

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

Colegio de Educación básica primaria para el barrio Alfonso López de Bucaramanga

Laura Liseth Acosta Santos

Trabajo de Grado para optar por el Título de Arquitecta

Director

Jorge Alberto Narvaez Manrique

Arquitecto

Universidad Santo Tomas, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2017

Dedicatoria

Dedico de manera especial el presente trabajo primeramente a Dios quien ha sido mi guía. A mi familia por su constante apoyo incondicional y a mi Madre quien ha sido mi fortaleza en el camino.

Contenido

	Pág.
Resumen.....	13
Introducción	14
1. Tema	15
1.1 Título.....	15
1.1.1 Subtítulo.....	15
2. Planteamiento del problema.....	15
2.1 Descripción del problema	15
2.1.1 Análisis del espacio escolar y los modelos pedagógicos predominantes en Colombia.	19
2.1.1.1 Análisis del espacio escolar	19
2.1.1.2 Modelo pedagógico predominante en Colombia	21
2.2 Pregunta problema	23
2.3 Sistematización del problema	24
3. Justificación	24
3.1 La cultura material de la escuela.....	27
3.2 Necesidades espaciales y de movimiento del niño y la niña	27
3.3 El Juego como herramienta de aprendizaje en el espacio escolar	29
3.4 Modelo educativo que influencia la propuesta de diseño del espacio escolar	32
4. Objetivos.....	34
4.1 Objetivo General.....	34

4.2 Objetivos específicos:	34
5. Marcos de referencia.....	35
5.1 Marco Geográfico y de contexto.....	35
5.1.1 Planteamiento de localización.....	35
5.1.1.1 Planteamiento de ciudad	36
5.1.1.1.1 Zonas con déficit de espacio público en la ciudad.....	36
5.1.1.1.2 Áreas de actividad residencial en la ciudad	36
5.1.1.1.3 Tratamientos urbanísticos	37
5.1.1.1.4 Prioridades de Infraestructura educativa.....	38
5.1.1.2 Planteamiento de Sector.....	40
5.1.1.2.1 Equipamientos educativos	40
5.1.1.2.2 Actividad Residencial Zona Residencial con Actividad Económica (R4):	41
5.1.1.3 Planteamiento de barrio	41
5.1.2 Localización.....	42
5.1.2.1 Análisis del Lote	44
5.1.2.1.1 Características climáticas:.....	44
5.1.2.1.2 Características Físicas	45
5.1.2.1.3 Cobertura Vegetal	45
5.1.3 Morfología urbana	47
5.1.3.1 Usos.....	47
5.1.3.2 Alturas.....	47
5.1.3.3 Llenos y vacíos	49

5.1.3.4 Características Viales.....	49
5.1.3.5 Perfiles viales.....	50
5.1.4 Contexto y Entorno.....	54
5.2 Marco Teórico y Conceptual.....	56
5.2.1 Marco Teórico.....	56
5.2.1.1 Arquitectura Flexible:.....	56
5.2.1.2 Modulación Arquitectónica.....	57
5.2.1.3 Humanización del espacio urbano (Teoría propuesta por el Arquitecto Jan Gehl)	57
5.2.2 Marco Conceptual.....	58
5.2.2.1 La arquitectura como lenguaje del espacio escolar.....	58
5.2.2.2 Psicoespacio (Psicología y medio ambiente).....	58
5.2.2.2.1 Espacio físico (aula):.....	58
5.2.2.2.2 Espacio arquitectónico:.....	59
5.2.2.2.3 Privacidad y espacio físico.....	59
5.2.2.2.4 Privacidad y territorio.....	59
5.3 Marco Histórico.....	61
5.4 Análisis de referencias Arquitectónicas.....	66
5.5 Marco Legal.....	75
5.6 Marco Normativo.....	78
6. Diseño Metodológico.....	84
6.1 Método de Investigación.....	84
6.2 Unidades de estudio.....	84

7. Programa Arquitectónico	85
7.1 Cuadro de áreas	87
8. Propuesta Arquitectónica	88
9. Conclusiones	88
Bibliografía	89
Apéndices	91

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. <i>Clasificación de los usos del suelo</i>	55
Tabla 2. <i>Norma de edificabilidad</i>	56

Lista de Figuras

	Pág.
<i>Figura 1.</i> Recopilación de datos.	22
<i>Figura 2.</i> Acelerador de transporte en la entrada de la estación Overrecht por HIK Ontwerpers.	31
<i>Figura 3.</i> Arquitectura para niños, casas con resbaladeros internos.....	31
<i>Figura 4.</i> Zonas con déficit de espacio público.....	36
<i>Figura 5.</i> Zonas de áreas con desarrollo intensivo de vivienda. Fuente: POT de Bucaramanga	37
<i>Figura 6.</i> Áreas de tratamiento urbanístico de actualización tipo 1	37
<i>Figura 7.</i> Reconocimiento de ubicación de la zona educativa a intervenir por la secretaria. ..	38
<i>Figura 8.</i> Estado actual de la Institución educativa. Áreas deportivas.....	38
<i>Figura 9.</i> Estado actual de la Institución educativa. Salón de Clase	39
<i>Figura 10.</i> Estado actual de la Institución educativa. Ventanas y Pasillos.....	39
<i>Figura 11.</i> Estado actual de la Institución educativa. Estado físico y constructivo.	39
<i>Figura 12.</i> Localización de las zonas educativas en el barrio Alfonso López.	40
<i>Figura 13.</i> Usos urbanos del barrio Alfonso López.	41
<i>Figura 14.</i> Planteamiento de Localización Barrial	42
<i>Figura 15.</i> Localización del lote a intervenir.....	43
<i>Figura 16.</i> Características Climáticas.....	44
<i>Figura 17.</i> Características Físicas.....	45

<i>Figura 18.</i> Posición de ejemplares vegetales.....	46
<i>Figura 19.</i> Ubicación actual de ejemplares vegetales	46
<i>Figura 20.</i> Ubicación actual de ejemplares Vegetales.....	46
<i>Figura 21.</i> Usos Urbanos del Barrio Alfonso López.....	47
<i>Figura 22.</i> Alturas representadas del barrio Alfonso López.....	47
<i>Figura 23.</i> Alturas representadas en 3D del barrio Alfonso López I.....	48
<i>Figura 24.</i> Alturas representadas en 3D del barrio Alfonso López II	48
<i>Figura 25.</i> Llenos y vacíos Barrio Alfonso López.	49
<i>Figura 26.</i> Vías principales a nivel de ciudad.	49
<i>Figura 27.</i> Flujo Vehicular de escala barrial	50
<i>Figura 28.</i> Perfil Vial Carrera Novena	50
<i>Figura 29.</i> Propuesta de perfil vial.	51
<i>Figura 30.</i> Perfil Vial Carrera Octava	51
<i>Figura 31.</i> Propuesta de perfil Vial	52
<i>Figura 32.</i> Perfil Vial Calle 37	52
<i>Figura 33.</i> Propuesta de perfil Vial.	53
<i>Figura 34.</i> Perfil vial Calle 41	53
<i>Figura 35.</i> Propuesta Perfil vial.....	54
<i>Figura 36.</i> Equipamiento Urbanos públicos I.....	54
<i>Figura 37.</i> Equipamiento Urbano Públicos II.....	54
<i>Figura 38.</i> Equipamientos Urbanos Públicos III	55
<i>Figura 39.</i> Escuela al aire Libre.	62
<i>Figura 40.</i> Instituto Escuela.....	63

<i>Figura 41.</i> De École de plein-air, Suresnes	63
<i>Figura 42.</i> Playgrounds en la ciudad como propuesta de Aldo Van Eyck	64
<i>Figura 43.</i> Jardín de infancia en la Unité de Marsella	64
<i>Figura 44.</i> Escuela Montessori de Herman Hertzberger.	65
<i>Figura 45.</i> Recolección y Comparación de datos -Tipología 1.	67
<i>Figura 46.</i> Planta Tipología –Propuesta para Jardín en Riga	68
<i>Figura 47.</i> Cuadro de áreas de proyecto referente.	68
<i>Figura 48.</i> Recolección y Comparación de datos -Tipología 2.	70
<i>Figura 49.</i> Planta tipología 2	71
<i>Figura 50.</i> Cuadro de áreas de proyecto referente.	71
<i>Figura 51.</i> Recolección y Comparación de datos -Tipología 3.	73
<i>Figura 52.</i> Planta tipología 3.	74
<i>Figura 53.</i> Cuadro de áreas de proyecto referente.	74
<i>Figura 54.</i> Áreas para ambientes A	80
<i>Figura 55.</i> Áreas para ambientes B.	80
<i>Figura 56.</i> Áreas para ambientes C.	83
<i>Figura 57.</i> Áreas para servicios sanitarios.	84
<i>Figura 58.</i> Programa Arquitectónico propuesto	86
<i>Figura 59.</i> Cuadro de áreas propuesta arquitectónica	87

Lista de Apéndices

	Pág.
Apéndice A. Memoria Conceptual	91
Apéndice B. Memoria Conceptual Sujeto	92
Apéndice C. Memoria Conceptual Objeto.....	93
Apéndice D. Memoria Conceptual Medio	94
Apéndice E. Planta General	95
Apéndice F. Planta General-Propuesta Funcional	96
Apéndice G. Propuesta Modular.....	97
Apéndice H. Detalle de Módulo	98
Apéndice I. Planta Urbana I.....	99
Apéndice J. Planta Urbana II Detalle.....	100
Apéndice K. Memoria Características climáticas.....	101
Apéndice L. Planta Cubiertas	102
Apéndice M. Plano Fachadas Arquitectónicas	103
Apéndice N. Plano Sección Arquitectónica.....	104
Apéndice O. Planta Estructural -Cubierta.....	105
Apéndice P. Planta Estructural - Cimentación.....	106

Resumen

Este trabajo se presenta como propuesta de un equipamiento educativo para el barrio Alfonso López en el área urbana de la ciudad de Bucaramanga, bajo la modalidad de un diseño arquitectónico, partiendo de la problemática que enfrentan los edificios escolares hoy día, puesto que éstos son el resultado reiterativo de espacios educativos que se diseñan y se construyen para permanecer en el tiempo, evocando una concepción de espacios del pasado que son proyectados para el presente, cuyo resultado no pretende alguna evolución, por consiguiente es usual encontrar edificaciones escolares inflexibles en el que debe habitar una pedagogía flexible, sin propuesta alguna de una arquitectura modificable en el tiempo, puesto que el aprendizaje se va probando, evolucionando y aceptando entre muros y paredes inamovibles y sobretodo distantes a la experiencia y percepción del usuario.

De este modo la propuesta concibe el espacio escolar como un educador en sí mismo, creando una reflexión interdisciplinaria entre la pedagogía y la arquitectura, para el desarrollo preciso y eficaz del planteamiento compositivo, formal y funcional del equipamiento educativo desarrollado.

Palabras Claves: Espacio escolar, modelos pedagógicos, modulación espacial, movimiento, arquitectura escolar.

Introducción

El desarrollo de nuevas posibilidades de aprendizaje, debieron suscitar movimientos de creación de nuevas infraestructuras para el adecuado crecimiento académico. La evolución de los modelos de aprendizaje propuestos desde la disciplina de la pedagogía debieron conllevar un desarrollo paralelo del espacio arquitectónico educativo, pero el avance de este último ha sido lento y pasivo. El panorama no es tan desalentador, puesto que cuando se crean las escuelas alternativas, cuyo aprendizaje es flexible y rompen un paradigma tradicional del aprendizaje y la enseñanza, posibilita y abre camino a un desarrollo por parte de los especialistas del espacio, aunque a partir de tal momento las condiciones de infraestructura lograron dar pasos; no ha sido suficiente la propuesta del espacio escolar, pues aun para el siglo XXI, cuando la cultura, la sociedad, la tecnología y la misma academia van a pasos agigantados, se siguen proyectando edificaciones escolares pertenecientes a modelos tradicionales del pasado.

En el presente proyecto se recrea un dialogo entre la arquitectura y la pedagogía, siendo esta ultima la directriz del diseño, puesto que la misión del espacio escolar supone la traducción en la propuesta espacial del modelo de aprendizaje, es decir la arquitectura debe ser participe, intrínsecamente o no de los modelos de enseñanza, puesto que el espacio es educativo ejerciendo también un liderazgo en la formación cooperativa de la identidad y el desarrollo del educando.

1. Tema

Equipamiento Urbano de Educación básica primaria.

1.1 Título

Colegio de educación básica primaria para el barrio Alfonso López de Bucaramanga

1.1.1 Subtítulo

Creación de un equipamiento educativo siguiendo una concepción definida de la educación a través del modelo pedagógico Reggio Emilia, con metodología de juego como herramienta de aprendizaje donde se evidencie la exploración, interpretación y transformación del paradigma tradicional del espacio escolar

2. Planteamiento del problema

2.1 Descripción del problema

Cuando se entiende la escuela como el lugar en que se debe adquirir mecánicamente unos conocimientos y una disciplina, cuando se cree que al entrar a la escuela, el niño debe dejar fuera las ilusiones, la creatividad, la fantasía, los conocimientos extraescolares, la iniciativa...cuando se concibe la cultura como una cosa estática, “entonces, se proyectará una arquitectura escolar rígida, que limita los movimientos y el aprendizaje de los niños.”(Molina, 1982)

Los extendidos procesos en el entendimiento del espacio académico y de la pedagogía, confrontan la cultura en la que se es construido este concepto de modernización del espacio arquitectónico escolar y por consiguiente, una vez que se interpreta el aprendizaje de manera sistemática y mecánica, tal vez arraigados a concepciones de la época de la revolución industrial, existirá la tendencia a retornar en el error de una arquitectura quieta y distante, una arquitectura que no comunica, que no participa, ni simpatiza con el tejido de territorio del estudiante y del usuario.

La historia de la construcción escolar permite examinar sin restricción, el afilante resultado de esquemas disociativos entre la disciplina de la enseñanza con el aspecto constructivo de los espacios integradores del conocimiento, es preciso manifestar que la problemática que enfrentan los edificios escolares hoy día, es el resultado reiterativo de espacios escolares que se diseñan y se construyen para permanecer en el tiempo, sin pretender alguna evolución de espacio, por consiguiente es usual encontrar edificaciones escolares inflexibles en el que debe habitar una pedagogía flexible, modificable en el tiempo y por ende en el espacio, en donde las propuestas de enseñanza se van probando y aceptando entre muros y paredes inamovibles.

Desde sus inicios, la arquitectura escolar tradicional revalorizó los espacios cerrados por sobre los abiertos, diseñando originalmente espacios de clausura, de encierro, y con el tiempo fue incorporando los espacios abiertos (jardines y patios). Por ello, “el diseño de los espacios exteriores de la escuela constituye uno de los aspectos más descuidados del edificio escolar” no sólo al nivel de diseño, sino también en lo que respecta a la “dotación y conservación de los patios, campos deportivos y equipos e instalaciones”. (Vargas Mera, 1968)

El espacio escolar sujeto a los conceptos de la Escuela Tradicional cuyo fundamento subyace en la escolástica, significado de *método y orden*, huella de la curia autoritaria que es manifiesta

en las concepciones arquitectónicas de la escuela, las cuales son respuesta a construcciones tipológicas tales como fortificaciones, palacios, cuarteles, castillos y por qué no decirlo como templos de congregación religioso.

