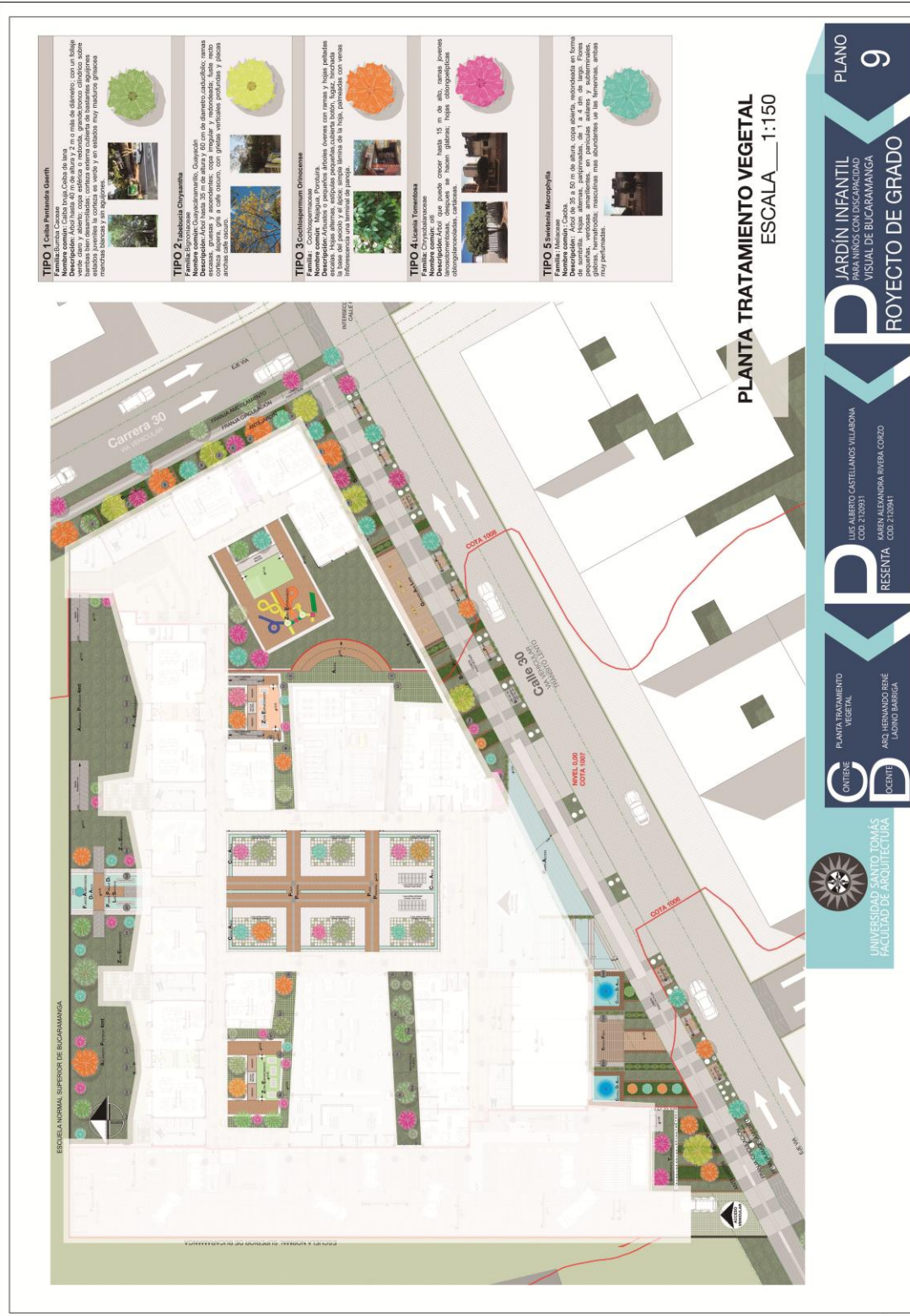


Figura 153. Tratamiento vegetal
Fuente: Elaboración propia



Figura 154. Render acceso principal
Fuente: Elaboración propia

Referencias

La integración del niño discapacitado visual.-1ª ed. [Internet] Buenos Aires, Septiembre 2006.;