Francisco Giner, experto en pedagogía, expresa en sus apartados que el *espacio escolar* único y cerrado es el símbolo del antiguo intelectualismo dogmático y verbalista, consecuencia de un pensamiento pedagógico heteroestructurante de la escuela tradicional, donde se privilegia la clase magistral, por consiguiente estos esquemas reproducen una escuela saturada de vigilancias extremas, de normas, de miedos y de autoritarismos dirigidos a un pueblo analfabeto al que se instruía a través de una dialéctica confiada a la palabra que descendía disciplinariamente de la cátedra, alta y lejana; con un mobiliario pobre, preindustrial, muy eficaz como reclamo disciplinar: la plataforma, el encerado, el armario, objetos universales que servían tanto para una escuela infantil como para el espacio universitario. Así mismo se reproduce una única tipología de edificios escolares: “ventanas altísimas para alejar de la tierra y solo ver el cielo”. (Malaguzzi, Teoría de la educación 1975^a, pp. 13-14)

En esta concepción, el saber lo tiene el maestro, quien lo imparte en el aula y el alumno recibe pasivamente los conocimientos, en consecuencia, se produce un espacio arquitectónico incapaz de incorporar en él, identidad, investigación, fluidez, experimentación, dinamismo y por lo tanto aprendizaje. Una tipología de espacio poco creativa, que se repite, atemporalmente y fuera de las coyunturas históricas, en diversos lugares con el afán de un control universal.

El resultado que generan estos espacios es la incapacidad de generar cultura y conocimiento, por el contrario, refleja el consumismo de una sociedad pasiva replicante de lo instruido, por consiguiente se tendrá una escuela que nace vieja en edificios nuevos. Para el pedagogo Louis Malaguzzi, la escuela tradicional es una institución incapaz de innovar porque su arquitectura

es una construcción del pasado; y esto es debido a que la arquitectura como la pedagogía no es neutral, sino reflejo de ideas políticas.

Entonces la escuela no se presenta como una coproductora de cultura, es decir, es una escuela retórica que no participa en la transformación política, en la ciencia, en la tecnología, en el comercio, en la industria, y en el cambio. Malaguzzi expresa que es una arquitectura escolar humillada y por esta razón dos veces subalterna: como arquitectura y como arquitectura escolar.

¿Qué hay del modelo pedagógico en las paredes de la escuela? ¿Hay una pedagogía clara que comunique a los especialistas del “espacio arquitectónico” qué tipo de escuela, qué modelo de educación se pretende? ¿Existen especialistas del diseño de estos espacios? De esta manera, en muchos casos se continuará afirmando, que “la escuela sigue sin construirse hoy para los tiempos del niño” (De la Torre, 1982, p. 21)

Es nítido el proceso de transformación de la arquitectura escolar a través de los años, donde ha sufrido procesos lentos que intervienen indispensablemente en el aprendizaje psicoespacial del niño y por tanto adopta un vínculo en la efectiva formación intelectual y académica del mismo. El teórico Agustín Escolano propone que “la arquitectura escolar instituye en su materialidad un sistema de valores, unos marcos para el aprendizaje sensorial y motórico y toda una semiología que cubre diferentes símbolos estéticos, culturales y aún ideológicos”, es así como el Autor deja expuesta a la arquitectura escolar como un programa educador sosegado pero eficaz e inmemorable en la formación cooperativa de la identidad del educando con el territorio escolar, solventando así, una impostergable transformación en el paradigma de la educación, citando a la arquitectura como uno de los primordiales factores de actuación en la correcta evolución del desarrollo formativo.

2.1.1 Análisis del espacio escolar y los modelos pedagógicos predominantes en Colombia.

2.1.1.1 Análisis del espacio escolar

Cuando se piensa en el espacio escolar y la educación, inmediatamente se visualiza a un profesor(a) al pie del pizarrón, y a los/las estudiantes sentados ordenadamente en una sala de clases; esta primera imagen del espacio es la respuesta visual de la experiencia escolar compartida, debido a que ésta ha sido la forma en que la interrelación pedagógica se ha impartido en el país mayoritariamente.

En el caso colombiano, los primeros programas de arquitectura escolar obedecieron a la idea de modernización de la imagen del Estado. La calidad formal y técnica de esta arquitectura contrasta con una “tradicción de proyectos sin significancia que sólo adoptaban aspectos cuantitativos, pues las soluciones formales y técnicas se limitaban en el mejor de los casos sólo a cumplir con los requerimientos mínimos de tipo funcional y constructivo” (Ramírez, Francisco 2011) y se dejaba a un lado la exploración y coherencia con un modelo pedagógico intrínseco.

El arquitecto Rafael Maldonado en su libro: *Historia de la Arquitectura escolar en Colombia*, expone claramente el espacio escolar en la Escuela Colombiana de 1870 influenciada por el esquema pedagógico del reformador Joseph Lancaster:

“El espacio arquitectónico de la *sala de escuela* era muy sencillo: el recinto generalmente de planta rectangular formada por paredes blancas sin prominencias, tenía una serie de ventanas para iluminación y ventilación en sus costados longitudinales. Estas ventanas estaban colocadas a una altura tal que no permitiera la visión hacia el exterior para así lograr la concentración de

los niños en el material de lectura, generalmente colocado bajo ellas. Para permitir el control de los alumnos por parte del maestro, su escritorio, estaba enfrente de las mesas de los niños, junto a la pizarra, pues el diseño requería la visibilidad del tablero desde cualquier punto del aula”

En relación al compendio citado anteriormente, el diseño y disposición del espacio arquitectónico en un aula de clases del año 1870, se basa en conceptos panópticos que reproducen esquemas rígidos y controladores del espacio, No obstante, se puede manifestar que en la actualidad los procesos del desarrollo pedagógico han evolucionado pero por el contrario el *espacio escolar* sigue pasmado e inmóvil, pretendiendo adoptar nuevos modelos pedagógicos en espacios obsoletos para el continuo desarrollo del niño.

La creación del espacio arquitectónico escolar es la respuesta del arquitecto diseñador del ante una forma de aprendizaje, es decir, responde al modelo pedagógico. En el caso colombiano, existe una historia política y social necesariamente comprometida dentro de este proceso, por consiguiente las decisiones políticas relacionadas con la programación y las trasformaciones tecnológicas que se han desarrollado en el medio cultural colombiano, ha incidido de manera directa en la concepción del edificio escolar. (Maldonado, Rafael.1999)

La estructura constructiva del espacio escolar en Colombia suele ser de dos tipos:

- Edificios creados como institución educativa: Son aquellas edificaciones que se encuentran dentro del plan del ministerio de educación, con un planteamiento arquitectónico desde el inicio tanto en la parte pública como en la construcción privada con predominancia religiosa o particular.
- Casas que se adaptan para funcionar como centro educativo: son espacios que se adaptan, bien sean de iniciativa privada o estatal, son diferentes, y requieren entonces de un proyecto






de organización propio, porque son imposibles de ubicarlas en una normativa general, y requieren un estudio particular de cada inmueble.

2.1.1.2 Modelo pedagógico predominante en Colombia

A lo largo de la historia se ha estudiado la manera de garantizar la calidad en la educación, por medio de la implementación de diversos modelos o estrategias educativas. A éstos se denominan Modelos pedagógicos, “los cuales otorgan lineamientos básicos sobre las formas de organizar fines educativos, precisar las relaciones entre estudiantes, saberes y docentes” (Ramírez, Alberto. 2008)

De este modo la estructura de la educación en Colombia también ha adquirido por parte de influencias foráneas nacidas en Estados Unidos, Alemania, Inglaterra entre otros, modelos y esquemas pedagógicos que sostienen toda una idiosincrasia en el proceso evolutivo de la formación educativa y por ende del espacio arquitectónico escolar.

En el cuadro 1 se expone la información del proceso histórico y evolutivo de los modelos pedagógicos y por ende de los espacios arquitectónicos en los edificios escolares, compilado por el arquitecto Rafael Maldonado en su libro Historia de la arquitectura escolar en Colombia, en éste se proyecta las tipologías arquitectónicas las cuales responden ante una forma de enseñanza-aprendizaje. Por consiguiente este proceso de enseñanza-aprendizaje de acuerdo con los sistemas educativos vigentes en cada momento de su historia, genera respuestas diversas en la solución del espacio arquitectónico.

TIPOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS DE LOS MODELOS PEDAGÓGICOS EN COLOMBIA				
CLAUSTRO	ESCUELA GRADUADA	ESCUELA UNITARIA	ESCUELA ABIERTA	EL CAMPUS
 <p>Institución educativa Flor del Campo. Arq. Giancarlo Mazzanti. 2008</p>	 <p>Escuela Normal de Señoritas Bucaramanga. Arq Julio Bonilla Plata 1943</p>	 <p>Instituto Escuela. Arq Armiches y Domínguez. 1935. Internacional</p>	 <p>Museo Nacional de Ciencias Naturales, 1925. Internacional.</p>	 <p>Ciudad Universitaria, Bogotá Colombia</p>
<p>El esquema de claustro tiene una sólida tradición en los diseños educativos en Colombia, en donde la influencia de la iglesia en la educación ha sido muy acentuada. El patio de recreo y de formación es el punto de partida del esquema escolar en la mente de la mayoría de los arquitectos y diseñadores del presente.</p>	<p>Aparecen Aulas independientes localizadas en forma lineal y relacionadas por una circulación. Surgen espacios para otras actividades como el teatro y el comedor que reúnen a los estudiantes en actividades diferentes.</p>	<p>Este metodología produjo un modelo de 1 ó 2 espacios donde la forma del trabajo del profesor es agil y rápida. Aulas públicas con mezcla de alumnos de diferentes grados y edades, que aportan en el aprendizaje de los alumnos de menor curso.</p>	<p>El modelo pedagógico de la escuela abierta y su solución arquitectónica responden a una forma de trabajo libre, para lo cual es necesario concebir un espacio flexible e integrado. Se eliminan los muros tradicionales de separación entre las clases y surgen los paneles o muebles removibles para delimitar las áreas de trabajo y convertirías en espacios adaptables. Este Modelo no tuvo acogida en el sistema de enseñanza.</p>	<p>Se origina en el esquema de educación en áreas relacionadas con el aprendizaje y experiencias en el campo. Se imponb un tipo de organización espacial. Su desarrollo exige una relación entre el espacio interior y las areas exteriores como parte del proceso de aprendizaje. Se relacionan los edificios por medio de espacios libre y busca el uso del espacio físico por parte de los estudiantes y de los habitantes del sector. Las pedagogías que utilizan son de Decroly y Montessori.</p>
<p>TIPOLOGIA VIGENTE</p>				<p>TIPOLOGIA VIGENTE</p>

Cuadrol .Recopilación de datos, Autora. Fuente: Maldonado, Rafael. Historia de la Arquitectura Escolar en Colombia. 1999

Figura 1. Recopilación de datos.

Fuente: Maldonado, Rafael. Historia de la Arquitectura escolar en Colombia, 1991

Éste análisis comparativo entre la tipología arquitectónica y el modelo pedagógico permite reconocer que algunos esquemas desde la propuesta arquitectónica siguen vigentes para la pedagogía de hoy, así, se evidencia que el concepto de espacio escolar ha tenido un lento proceso de evolución y desarrollo para la propuesta pedagógica actual. Por otra parte se evidencia igualmente el rechazo a propuestas de los espacios escolares que rompen estos paradigmas de formación, lo cual es llamativo para propuestas de desarrollo del espacio escolar en la actualidad, como es el modelo de Escuela abierta.

Se puede concluir que en la arquitectura escolar colombiana es identificable la solución arquitectónica en respuesta a políticas estatales, pero no es posible encontrar espacios escolares articulados que respondan a modelos pedagógicos; por consiguiente se evidencia la ausencia de un proyecto pedagógico propio en la cohesión del mismo proyecto arquitectónico. Por lo tanto, los espacios escolares resultado de modelos educativos, desarrollados por más de doscientos años, se enfrentan hoy a la necesidad de cambios sustantivos, por ello es necesario reevaluar el concepto del diseño del espacio escolar. El diseño se define como un proceso creativo mediante el cual se prefigura un proyecto. Por lo tanto el diseño de los edificios escolares cuenta con un plan designado que involucra la seguridad y el control de sus objetivos, pero el ejercicio del diseño no deberá ser privativo ni estático.

2.2 Pregunta problema

¿Cómo transformar el paradigma espacial de la arquitectura escolar para el siglo XXI?

2.3 Sistematización del problema

- ¿Cómo desarrollar el concepto del modelo pedagógico como directriz de diseño para el espacio escolar?
- ¿Cómo integrar mediante la arquitectura escolar la recuperación del espacio urbano como lugar de encuentro y participación?
- ¿Con qué características se van a diseñar los espacios, para el desarrollo de una pedagogía flexible, donde predomine el movimiento y la libertad del usuario y por consiguiente la participación en comunidad?

3. Justificación

La transformación en el paradigma de la educación, es precisa, al manifestar como un destacado proceso de formación del niño, la influencia del espacio escolar, citando a la disciplina de la arquitectura como uno de los importantes factores de actuación en la correcta evolución de la enseñanza-aprendizaje del sistema educativo, pues ésta se convierte en una fiel traductora de las ideas y pensamientos pedagógicos.

Mirtha Arias en su tesis: La arquitectura escolar como espacio socio físico formativo: Una mirada desde los estudiantes, concluye que en la medida en que los/las sujetos pasan de la circulación del espacio arquitectónico a “vivir en éste”, la construcción arquitectónica se convierte en un lugar personal y por tanto abierto a las posibilidades de modificación por parte de sus habitantes, según sus intereses, valoraciones y proyecciones, en suma, se vuelve en un espacio perteneciente y sobre todo habitado (Heidegger, 1951).

Se considera que la idea que el ser humano tiene acerca de habitar, surge de las primeras imágenes poéticas, que han sido fecundadas en la niñez, pues es, en esta etapa donde se percibe el mundo en la realidad más positiva y con las sensaciones más sutiles.

En la obra de Gastón Bachelard, “La Poética del Espacio”, se estudia la idea del habitar de forma imaginada. El autor hace un análisis de los espacios captados por la imaginación y la relación con éstos, es así como habitar el espacio escolar se trata de establecer vínculos que permitan crear cierta complicidad con aquello que resultaba ajeno y extraño para el niño, por consiguiente, el programa arquitectónico que ofrece una institución educativa debería ser el resultado de espacios significantes para el niño, en consecuencia, éstos influirán en el proceso formativo del mismo. Es así como el niño en el espacio escolar dará valor a los lugares donde habita, entonces proyectará una extensión de sí mismo en el espacio, creando identidad y apego al lugar.

Mirtha Arias en su tesis, expone una serie de resultados obtenidos por entrevistas a estudiantes de primaria y secundaria, en ella se describe lo siguiente:

“Respecto de los resultados obtenidos, los/as entrevistados expresan que viven y se desenvuelven en espacios hostiles, parecidos a cárceles, ya que debido al diseño arquitectónico se sienten observados y sin espacios para la privacidad y la libre interacción. Agregan que no pueden intervenir el espacio ya sea pintando los muros, deambulando por los patios, o bien no existen los elementos recreativos necesarios: áreas verdes, juegos, etc, todo lo cual los lleva a considerar el espacio repetitivo, poco estético y desmotivante.”.

En ese sentido, es necesario comprender lo que significa para el niño el espacio físico por donde circula en su vida escolar, esto ayudará a modificar las estrategias para la organización del programa arquitectónico, y la reformulación de los espacios, pues los niños construyen el

espacio al habitarlo, por consiguiente la apropiación del espacio que éstos llevan a cabo mediante el rayado de paredes y bancos, corresponden a manifestaciones identitarias.

El Autor Heras Montoya, en su libro: “Comprender el espacio educativo” define sin disimulo la significación del espacio arquitectónico en la formación educativa:

“El espacio educa, enseña, comunica, forma, libera, modela, habla, ríe, llora, invita a vivir, a soñar, a estudiar. El espacio tiene un lenguaje de libertad, de autonomía, de actividad, de cambio, de horizonte abierto” (p. 252).

De este modo se trata de concebir al espacio escolar como educador en sí mismo, creando desde la disciplina de la arquitectura espacios que inviten al movimiento y a la libertad, al dinamismo y a la diversión, a la igualdad y a la comunicación entre el niño y el espacio, por lo tanto interpretar y reordenar los espacios en ese sentido supone contar con un lenguaje educativo distinto al tradicional, en otras palabras se trata de oponerse a espacios que reflejen el control y el autoritarismo de una educación reglamentada, los cuales son respuesta a espacios de quietud y encierro.

Es claro que los espacios del pasado no son apropiados para el presente, pues el concepto de educación se ha modificado y enriquecido. No se trata de diseñar edificios nuevos en escuelas viejas, sino encontrar la manera de cómo proyectar espacios desde la arquitectura y situaciones desde la pedagogía.

En esta propuesta se proyectan espacios diseñados siguiendo una concepción definida de la educación y no diseñados por repetición histórica o política, por consiguiente se analizan los espacios de la escuela para el barrio Alfonso López desde dos perspectivas, tomando los resultados de la Autora Veronica A. Toranzo en la tesis: ¿Pedagogía vs Arquitectura? Los espacios diseñados para el movimiento:

3.1 La cultura material de la escuela

Es determinante establecer que el espacio es una construcción del desarrollo social, en consecuencia no responde neutralmente sino que retoma en su composición de territorio y lugar; los signos y símbolos de una sociedad, es decir, “el concepto de ciudad construido por los niños de una escuela representará las características arquitectónicas del conocimiento psicosocial que esta escuela transmite a los niños, desde el entendimiento del espacio que habitan.” (Arquitectonics mind. p22)

La manera de pensar las paredes de una escuela habla del concepto de educación que tiene esa sociedad, pues la escuela como pequeña utopía urbana, proyectada sobre el espacio de la ciudad, representa una materialización de las prioridades culturales de los grupos sociales que la componen.

3.2 Necesidades espaciales y de movimiento del niño y la niña

El ser humano para su desarrollo integral necesita del movimiento para cumplir con un adecuado proceso en su formación corporal y mental. De este modo el ser humano en la etapa infantil descubre el mundo exterior que le rodea, es decir, el espacio, donde lo reconoce, lo explora y lo recorre a partir del movimiento. Esta percepción del espacio, según Hubert Hannoun (1977), se realiza en tres etapas:

1. Espacio vivido o etapa del “aquí” (hasta 7 años): Durante los primeros años el niño vive las distancias y los recorridos. El espacio está “adherido” a su persona física y es percibido en función de la *acción*, es decir el niño vivencia ese espacio mediante el movimiento y la exploración. El niño antes de los 7 años vive el espacio escolar del patio de recreo recorriéndolo, en consecuencia crea en sí mismo hábitos de pensar según la experiencia de

lo vivido. Se puede afirmar que en esta etapa “la experiencia espacial es la que permite aprehender el espacio, adquirir conocimiento de éste mismo, en el contacto directo, físico, “real” en la cotidianidad, y a partir de allí se generaran todos los procesos de representación y generación de habilidades espaciales” (Moreno, Jorge . 2010) en el niño.

2. Espacio percibido o etapa del “allá” (8 a 11 años): En esta etapa el niño se ha distanciado del espacio, retrocedió ante su objeto para reconocerlo mejor. Ya puede analizar el espacio a través de la observación. Ese análisis del espacio, el niño lo hace primeramente con su cuerpo, antes de hacerlo con los ojos, para acabar de hacerlo con la mente.
3. Espacio concebido o etapa del “doquier” (11 a 12 años): La tercera etapa se trata del espacio matemático, del espacio abstracto, en el que las formas ya no tienen un contenido concreto, sólo contienen relaciones. El niño deberá aprehender un espacio independiente de él. Ese espacio deberá, en primera instancia, ser estructurado, se tratará entonces de enseñar-aprender la “calidad del espacio” para luego extender el concepto y ocuparse de la “cantidad del espacio”, de ayudar al niño a situarse y a situar los objetos en espacios cada vez más extensos, a desplazarse y conocer un espacio cada vez mayor. Para esto será necesario que el niño aprenda a tomar conciencia del espacio corporal a través de una educación motriz orientada a la lateralización y al afianzamiento del esquema o imagen corporal, la cual se va generando durante los primeros diez años y, según el autor Wallon, “es el resultado y la condición de la existencia de relaciones adecuadas entre el individuo y su medio”. Si este no está bien estructurado produce inconvenientes en la relación sujeto-mundo externo que se traduce en el plano de la percepción, la motricidad y el de las relaciones con los demás.

Por otro lado, Molina Simó (1982) mencionando la satisfacción de las necesidades fisiológicas –entre ellas la vida al aire libre– y la contribución al desarrollo de la motricidad,

prescribe que el niño conoce el espacio a través de la acción y del juego y para ello necesita de espacios que le faciliten el *conocimiento del territorio que habita* y de su propio cuerpo.

3.3 El Juego como herramienta de aprendizaje en el espacio escolar

Los esquemas metodológicos aprendizaje-enseñanza deben adoptar espacios escolares que aseguren un aprendizaje eficaz y de calidad, los cuales deberán favorecer el *juego* e imprescindiblemente el movimiento.

María Isabel Benítez autora de la tesis: El juego como herramienta de aprendizaje, explica que los niños se desarrollan a través del movimiento, y por consiguiente el juego los libera de tensiones emocionales, puesto que jugar significa un modo de aprender, no es solo una diversión, sino una preparación para la vida adulta. Ya que través del juego se elaboran vivencias emocionales y practican los roles sociales que tendrán que desarrollar como adultos en un espacio social.

El Juego como recurso educativo en la etapa de la formación infantil, expone ventajas en el aprendizaje, pues es por medio del juego que el niño se comunica con su territorio y su espacio habitado, además estimula los sentidos y enriquece la creatividad y la imaginación. Las habilidades físicas y sociales son desarrolladas en el proceso formativo pues agarrar, sujetar, balancearse, correr, trepar son actividades físicas que permiten observar el progreso del niño desde su desarrollo psicomotriz, además las habilidades sociales como cooperar, negociar, competir, seguir reglas, esperar turnos, es la evidencia en este proceso de aprendizaje, pues es el resultado de la formación del ciudadano o del hombre para la sociedad, porque implica el desarrollo de la inteligencia racional y emocional, la comprensión del cuerpo en el espacio y la relación con otros y con el medio ambiente pues permite explorar posibilidades y reconocer

límites, pues allí es donde el niño analiza y responde a soluciones de problemas u obstáculos, éste debe considerar estrategias, tomar decisiones, escoger y por consiguiente lidiar con las consecuencias.

Carsten Höller se preguntaba: ¿Cómo afectaría una dosis diaria de resbaladillas la manera en que se percibe el mundo? ¿Pueden los toboganes convertirse en parte de la vida arquitectónica? Los toboganes producen cierta ansiedad y regocijo, algo que todos sin importar la edad somos capaces de apreciar.

Por lo tanto la arquitectura escolar deberá responder en sus espacios al dinamismo y la flexibilidad, al movimiento del usuario y al reconocimiento de su territorio, pues ésta es simbólica, estimulante, visualmente agradable y por medio de ella se ofrece oportunidades de aprendizaje.

Las imágenes presentadas a continuación evidencian el rol que establece la intervención de la arquitectura desde la creación de espacios dinámicos y flexibles en la vida urbana y en la sociedad, donde el resultado responde a la identidad de quien lo habita e interactúan constantemente en él:



Figura 2. Acelerador de transporte en la entrada de la estación Overrecht por HIK Ontwerpers.
Fuente: Google imágenes

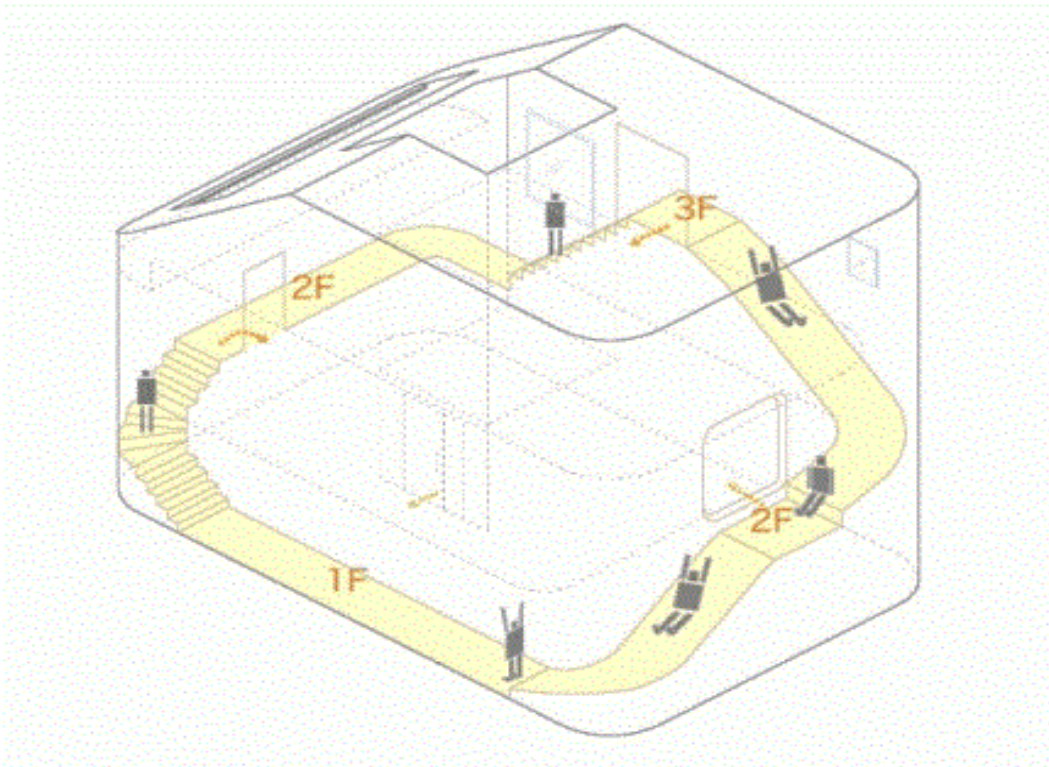


Figura 3. Arquitectura para niños, casas con resbaladeros internos.
Fuente: Blog Arquitectura para niños

3.4 Modelo educativo que influencia la propuesta de diseño del espacio escolar

Modelo pedagógico surgido en una pequeña ciudad al norte de Italia, Reggio Emilia, que después de la segunda guerra mundial, bajo el liderazgo del educador y filósofo Loris Malaguzzi, comienza una ruptura de las tradiciones educativas y por consiguiente la construcción de nuevos proyectos educativos.

El modelo comprende 3 actores importantes en la formación educativa; Los niños, la familia y los educadores, se trata de una interacción múltiple entre todos los sistemas. Su modelo está basado en principios, en los cuales la pluralidad, la ambigüedad, la flexibilidad, son la base de sus planteamientos.

En el modelo pedagógico propuesto por Loris Malaguzzi, se puede reconocer la herencia, la adaptación y las transformaciones propias de los modelos arquitectónicos propuestos por el pedagogo alemán Friedrich Fröbel, quien constituyó el primer modelo formalizado de educación preescolar que se configura en la primera mitad del siglo XIX, donde se decide a proponer no solo modelos pedagógicos sino nuevas concepciones del espacio escolar.

En la pedagogía reggiana es de gran importancia el espacio y el ambiente como un tercer maestro que motiva e invita a crear y descubrir. El docente Javier Abad en su ponencia sobre la estética del espacio expresa la escuela como un territorio para la experiencia e interpretación de los significados que crean sentido de pertenencia a una comunidad.

Esta manera de entender el espacio educativo como lugar de encuentro y como soporte físico para crear relaciones como hecho estético lleva a evidenciar la concepción del espacio educativo como memoria, transformación y crecimiento, que recoge los procesos temporales y de vida de toda la comunidad educativa. (Abad, Javier)

Por lo tanto en la propuesta de diseño arquitectónico, planteada sobre la pedagogía de *Reggio Emilia*, se tiene en cuenta una serie de factores importantes para diseñar y configurar estos espacios escolares, los cuales reúnen los conceptos que se han tratado anteriormente, sustentado sobre la ponencia presentada por *Maria Antonia Riera* en las I Jornadas de Educación Infantil en el Centro Universitario La Salle:

- Osmosis: integración de la escuela en el contexto próximo.
- Habitabilidad: espacios que se convierten en un lugar personal al sujeto creando vínculos entre el espacio y el usuario.
- Identidad: es el valor a los lugares donde se habita, donde el usuario proyecta una extensión de sí mismo en el espacio.
- Relación: espacios de encuentros e intercambios.
- Constructividad: una escuela que diversifica los espacios para ofrecer posibilidades de juego simbólico y pre-simbólico, para la exploración, los recorridos múltiples, los escenarios de juego, los espacios polivalentes y de acontecimiento, espacios de retos, conquistas y desafíos, espacios para sostener el deseo y la curiosidad, etc.
- Polisensorialidad la concepción del espacio con ambientes variados y equilibrados desde el punto de vista sensorial y perceptivo para crear diversos paisajes en la escuela: paisaje cromático equilibrado y no saturado de color y luz, los ambientes sonoros de la escuela, los espacios de olores, los paisajes naturales, etc).
- Epigénesis: el espacio se transforma y se adapta a los proyectos de los niños y de los adultos, donde cada modificación promueve nuevas acciones y aprendizajes a partir de estructuras móviles con posibilidades de transformación, construcción-deconstrucción, escenarios de juego cambiantes.

- *Narración:* el espacio como memoria de la escuela depositada en objetos-memoria e imágenes para la documentación y la información visual en fotografías y paneles.