Disponible en:

https://books.google.com.co/books?id=rPos4qbwN_gC&printsec=frontcover&dq=libros+d+e+discapacidad+visual&hl=es-419&sa=X&ei=lWlnVZ6vDoGegwS8lYDAAQ&redir_esc=y#v=onepage&q=libros%20d+e%20discapacidad%20visual&f=false

Children's Space: From Zero to ten, 2005. Disponible en:

https://books.google.com.co/books?id=rpR9AAAACAAJ&dq=ARQUITECTURA%20COLEGIOS&source=gbp_book_other_versions

Guarderías: Diseño de jardines de infancia, [Internet], 2001.; Disponible en:

https://books.google.com.co/books?id=OeJtAAAACAAJ&dq=ARQUITECTURA%20COLEGIOS&source=gbp_similarbooks

Crear espacios para niños. [Internet] Gran Bretaña, 2002.; Disponible

https://books.google.com.co/books?id=ACU7drEX0_sC&printsec=frontcover&dq=espacio+para+ni%C3%B1os&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjQ04DQ6MLJAhVDRyYKHayvC3cQ6AEIJzAC#v=onepage&q=espacio%20para%20ni%C3%B1os&f=false

Medina V. Niños y bebés ciegos. [Internet] Madrid, 2011. [Citado 2015 apr 8]; Disponible en:

<http://www.guiainfantil.com/salud/ojos/ceguera.htm>

Instituto para niños ciegos y sordos del Valle del Cauca, Gobernación Del Cauca. [Internet]

Cali, 2010. [Citado 2015 apr 8]; Disponible en:
<http://desarrollogobernacion.iprc.org.co/servininos.shtml?apc=b1-1--&x=1366172>

Rodríguez O. Arquitectura para ciegos y deficientes visuales. [Internet] Caracas, 1994. [Citado 2015 apr 8]; Disponible en: <https://www.behance.net/gallery/3309244/ARQUITECTURA-PARA-CIEGOS-Y-DEFICIENTES-VISUALES>

Centro de educación e integración para personas con deficiencias visuales. [Internet] Caracas, Venezuela, Febrero 2012; Disponible en: <https://www.behance.net/gallery/3309244/ARQUITECTURA-PARA-CIEGOS-Y-DEFICIENTES-VISUALES>

Educación de niños y jóvenes con discapacidades, UNESCO. [Internet] 1994. [Citado 2015 apr 8]; Disponible en: http://www.unesco.org/education/pdf/281_65_s.pdf

Orientaciones pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con limitación visual, Ministerio de Educación Nacional. [Internet] Bogotá, 2006. [Citado 2015 apr 8]; Disponible en: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-320691_archivo_2.pdf

Orientaciones pedagógicas para el grado de transición, Ministerio de Educación Nacional. [Internet] Bogotá, 2010. [Citado 2015 apr 8]; Disponible en: http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-259878_archivo_pdf_orientaciones_transicion.pdf

Centros educativos regulares que atienden población ciega o con baja visión, discapacidad Colombia. [Internet] Medellín. [Citado 2015 apr 8]; disponible en: http://discapacidadcolombia.com/documentos/COLEGIOS_INTEGRADORES.pdf

Apéndices

Apéndice A. Accesibilidad al medio físico y al transporte manual.

Ver documento anexo.

Apéndice B. Desafíos de la diferencia en la escuela.

Ver documento anexo.

Apéndice C. Arquitectura para ciegos y deficientes visuales.

Ver documento anexo.

Apéndice D. Centros educativos regulares que atiendes población ciega o con baja visión.

Ver documento anexo.

Apéndice E. Lineamiento infraestructura primera infancia.

Ver documento anexo.

Apéndice F. Niños y bebés ciegos guía infantil.

Ver documento anexo.

Apéndice G. Orientaciones pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con limitación visual.

Ver documento anexo.

Apéndice H. Educación de niños y jóvenes con discapacidades.

Ver documento anexo.

Apéndice I. Taller regional preparatorio sobre educación inclusiva.

Ver documento anexo.