Javier Ruiz en su apartado sobre el espacio escolar, expone sobre la conducta psicosocial que manifiesta el espacio del aula en el usuario por lo tanto produce como referente : ¿Qué clima social se vive y genera en el aula? y prosigue sobre su coyuntura crítica basado en el principio de espacio escolar; “ el aula es un espacio investido, vivido diferencialmente por cada uno de sus protagonistas, pero también es el concepto relacional y social más amplio en el cual se realizan los procesos de enseñanza-aprendizaje”.

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

- Diseñar un espacio educativo que proyecte el diálogo entre arquitectura y pedagogía, interpretando y reordenando el espacio escolar a través del movimiento y la comunicación entre el niño y el espacio, el cual, debe facilitar los encuentros, la percepción, la participación e interacción, permitiendo a su vez la transformación y recuperación del entorno urbano como integrador y mediador inmediato en la comunidad.

4.2 Objetivos específicos:

- Diseñar una nueva propuesta de aula, como proyección de un espacio integral y flexible, transformando el concepto tradicional de la misma.

- Planear el espacio escolar donde se adopte como idea central la exploración e integración de la vida urbana al interior y exterior de la escuela; entendiendo el edificio como el primer contacto entre el niño, la sociedad y el territorio.
- Crear espacios lúdicos y movibles, que permitan la posibilidad de adaptación y transformación del espacio según las necesidades de los usuarios.

5. Marcos de referencia

5.1 Marco Geográfico y de contexto

5.1.1 Planteamiento de localización

La localización tiene por objeto analizar el lugar donde es posible ubicar el proyecto arquitectónico, con el fin de establecer el espacio que ofrece las mejores condiciones para implantar el objeto arquitectónico, influenciado por la teoría tratada como directriz de diseño y las características del sector y el entorno.

En este estudio de localización del proyecto, se tuvo en cuenta dos aspectos a la hora de determinar el predio a intervenir:

1. La macro localización, donde se analizan las características necesarias para el planteamiento, implementados desde la Ciudad y sector.
2. La micro localización: esté se analiza desde la escala de barrio y seguidamente el lote a intervenir.

5.1.1.1 Planteamiento de ciudad

5.1.1.1.1 Zonas con déficit de espacio público en la ciudad

Se trabaja sobre la estrategia de la recuperación y adaptación de nuevos espacios para la comunidad, pues el espacio público es un elemento que teje, estructura y modela una ciudad y por consiguiente determina la forma como se relacionan sus habitantes. En consecuencia en el proyecto se representará y vinculará como una de las ideas centrales la integración y participación de la comunidad.

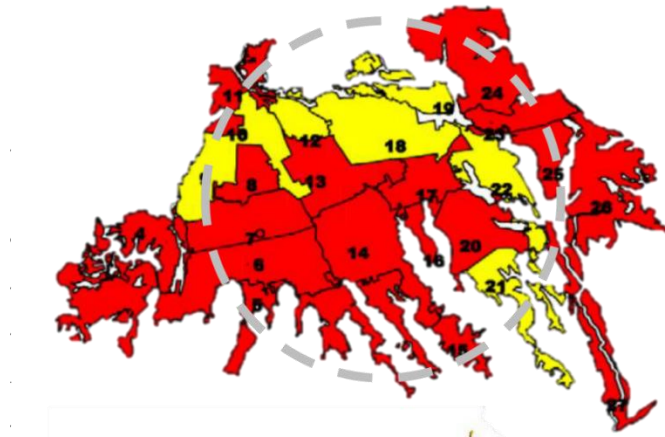


Figura 4. Zonas con déficit de espacio público.
Fuente: POT de Bucaramanga

5.1.1.1.2 Áreas de actividad residencial en la ciudad

Se analizan las áreas con desarrollo intensivo de vivienda. La propuesta conceptual propone dirigir los espacios escolares sobre áreas donde se evidencie una clara relación con el uso del entorno y el edificio escolar, en consecuencia el uso primordial es el residencial.



Figura 5. Zonas de áreas con desarrollo intensivo de vivienda.
Fuente: POT de Bucaramanga

5.1.1.1.3 Tratamientos urbanísticos

Tratamiento actualización tipo 1: sectores susceptibles a ser demolidos o deberán tener una adecuación. La transformación de las zonas es notoria y evidente, dada la actividad edificatoria de construcciones de multifamiliares.

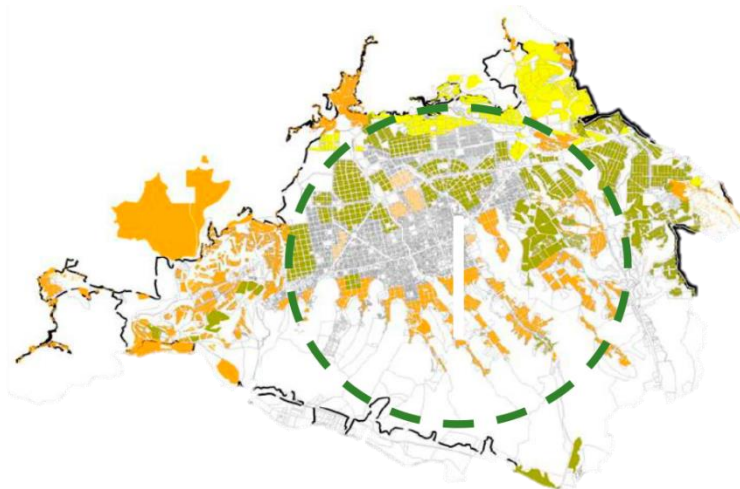


Figura 6. Áreas de tratamiento urbanístico de actualización tipo 1
Fuente: POT Bucaramanga.

5.1.1.1.4 Prioridades de Infraestructura educativa

De acuerdo con el listado de la Secretaría de Educación de Bucaramanga, existen requerimientos de prioritaria resolución en claustros como: La institución educativa Camacho Carreño, ejemplo claro de una tipología arquitectónica de más de 60 años que ha permanecido en el tiempo sin reformas eficaces. Una edificación inflexible que hoy en día se encuentra en estado activo como lugar de aprendizaje educativo.



Figura 7. Reconocimiento de ubicación de la zona educativa a intervenir por la secretaria.
Fuente: POT Bucaramanga

A continuación se encuentran adjuntas imágenes del estado actual de la infraestructura educativa.



Figura 8. Estado actual de la Institución educativa. Áreas deportivas



Figura 9. Estado actual de la Institución educativa. Salón de Clase



Figura 10. Estado actual de la Institución educativa. Ventanas y Pasillos



Figura 11. Estado actual de la Institución educativa. Estado físico y constructivo.

5.1.1.2 Planteamiento de Sector

5.1.1.2.1 Equipamientos educativos

En la comuna García Rovira, se encuentran sobre un eje 4 instituciones educativas de escalas metropolitanas y locales, las cuales se encuentran en deterioro de su infraestructura. El gobierno local ha designado una de estas instituciones como requerimientos de prioritaria resolución.

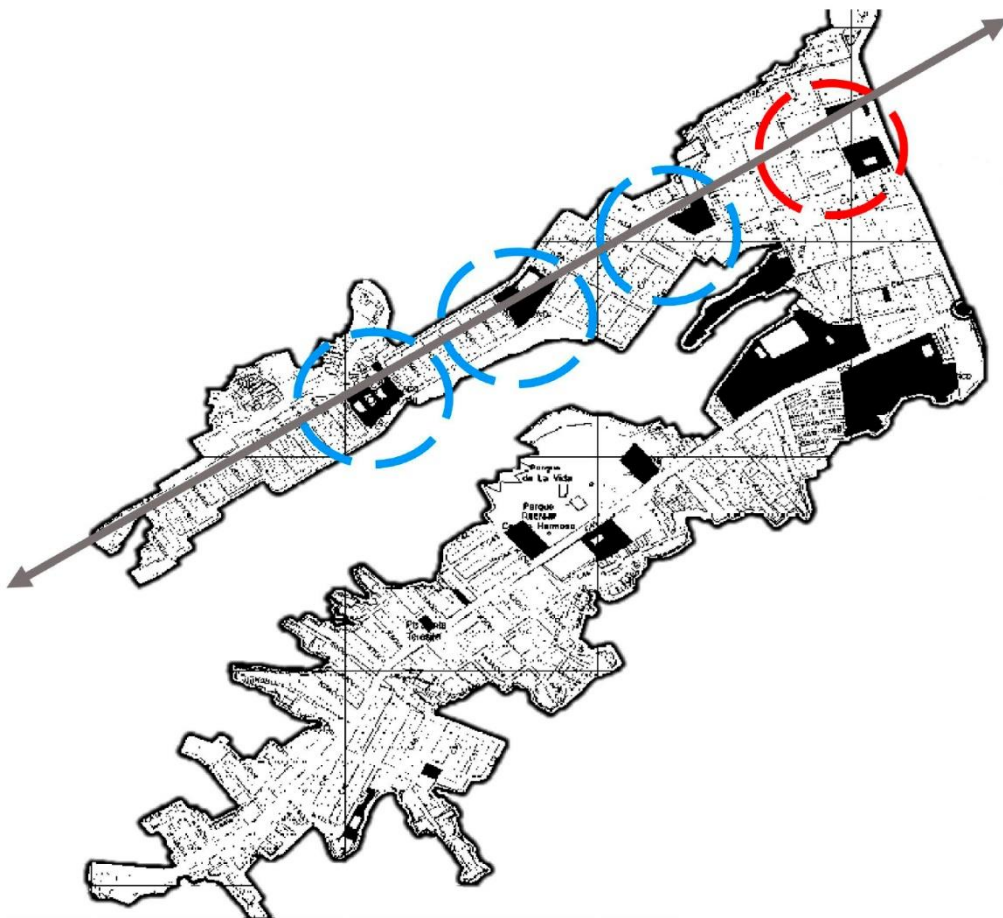


Figura 12. Localización de las zonas educativas en el barrio Alfonso López.
Fuente: Imagen POT Bucaramanga.

5.1.1.2 Actividad Residencial Zona Residencial con Actividad Económica (R4):

Zona residencial donde al interior de las unidades de vivienda se pueden desarrollar usos de comercio, servicios o industria de bajo impacto urbanístico de escalas local y zonal principalmente, como uso complementario.

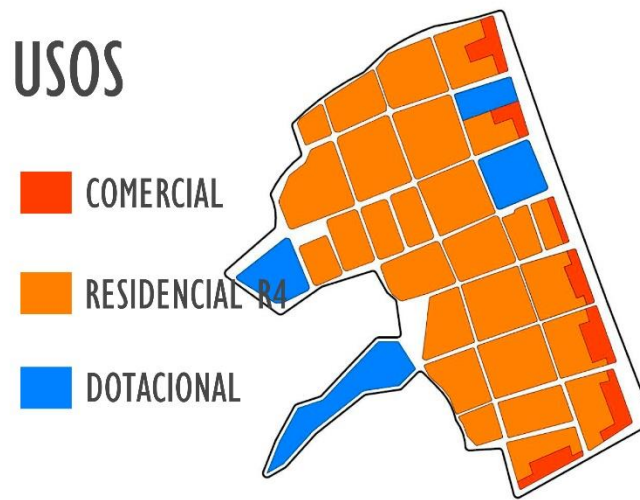


Figura 13. Usos urbanos del barrio Alfonso López.

5.1.1.3 Planteamiento de barrio

- CIAM: Las escuelas, en particular, se hallan frecuentemente situadas en vías de circulación de flujo vehicular masivo y demasiado alejadas de las viviendas.
- Plan de ordenamiento territorial: El POT de Bucaramanga plantea, que el máximo de circulación que realiza el niño de la vivienda a la escuela debe ser de 500m lineales.

Escuela como centralidad

Tomando como estrategia los aspectos citados anteriormente, se plantean circulaciones con menos de 500 m lineales para la llegada del peatón a la propuesta arquitectónica dentro del barrio, por consiguiente se sitúa el lote ubicado entre la cra 8 y la cra 9 y entre la calle 37 y calle 41,

donde actualmente se encuentra la institución educativa Camacho Carreño. El predio situado responde en el radio de acción como uno de los puntos centrales en el barrio Alfonso López.

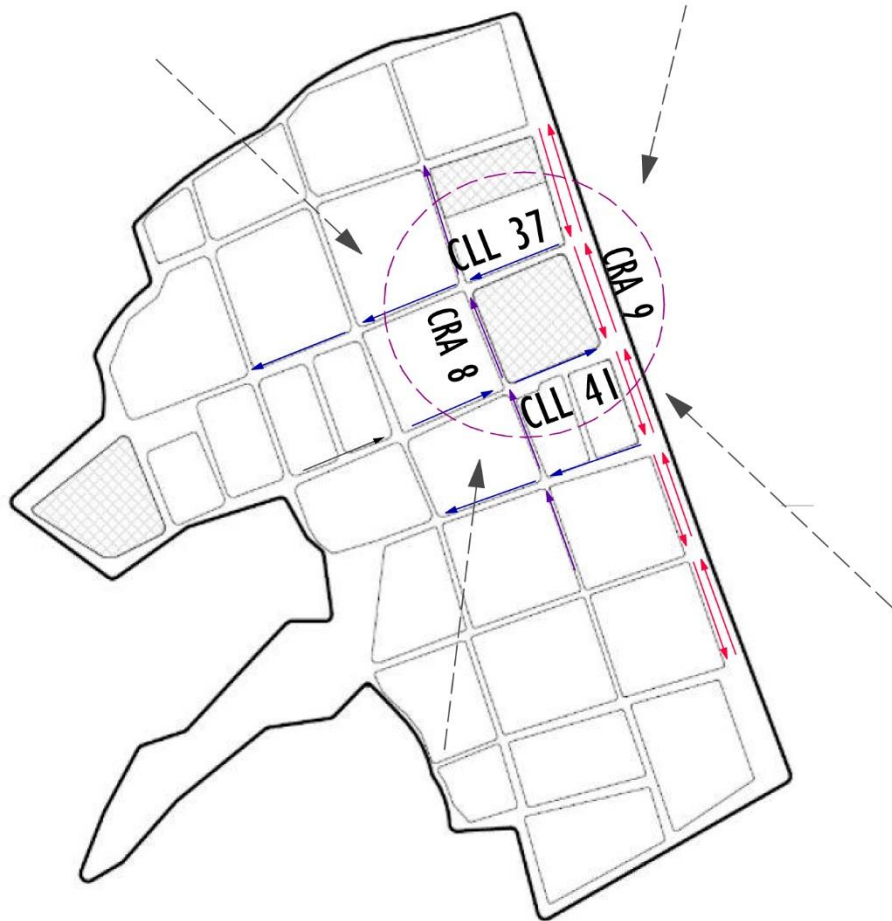


Figura 14. Planteamiento de Localización Barrial

5.1.2 Localización

El lote se encuentra ubicado entre la Carrera novena, una de las vías principales de la ciudad y la Carrera Octava como vía secundaria. Al norte con la calle 37 y al sur con la calle 41. Comuna Garcia Rovira, Barrio Alfonso López

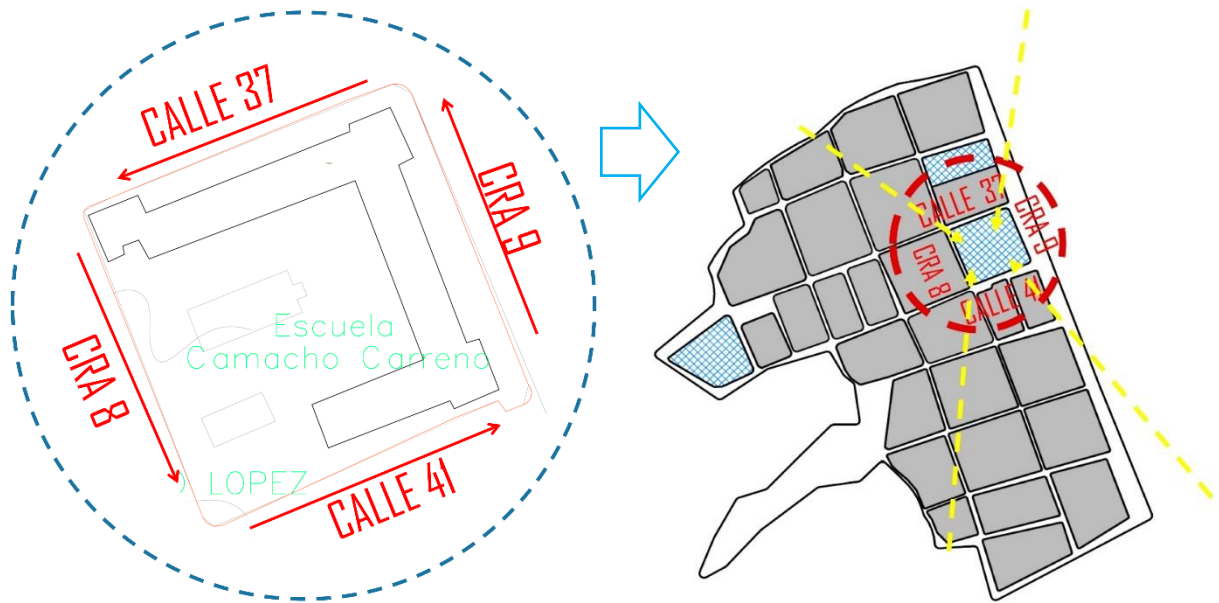


Figura 15. Localización del lote a intervenir

Los componentes que influenciaron la escogencia del lote mencionados anteriormente, sopesan las dimensiones territoriales, físicas y espaciales de la propuesta arquitectónica, pero no hay que dejar atrás los componentes sociales y económicos que intervienen en la vinculación de la propuesta junto con el contexto y el entorno. “La comuna García Rovira ha logrado un nivel de satisfacción de necesidades aceptable, donde se presentan problemáticas propias de la densificación de la población, de las transformaciones del uso del suelo y dinámicas económicas, promovidas o influenciadas por la construcción de la calle 45”. (Zambrano, Bibiana. 2009)

5.1.2.1 Análisis del Lote

5.1.2.1.1 Características climáticas:

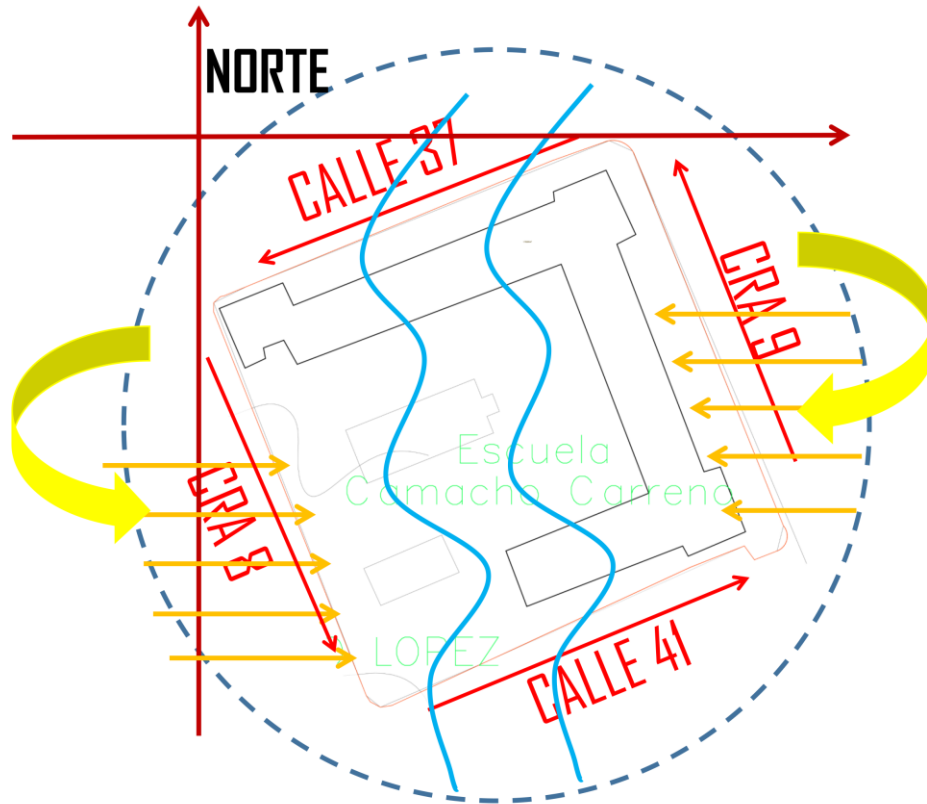


Figura 16. Características Climáticas

En el lote a intervenir, los vientos predominantes son influenciados por los vientos del noroeste, los vientos llegan directos al lote sin ningún impedimento de edificaciones de gran altura, y en el lado oeste hay una edificación de cinco pisos de altura que provee sombra sobre la carrera octava.

5.1.2.1.2 Características Físicas

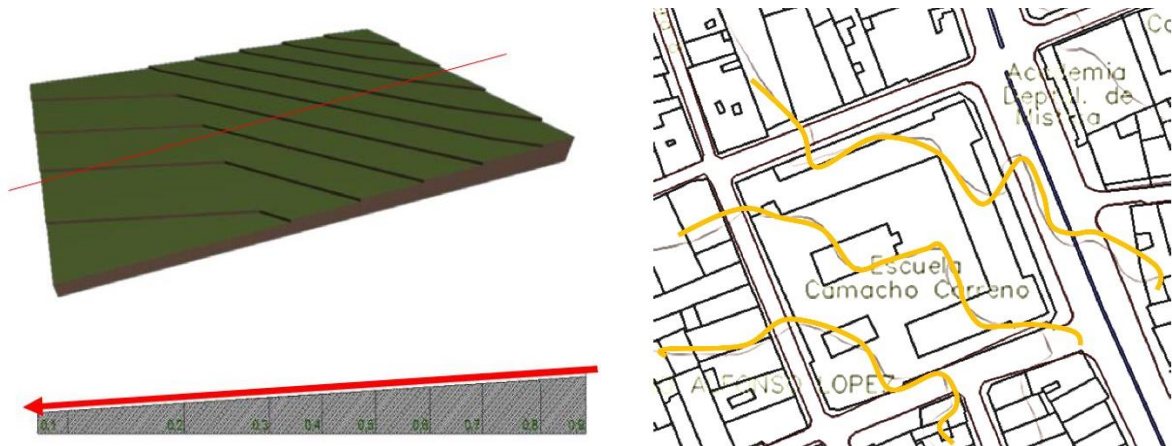


Figura 17. Características Físicas

Topografía: el lote posee una pendiente leve, ideal para el tipo de uso que se le dará, pues de esta manera se evitarán los trayectos largos en las rampas que pueden generar un esfuerzo físico elevado, y adicional los puntos de nivel permiten la propuesta de elementos lúdicos y didácticos que hacen la accesibilidad más dinámica.

5.1.2.1.3 Cobertura Vegetal

Cobertura vegetal: Actualmente en el lote se encuentran ejemplares vegetales, que proyectan sombra sobre algunos espacios exteriores e interiores de la edificación presente. En la propuesta surge la idea de tener en cuenta la vegetación existente y aumentar las zonas que promuevan espacios de sombra y cobijo en los espacios exteriores.



Figura 18. Posición de ejemplares vegetales.



Figura 19. Ubicación actual de ejemplares vegetales



Figura 20. Ubicación actual de ejemplares Vegetales

5.1.3 Morfología urbana

5.1.3.1 Usos

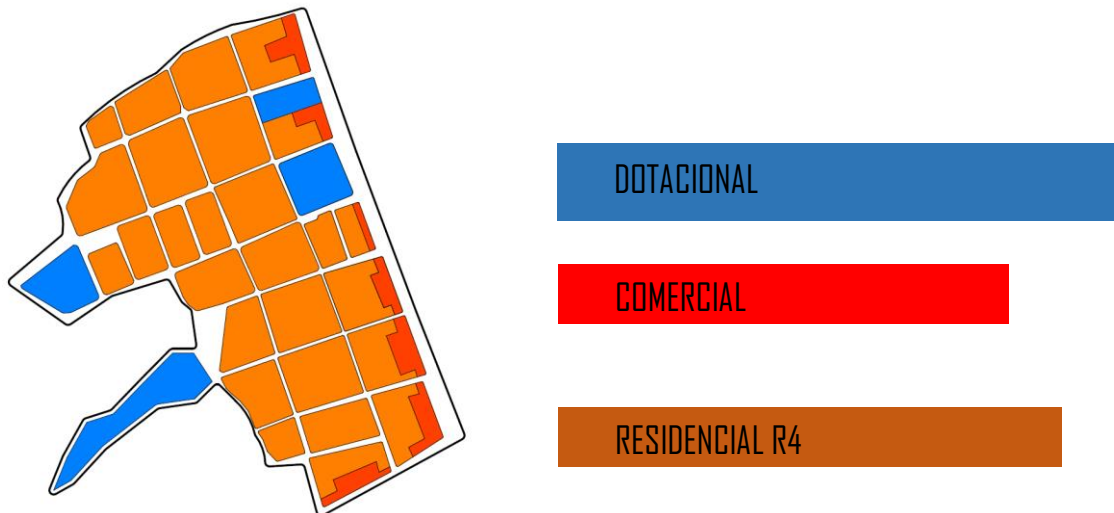


Figura 21. Usos Urbanos del Barrio Alfonso López

Los usos presentes en el barrio Alfonso López representan un desarrollo intensivo de vivienda. El área de actividad residencial según el planteamiento del POT, se encuentra en zona residencial con actividad económica R4. Con influencia de uso Dotacional.

5.1.3.2 Alturas

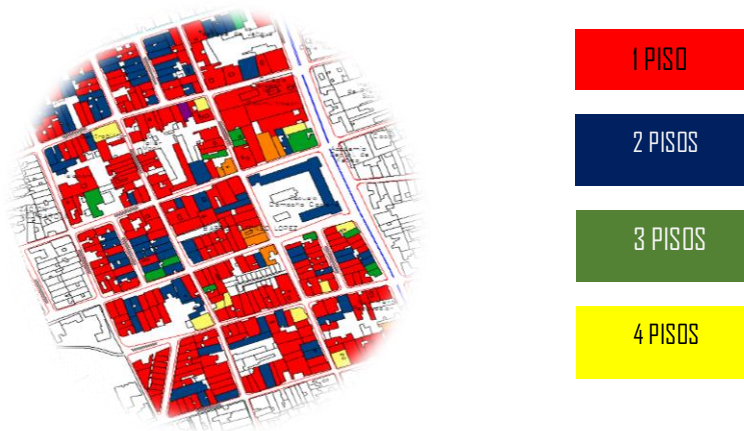


Figura 22. Alturas representadas del barrio Alfonso López

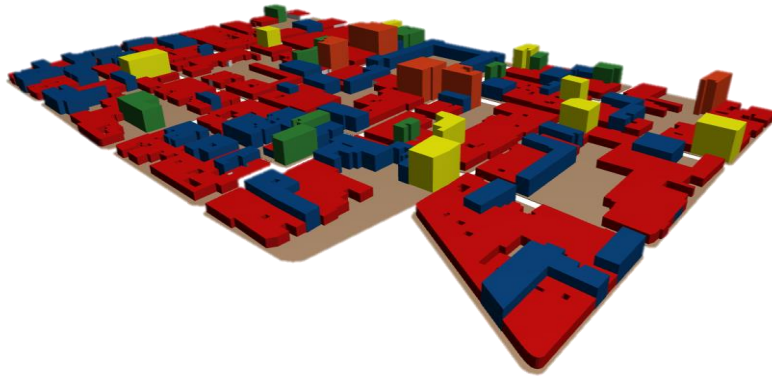


Figura 23. Alturas representadas en 3D del barrio Alfonso López I

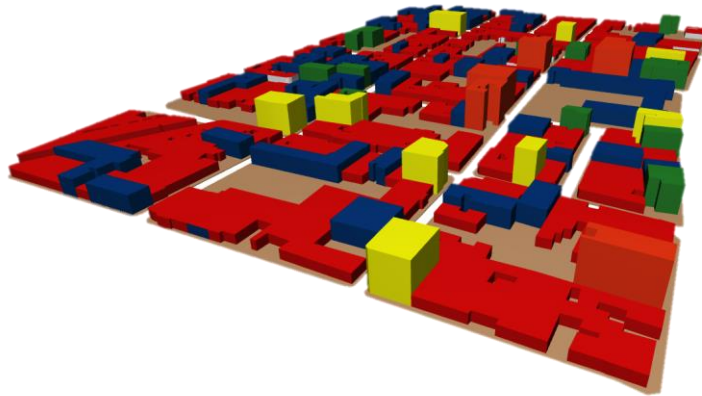


Figura 24. Alturas representadas en 3D del barrio Alfonso López II

El bajo índice de construcción en el sector permite un grado de percepción de la secuencia en el tejido urbano a la escala del peatón, los análisis urbanos sugieren una nueva re densificación y activación en el sector a mediano plazo.

5.1.3.3 Llenos y vacíos



Figura 25. Llenos y vacíos Barrio Alfonso López.

5.1.3.4 Características Viales

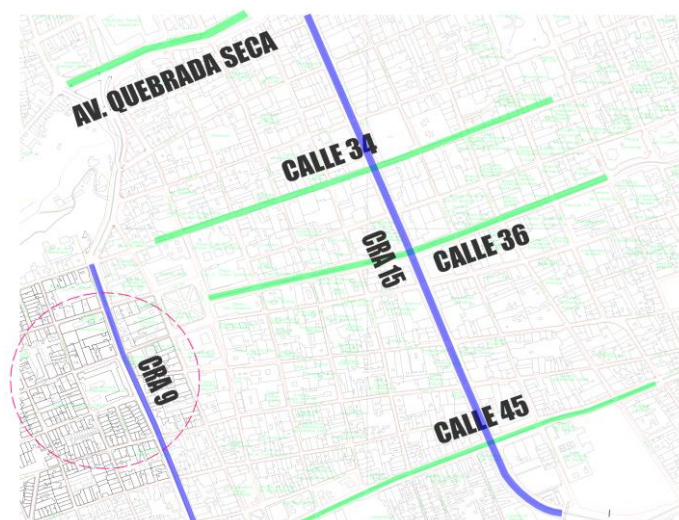


Figura 26. Vías principales a nivel de ciudad.

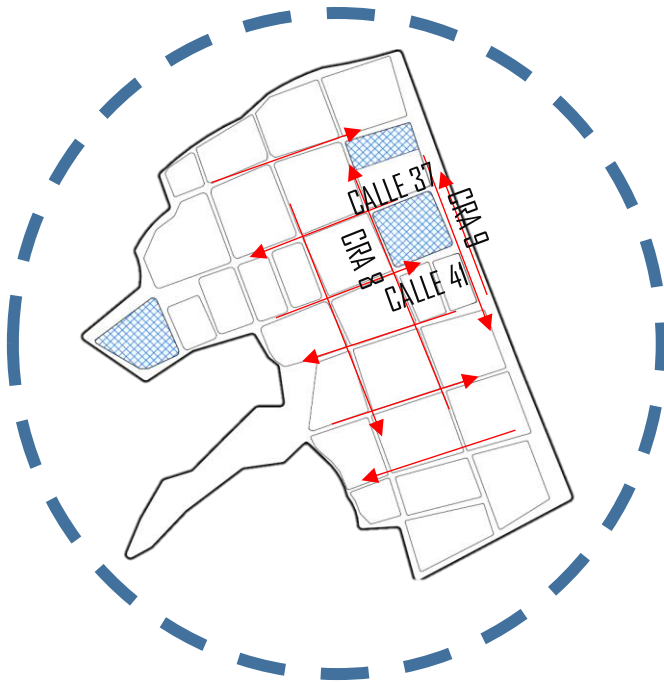


Figura 27. Flujo Vehicular de escala barrial

5.1.3.5 Perfiles viales

Carrera Novena



Figura 28. Perfil Vial Carrera Novena
Fuente: Google Earth

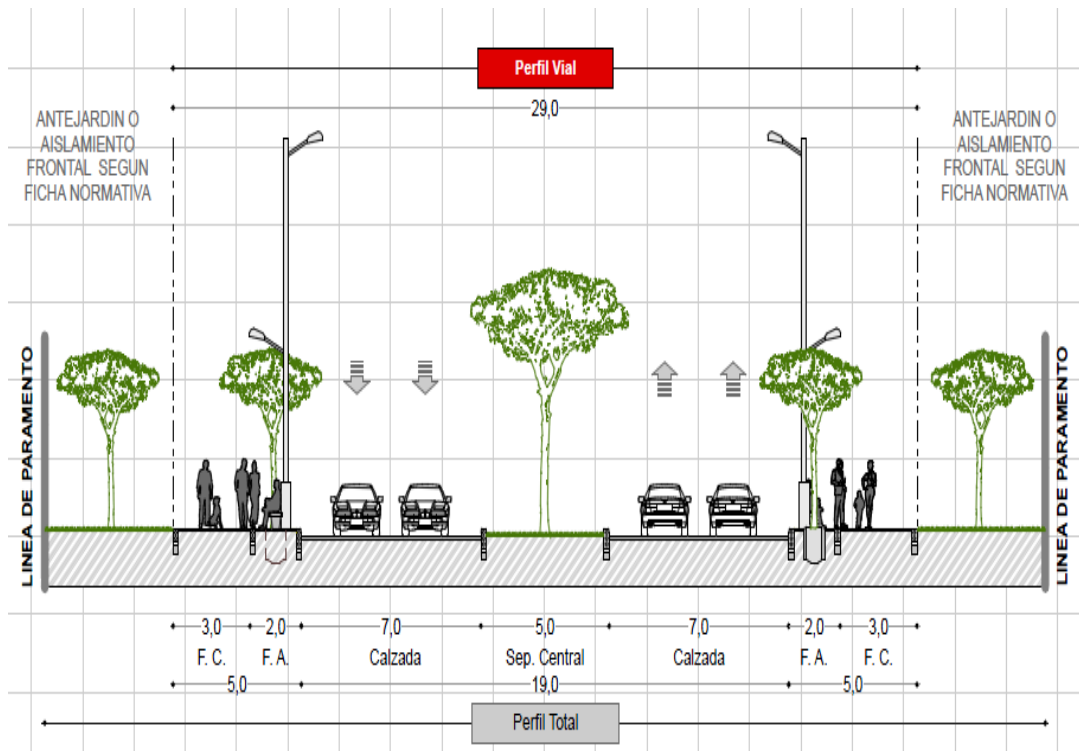


Figura 29. Propuesta de perfil vial.
Fuente: POT Bucaramanga

Carrera Octava



Figura 30. Perfil Vial Carrera Octava
Fuente: Google Earth

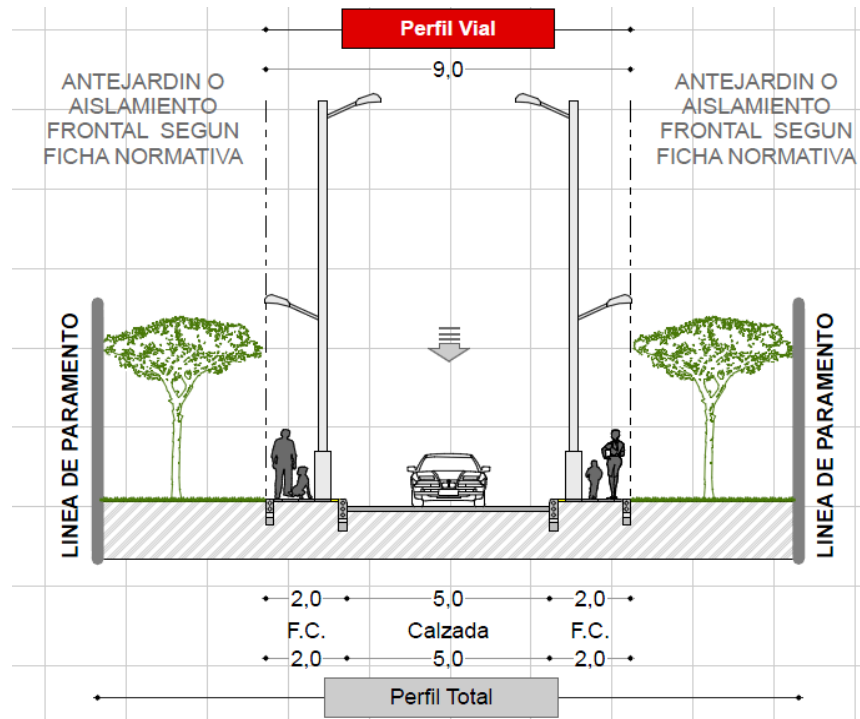


Figura 31. Propuesta de perfil Vial
Fuente: POT Bucaramanga

Calle 37



Figura 32. Perfil Vial Calle 37
Fuente: Google Earth

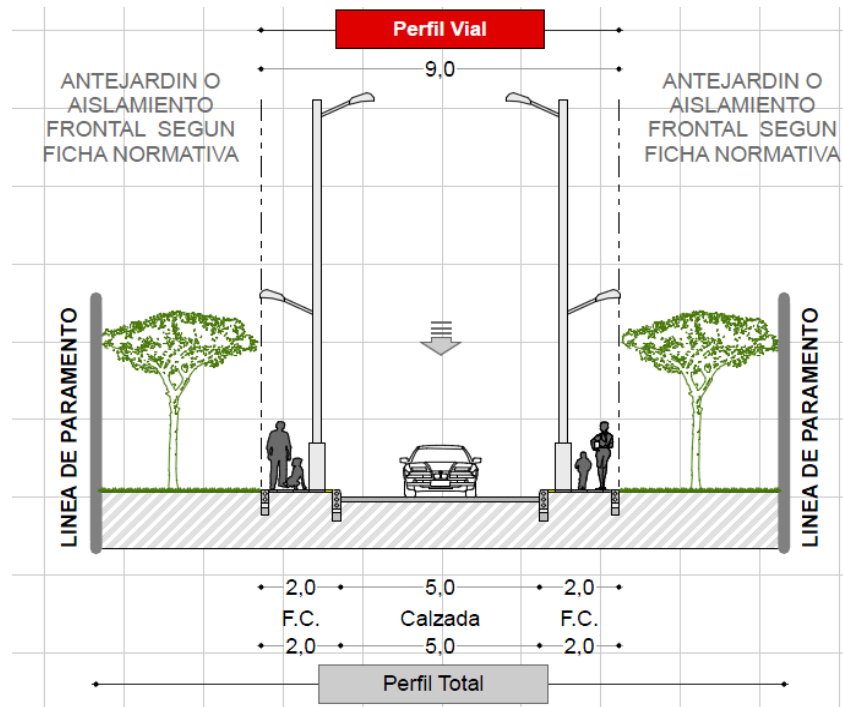


Figura 33. Propuesta de perfil Vial.
Fuente: POT Bucaramanga

Calle 41

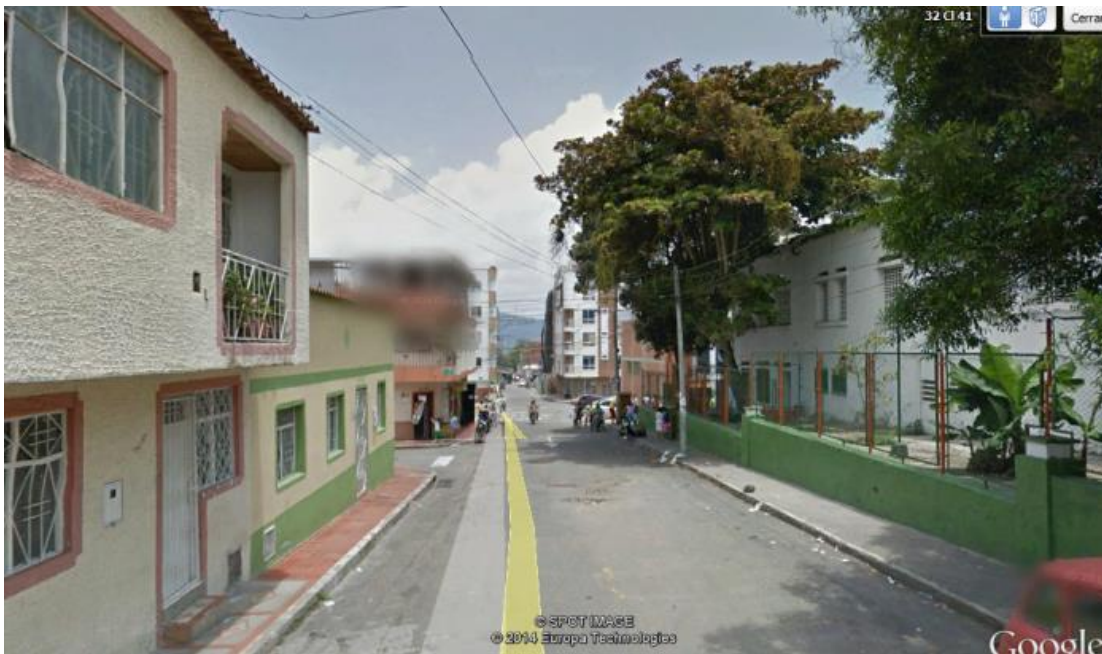


Figura 34. Perfil vial Calle 41
Fuente: Google Earth

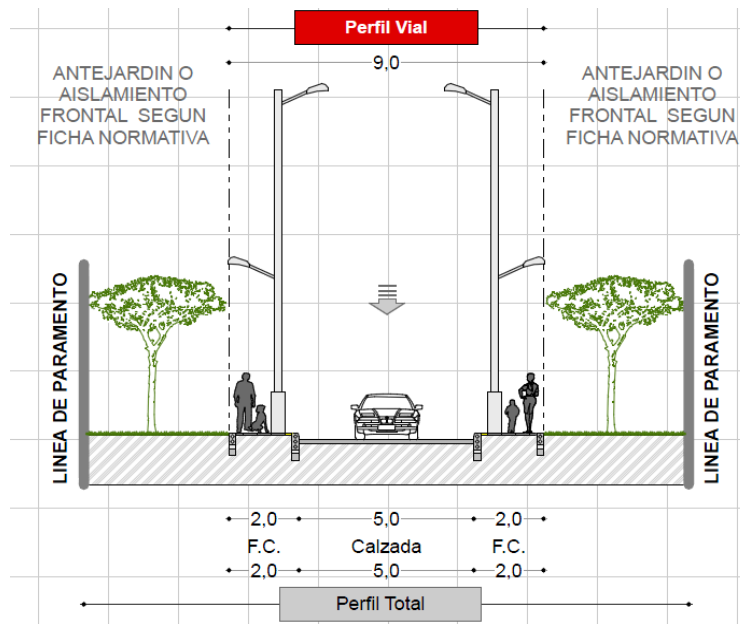


Figura 35. Propuesta Perfil vial.
Fuente: POT Bucaramanga

5.1.4 Contexto y Entorno



Figura 36. Equipamiento Urbanos públicos I
Fuente: Google Imágenes



Figura 37. Equipamiento Urbano Públicos II
Fuente: Google Imágenes



Figura 38. Equipamientos Urbanos Públicos III
Fuente: Google Imágenes

El desarrollo del modelo pedagógico de Reggio Emilia, propone particularmente un gran espacio comunal, en la concepción de las dimensiones del objeto arquitectónico, pues el hecho de que las escuelas sean de menor escala significan que las instituciones educativas son acogedoras y brindan una participación primordial al usuario, y por consiguiente produce una respuesta y significancia a la integración del espacio escolar con la comunidad, generando así mismo un espacio con procesos participativos y aceptación del entorno y del territorio local.

La propuesta de diseño del parque escolar para el barrio Alfonso López en la ciudad de Bucaramanga, se establece como escala Local, teniendo en cuenta los parámetros y las condiciones para el uso del suelo que se encuentra estipulado en el POT.

Tabla 1. *Clasificación de los usos del suelo*

CLASIFICACIÓN DE LOS USOS POR TIPO Y UNIDADES EN LAS DIFERENTES ESCALAS SEGÚN EL P.O.T DE BUCARAMANGA		
DESCRIPCIÓN DE UNIDADES DE USO DOTACIONAL	ESCALA	CONDICIONES PARA EL USO DEL SUELO
PREESCOLAR, JARDIN INFANTIL Y/O GUARDERIA	LOCAL	ESTABLECIMIENTO HASTA 100 ALUMNOS POR JORNADA
EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA	LOCAL	ESTABLECIMIENTO HASTA 250 ALUMNOS POR JORNADA

Fuente: POT Bucaramanga

Tabla 2. *Norma de edificabilidad*

NORMA DE EDIFICABILIDAD SUGERIDA POR EL P.O.T			
AREA BRUTA	I.O	I.C	ALTURA MAX
7092	0,7	2,1	4,6
EDIFICABILIDAD PROPUESTA			
AREA BRUTA	I.O	I.C	ALTURA MAX
7092	0,3	1	1,0

Fuente: POT Bucaramanga

5.2 Marco Teórico y Conceptual

5.2.1 Marco Teórico

5.2.1.1 *Arquitectura Flexible:*

La arquitectura determinadamente flexible, se proyecta espacialmente desde una formalidad pensada en un uso evolutivo y múltiple de una edificación; siendo permeable la actividad, la propuesta de nuevas funcionalidades y lo predeterminante el uso no arraigado del usuario sobre el espacio. “Se enfoca en la concepción de la transformación del espacio según los requerimientos a los que sea sometido, en una clara respuesta de atemporalidad. Apoyándose en esto y concluyendo la búsqueda de una definición de espacios flexibles, estos serán entendidos entonces como la idea de espacios de múltiple utilización, con diferentes posibilidades de distribución interior, un planteamiento coherente en su lenguaje exterior y una amplia capacidad de transformación, que permita diferentes interpretaciones y usos en un mismo espacio.” (Anomino, 2014)

5.2.1.2 Modulación Arquitectónica

Para el diseño de espacios flexibles, es la modulación, como herramienta organizativa del espacio, el concepto que reúne un componente funcional de gran importancia a la hora del desarrollo de criterios formales y compositivos y que influye de manera radical la lógica y la claridad del espacio a proyectar. “La modulación se plantea como un sistema métrico que determina el dimensionamiento de cada uno de los componentes y las múltiples combinaciones dentro del conjunto” (Anónimo, 2014) Es posibilitadora de infinitas opciones a la hora de la proyección espacial puesto que traduce la transformación de un espacio a futuro.

5.2.1.3 Humanización del espacio urbano (Teoría propuesta por el Arquitecto Jan Gehl)

“Gehl propone que todos los recorridos urbanos se realicen a pie, bicicleta o transporte público, limitando el uso del coche para trayectos interurbanos, buscando las relaciones interpersonales perdidas, fomentando el estilo de vida saludable y mejorando aspectos ambientales”. (G+A arquitectura, 2013)

Constituye la posibilidad de transformar el territorio por medio de la apropiación, la integración y participación de los usuarios de la ciudad, crear espacios urbanos que estimulen la practican de relaciones comunitarias interpersonales, comprendiendo que las proyecciones urbanas son medios sociales y participativos, por consiguiente el autor de la teoría propone que a la hora de diseñar el medio urbano es necesario destacar el entendimiento de las actividades de los usuarios donde existen necesidades necesarias, opcionales y sociales pero también se debe comprender las acciones que ejercen los usuarios tales como ver, oír, hablar, estar sentado.. Entre otras; por consiguiente lograr tener un claro entendimiento del espacio urbano como un coproductor de cultura y afianzamiento de la comunidad donde se es explorado y proyectado

5.2.2 Marco Conceptual

5.2.2.1 *La arquitectura como lenguaje del espacio escolar*

Factores que intervienen directamente en el proceso de aprendizaje

- Comunicación: el espacio es un medio de comunicación.
- Método de aprendizaje (Pedagogía)
- Psicología y medio ambiente (Psico-espacio)

5.2.2.2 *Psicoespacio (Psicología y medio ambiente)*

Diversos son los conceptos creados por el hombre como representaciones del espacio. La persona no tiene una relación pasiva y unilateral con su medio ambiente, sea éste artificial o natural, es un organismo activo, emprendedor y luchador, capaz tanto de seleccionar como de modificar dicho ambiente. (Ribas, Catalina. 2014)

El medio ambiente físico es una de las múltiples influencias que contribuyen a moldear el comportamiento y a definir las opiniones, juicios y emociones. Por consiguiente se convierte en la parte de la influencia formativa del ser humano.

5.2.2.2.1 *Espacio físico (aula):*

Con sus características especiales, influyen psicológicamente en el individuo, ya que hace manifiesta la relación con la actividad que en ella se realiza. En consecuencia el espacio debe ser comprendido de manera emotiva por el usuario a la vez que despierte interés en su uso, pues afecta el carácter, el comportamiento y disposición del individuo. (Kurt Lewin (1890-1947), fundador de la psicología social)

5.2.2.2.2 Espacio arquitectónico:

Es donde se produce la interacción, y está originalmente diseñado para ello, inclusive en los espacios abiertos.

El ambiente es entendido como entorno socio-físico, en donde lo ambiental y la conducta humana coexisten y se definen mutuamente. (Valera et.al)

La interacción social de los sujetos en el ambiente se aborda desde varias perspectivas o enfoques teóricos. Por una parte, y desde los aspectos relacionados a lo estrictamente psicosocial, encontramos conceptos referidos a la privacidad, el comportamiento y la territorialidad. (Valera, Pol y Vidal, 2000)

5.2.2.2.3 Privacidad y espacio físico.

La privacidad es fundamental para la constitución de las personas, especialmente si se considera que es la forma en que las personas se relacionan. La privacidad está sujeta al entorno o ambiente en que se desenvuelve. En ese sentido, los ambientes ofrecen en mayor o menor medida posibilidades para la privacidad vital. Al respecto, los ambientes o espacios se pueden concebir como espacios privados, públicos y semi-privados /semipúblicos, según el grado de privacidad que se logre en la interacción.

5.2.2.2.4 Privacidad y territorio

Las implicancias del ambiente arquitectónico en la significación y la estructura arquitectónica, el edificio escolar, contiene elementos simbólicos en sí mismo que proyectan formas de ver y hacer según la perspectiva ideológica de una política educativa, ya sea a nivel gubernamental o particular. En ese sentido, podemos considerar que el edificio como tal, es parte de un sistema

comunicativo en donde cumpliría la función de contenedor físico de los significados institucionalizados.

- **Espacio Educativo:** Es un ambiente de aprendizaje que promueve y fortalece el desarrollo de competencias sociales y cognitivas en los niños, por consiguiente se puede considerar el espacio educativo significativo en la medida que promueva el principal sentido de la educación: el aprendizaje y el desarrollo humano.
- **Arquitectura escolar:** Como lugar o escenario nos permite comprender los modos como se concibe la organización escolar... (...)... Como representación o textualidad llena de significación, nos transmite una determinada cultura a través de su semántica, sus metáforas y signos” (Escolano, 2000, en Rojas, 2011:33). La arquitectura escolar como soporte físico e instrumento pedagógico no es un elemento neutral en la formación de la identidad de los sujetos escolares
- **Educación:** La educación aparece precisamente como posibilitadora de los ideales humanos, por consiguiente existen diversas maneras de concebirla, y más aún de llevarla a cabo, se da como denominador común la idea de perfeccionamiento, vinculada a una visión ideal del hombre y la sociedad. Sarramona (1989)
- **Pedagogía:** Ciencia multidisciplinaria que se encarga de estudiar y analizar los fenómenos educativos y brindar soluciones de forma sistemática e intencional, con la finalidad de apoyar a la educación en todos sus aspectos, por consiguiente orienta las acciones educativas y de formación, en donde se plantean los principios, métodos, prácticas, maneras de pensar y modelos, los cuales son sus elementos constitutivos. Es una aplicación constante en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

- Modelos pedagógicos: Los modelos pedagógicos otorgan lineamientos básicos sobre las formas de organizar los fines educativos, caracterizar y jerarquizar los contenidos, delimitar la manera de incorporar o secuenciar los contenidos, precisar las relaciones entre estudiantes, saberes y docentes y caracterizar la evaluación. (De Zubiría, Ramirez, Ocampo, & Marin, 2008).
- Percepción: Puede definirse como el conjunto de procesos y actividades relacionados con la estimulación que alcanza a los sentidos, mediante los cuales se obtiene información respecto al hábitat, las acciones que se efectúan en él y los propios estados internos del ser humano, por consiguiente la percepción es la imagen mental que se forma con ayuda de la experiencia y necesidades. Es resultado de un proceso de selección, interpretación y corrección de sensaciones.

5.3 Marco Histórico

Las primeras concepciones del espacio a través de las consideraciones higienistas trazadas en el siglo XXI, con las contribuciones de pedagogos como Froebel quien por primera vez toma el espacio como recurso del aprendizaje seguido por pedagogías como las que propuso la educadora Maria Montessori o los planteamientos de la Escuela libre, propuesto en España, ha demostrado que la arquitectura educativa ha pretendido constantemente en encontrar soluciones espaciales como respuesta a la iniciativa de nuevas concepciones pedagógicas. La aparición de nuevos espacios como bibliotecas, patios de juego o laboratorios, ha cambiado en gran manera la visión del paradigma arquitectónico escolar como los modelos pedagógicos y por consiguiente las posibilidades de aprendizaje.

El arquitecto Louis Kahn concibe que la aparición de la primera escuela no tuvo lugar entre cuatro paredes, “comenzó con un hombre bajo un árbol, un hombre que no sabía que era un

maestro, y que se puso a discutir de lo que había comprendido con algunos otros, que no sabían que eran estudiantes”. Seguidamente Kahn insiste en que el espacio escolar en la actualidad ha perdido la dirección y ha olvidado la esencia con la que fue pensado, por lo tanto, comenta que, es imprescindible volver a retomar el contacto con la naturaleza para humanizar los centros de enseñanza.

A principios de siglo pasado, en Alemania se encuentran varios ejemplos en los que se aborda el planteamiento del espacio de manera opuesta a la tradicional pues era necesario repensar la forma del espacio escolar para sanar a los cientos de niños enfermos que poblaban las dañadas urbes, justo después de la Primera Guerra Mundial, la solución fue totalmente revolucionaria: pues la idea fue crear centros en plena naturaleza en los que gracias al contacto con el agua, la vegetación y, especialmente, con el sol estos pequeños mejorasen de sus enfermedades. De esta forma, en paralelo a la salud, aparecieron nuevos métodos de enseñanza con las denominadas “Escuelas al aire libre”; un primer germen de lo que sería uno de los temas centrales en la evolución de las escuelas del siglo XX.



Figura 39. Escuela al aire Libre.

Fuente: Blog La ciudad Viva, Post: Cambiar la educación para cambiar la ciudad.

En 1935 los arquitectos madrileños Armiches y Domínguez son los primeros en traducir estas ideas de aire naturalista a un espacio escolar un poco más académico y pensado, el edificio Instituto Escuela fue uno de los primeros proyectos en los que la innovadora tecnología del acero y el vidrio posibilitaba una arquitectura en la que la luz natural pasaba a ser la protagonista absoluta del

espacio. Este proyecto apuesta por una serie de paneles móviles que dan a las aulas una flexibilidad hasta entonces impensable. A su vez, posibilita la ventilación cruzada e iluminación doble con una sección que garantiza una luz homogénea en toda el aula.



Figura 40. Instituto Escuela.

Fuente: Blog La ciudad Viva, Post: Cambiar la educación para cambiar la ciudad.

El arquitecto Richard Neutra, influenciado por el concepto de educación-naturaleza propone un proyecto un poco mejor pensado y diseñado donde las aulas además de proporcionar iluminación y ventilación cruzada, fusiona los límites entre el interior y el exterior del espacio. Su propuesta fue el “Corona School” en 1935.



Figura 41. De École de plein-air, Suresnes .

Fuente: Blog la ciudad Viva, Post: Cambiar la Educación para cambiar la ciudad.

En Francia surgieron varias escuelas como el proyecto de École de plein-air, Suresnes de los arquitectos Eugène Beaudouin y Marcel Lods. Cada espacio escolar se recrea como un pequeño pabellón inmerso en un gran parque con tres de sus lados completamente acristalados con la posibilidad de abrirse completamente al paisaje, consiguiendo tener un espacio interior con un

carácter marcadamente exterior. A su vez, en esta propuesta se incorporaba una configuración del espacio exterior: la piscina.

Entre en 1947 a 1978 el Arquitecto Aldo van Eyck toma por primera vez el espacio público como lugar de recreo y diversión, en consecuencia concede a la escuela y a la ciudad los llamados parques de juegos, propuestos para la ciudad de Ámsterdam. Los parques de juego fueron diseñados para la ciudad pero también diseñaban la ciudad, se producía un nuevo concepto en la arquitectura en el uso de este elemento como puntos de cambio y de transición de la misma.



Figura 42. Playgrounds en la ciudad como propuesta de Aldo Van Eyck
Fuente: Blog la ciudad Viva, Post: Cambiar la Educación para cambiar la ciudad.

En 1952 el conocido arquitecto Le Corbusier propone la Unité de Marsella, dando forma a muchos de sus ideales, donde el espacio trababa de un gran paso en la formalización de esta nueva arquitectura educativa pues propone la azotea como uno de sus reconocidos elementos de espacio en el proyecto, en consecuencia crea un aula de enseñanza que da acceso a un espacio de juego (y viceversa), con el sol y el cielo como techo.



Figura 43. Jardín de infancia en la Unité de Marsella
Fuente: Blog la ciudad viva, Post: Cambiar la educación para cambiar la ciudad.

En 1960 el arquitecto holandés Herman Hertzberger toma como influencia del espacio educativo el modelo pedagógico propuesto por la educadora María Montessori, dando forma a una enseñanza en un espacio un poco más libre y flexible, pero ante todo educador.

En esta propuesta las aulas son espaciosas, iluminadas donde permiten distintas posibilidades para disponer el mobiliario. Hertzberger juega con distintos espacios dentro de las clases, en los que el propio suelo se interpone alojando una serie de cubos que, una vez extraídos, se convierten en el mobiliario del aula. Se da especial importancia al espacio comunitario por lo que abandona la tradicional y repetida organización “en peine” por un núcleo central que hace de sala polivalente y al que dan todas las aulas de la escuela. De esta forma, en el nuevo corazón de la escuela con doble e, incluso, triple altura se dan cita niños de diferentes edades que pueden realizar actividades en común de carácter más creativo como teatro o música. Otro aspecto que destaca en la obra del arquitecto holandés, es el cuidado con que diseña el espacio exterior, disponiendo zonas sin un uso fijo pero que acaban siendo areneros, jardines, zonas de juego o de reposo.



Figura 44. Escuela Montessori de Herman Hertzberger.

Fuente: Blog la ciudad viva, Post: Cambiar la educación para cambiar la ciudad.

El psicopedagogo italiano Francesco Tonucci ha protagonizado una auténtica revolución en la enseñanza italiana. En su libro *La ciudad de los niños*, Tonucci, permite entender que cuando las ciudades estén pensadas para que niños y otros sectores, en general, más desfavorecidos por nuestro urbanismo inmobiliario, solo entonces, nuestras urbes empezarán a dejar de estar enfermas.

A su vez, Tonucci, sigue muchos de los diseños de María Montessori u otras escuelas alternativas como puede ser el método Waldorf. “Estas escuelas, surgidas en 1917 y que han llegado hasta nuestro días, abogan, nuevamente, por una enseñanza más personalizada, más libre, con un contacto directo del estudiante con la naturaleza y donde se respeta la evolución natural del niño”, (Ibid) por consiguiente se reproduce una arquitectura de relaciones, entre el niño y el espacio escolar.

5.4 Análisis de referencias Arquitectónicas

A continuación se presentará el estudio de 3 tipologías arquitectónicas, donde el espacio configurado en cada propuesta educativa es promotor de nuevas concepciones en la integración del espacio académico con el espacio urbano. Las tipologías se analizaron desde el componente urbano donde se realiza un juicio crítico en la interacción con el espacio público, la relación del edificio con el contexto y la accesibilidad, así mismo se analiza el componente funcional desde los espacios, las relaciones de los mismos con el exterior y las circulaciones, el componente formal donde se estudia la morfología y la volumetría y finalmente el componente técnico con un acercamiento en su estructura y los materiales.

Reconocimiento Tipológico

Internacionales

- Propuesta para jardín infantil en Riga, Letonia
- Plaza Eco polis: Jardín infantil + ludoteca, Madrid España

Nacional

- Jardín Pajarito La Aurora, Medellín, Colombia



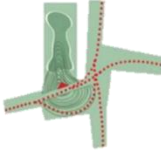

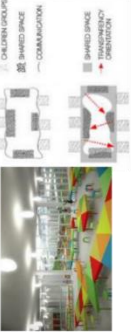



TIPOLOGIA 1. PROPIUESTA PARA JARDÍN INFANTIL EN RIGA			
URBANO		FORMAL	
<p>ESPACIO PÚBLICO</p> 	<p>RELACIÓN CON EL CONTEXTO</p> 	<p>ACCESIBILIDAD</p> 	<p>MORFOLOGIA</p> 
<p>Es una propuesta que desarrolla totalmente un nuevo concepto tanto urbano como educativo, portador de soluciones que entrega a la ciudad no solo un edificio escolar sino un espacio donde la comunidad resuelve sus necesidades recreativas, por tanto rompe los esquemas de educación, donde los usuarios (niños) pueden aprender a incorporarse entre ellos como comunidad escolar y como entorno urbano inmediato.</p>	<p>La relación que se presenta desde el interior hacia el exterior del proyecto, es de manera directa. Se crean bolsacos de parqueo que permite llegar al proyecto de manera vehicular y totalmente peatonal. El lenguaje espacial y arquitectónico que maneja con el entorno, permite que sea un proyecto planificado para el sector con la búsqueda de participación de la comunidad en general.</p>	<p>El usuario desde su llegada se encuentra con una planeación clara, directa y permeable. El usuario es integrado de manera consistente y fundamental. Se accede vehicular y peatonalmente.</p>	<p>El proyecto está concebido en espacios irregulares, que dinamizan con la topografía. Soluciones orgánicas que se distribuyen por medio de una axialidad que recorre el proyecto desde su exterior hasta llegar al interior, donde el usuario se encuentra con una centralidad organizada por un parque interno</p>
FUNCIONAL		TECNICO	
ESPACIOS			
	<p>Los volúmenes están diseñados para garantizar el reconocimiento y la orientación conveniente para los niños, se organiza en diferentes niveles de aprendizaje y actividades lúdicas. El espacio de comunicación entre las áreas comunes se puede utilizar para diversas actividades. El jardín cuenta con parques infantiles y campos deportivos para niños de diversas edades e intereses, tanto para los niños de la guardería como también para uso público.</p>		<p>El diseño estructural es muro pantalla, el cual permite espacios funcionales sobre una planta libre.</p>
RELACIONES		MATERIALES	
<p>Los espacios comunes se organizan en torno a un patio interior rodeado por una fachada acristalada orientada hacia el espacio exterior, dando la posibilidad para abrir y ampliar el recinto</p>			<p>Horngón armado. Vidrio Fachadas acristaladas</p>
CIRCULACIÓN		CIRCULACIÓN	
<p>Circulaciones claras, directas e innovadoras. Sobre las circulaciones verticales se recrea un concepto lúdico de parque, tal como dos toboganes para desplazarse de un piso superior a uno inferior.</p>			

Figura 45. Recolección y Comparación de datos -Tipología 1.

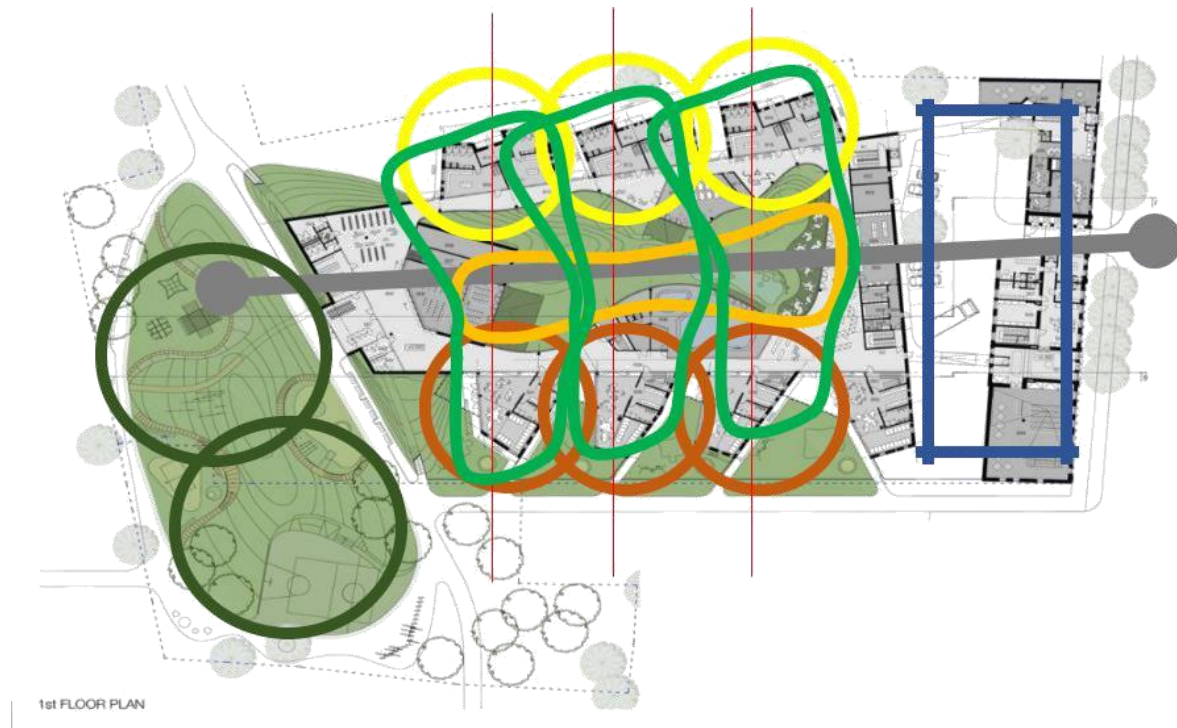


Figura 46. Planta Tipología –Propuesta para Jardín en Riga
Fuente: Plataforma Arquitectura WEB

AREA TOTAL JARDIN INFANTIL EN RIGA			
TOTAL AREA CUBIERTA			3314
CIRCULACIONES	40%		1325,6
PATIO CENTRAL	950		950
AREA VERDE	1800		1800
ZONA LIBRE PARQUEOS	800		800
TOTAL			8189,6

Figura 47. Cuadro de áreas de proyecto referente.

Conclusión:

Está demostrado que la arquitectura de un centro educativo puede influir en el aprendizaje de miles de niños y niñas. Un adecuado diseño de espacios puede modificar estados de ánimo,

metodologías de trabajo y formas de comunicación. A través del uso del espacio, los estudiantes pueden desarrollar al máximo cada una de sus potencialidades.

La ciudad, las construcciones como arquetipo y el papel de la sociedad en la formación de la población infantil adquieren gran importancia como ideas para el desarrollo del proyecto. La vida urbana se concreta en la calle interior, la plaza o el parque mientras que el aula sustituye el espacio de comunidad, lugar donde el niño comparte afectos, sentimientos o pensamientos con otros niños

Esta propuesta del jardín infantil es un proyecto de rupturas, con nuevos esquemas de espacios para el aprendizaje del usuario, con una nueva tipología urbana, que entrega a la ciudad una solución de espacio recreativo y comunitario. Los nuevos conceptos de planificar arquitectura escolar, no bastará con realizar un edificio, sino uno que permita crear historia, así como recrear la idea central de la vida urbana al interior del proyecto. Se entiende el edificio como el primer contacto entre el niño y la sociedad en la que iniciara su proceso de desarrollo y formación. Dentro del espacio arquitectónico, se proyecta el juego como un método de aprendizaje, innovando en las circulaciones verticales con toboganes que conectan de un piso superior a otro inferior, que permiten un dinamismo en el espacio.











TIPOLÓGIA 3. PLAZA ECOPOLIS + JARDIN INFANTIL + LUDOTECA			
URBANO		FORMAL	
<p>ESPACIO PÚBLICO</p>  <p>Es un proyecto que integra total y eficientemente el espacio sobre la ciudad. Es un generador de participación ciudadana. Un proyecto que ofrece sin tener un espacio lúdico e integrador, concibiendo la visión de Aldo van Eyck, en la generación de playgrounds en la ciudad. Habla con libertad sobre las nuevas temáticas que debe integrar un espacio importante como es el educativo, es un planteamiento transformador de la enseñanza, a través del lenguaje espacial</p>	<p>RELACION CON EL CONTEXTO</p>  <p>Existe una plaza y un edificio. Ambas forman parte de la misma propuesta, y esa es la solución, no se concibe la una sin la otra. Se presenta el proyecto como la regeneración de un solar de la periferia de Madrid, rodeado por infraestructuras de transporte y adyacente a un polígono industrial, en un espacio público para la interacción social.</p>	<p>ACCESIBILIDAD</p>  <p>Proyecto accesible, que permite la interacción de y la participación de la ciudadanía en general</p>	<p>MORFOLOGIA</p>  <p>La planta se encuentra diseñada en forma de L, que permite una fácil distribución de los espacios planteados en cada Nivel.</p>
<p>RELACIONES</p>  <p>El edificio principal se prolonga hacia la plaza mediante una estructura metálica ligera. Es un proyecto que integra social y urbanísticamente a la ciudad. En sus relaciones espaciales internas es un sencillo sistema de módulos con circulaciones directas</p>	<p>RELACIONES</p> <p>El edificio principal se prolonga hacia la plaza mediante una estructura metálica ligera. Es un proyecto que integra social y urbanísticamente a la ciudad. En sus relaciones espaciales internas es un sencillo sistema de módulos con circulaciones directas</p>	<p>CIRCULACIÓN</p>  <p>Las circulaciones internas que se proponen en el proyecto, permiten una clara y rápida transición del usuario en las principales zonas de acceso. Los puntos fijos se encuentran alejados de la zona de acceso, lo que denota probablemente una deficiencia en la circulación vertical.</p>	<p>VOLUMETRIA</p>  <p>Su volumetría se compone de una envoltura de cubierta que despliega formas geométricas sobre la edificación, lo que permita al proyecto en fachada apreciarse más dinámico y lúdico.</p>
FUNCIONAL		TECNICO	
<p>ESPACIOS</p>  <p>Los espacios diseñados en el proyecto necesariamente se encuentran vinculados desde su exterior, permitiendo concebir el proyecto desde su espacio urbano, proponiendo inmediatamente un símbolo icónico en la ciudad. Un proyecto que permite explorar una nueva visión en el campo educativo. En su interior la superficie construida suma un total de 3.000 m², de la que aproximadamente el 50% se encuentra semienterrada.</p>	<p>ESTRUCTURAL</p>  <p>Una capa textil exterior sobre una estructura metálica ligera envuelve el volumen interior de hormigón, siendo parte de su superficie móvil para adaptarse a las distintas inclinaciones solares</p>	<p>MATERIALES</p> <p>Vidrio de control solar y aislamiento térmico -Hormigón</p> 	

Figura 48. Recolección y Comparación de datos -Tipología 2.

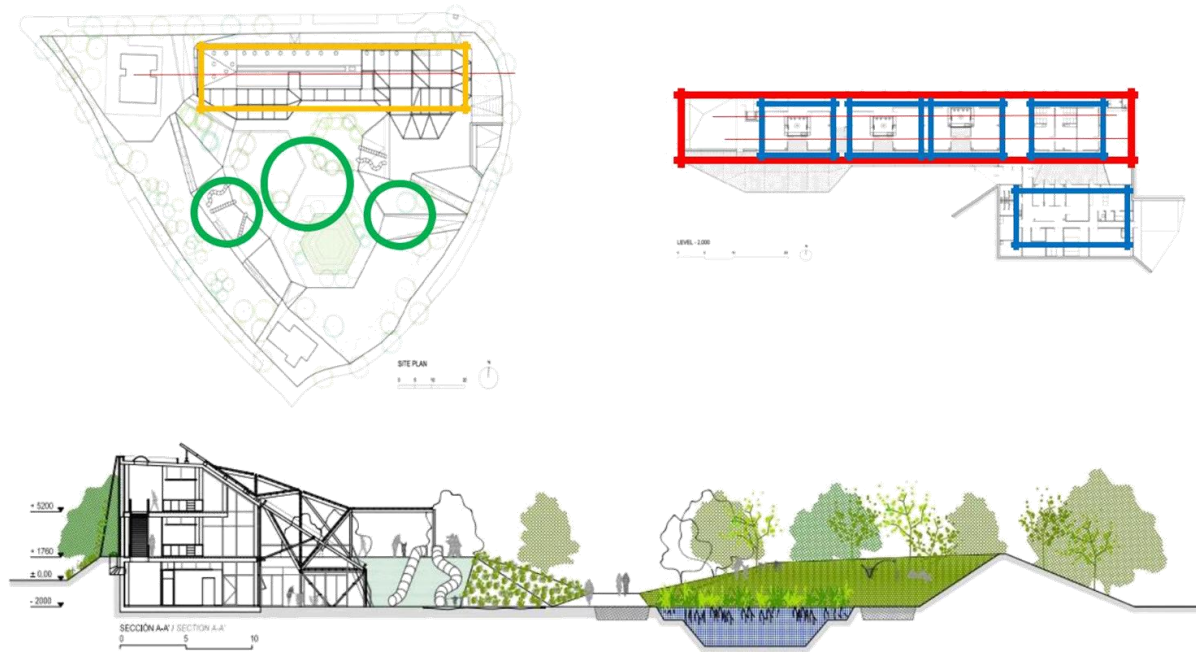


Figura 49. Planta tipología 2

Fuente: Plataforma arquitectura, Página Web

AREA TOTAL PLAZA ECÓPOLIS			
TOTAL AREA CUBIERTA			2149
CIRCULACIONES	15%		322
PLAZA DE ACCESO			2293
AREA VERDE			4500
CIRCULACIONES	15%		675
TOTAL			9939

Figura 50. Cuadro de áreas de proyecto referente.

Conclusión

Concepto: Playground

El proyecto Ecópolis Plaza, ubicado en Madrid, España reúne en el mismo lugar un jardín de infancia, un espacio lúdico para los niños, y un espacio público. La solución combina sistemas de ahorro de energía pasiva, junto con los sistemas activos, proporcionando la etiqueta ecológica más alta (grado A) de la ley española. La creación de ambientes de comunicación que favorecen el goce

y el uso del lenguaje como significación y representación de la experiencia humana, y propician el desarrollo del pensamiento como la capacidad de expresarse libre y creativamente en el entorno.

La utilización de los espacios comunitarios, familiares, sociales, naturales y culturales como ambientes de aprendizajes y desarrollo biológico, psicológico y social del educando, son los propiciadores de formación y los intermediarios en hábitat escolar.

La utilización de materiales y tecnologías apropiadas que les faciliten a los educandos, el juego, la exploración del medio y la transformación de éste, como el desarrollo de sus proyectos y actividades

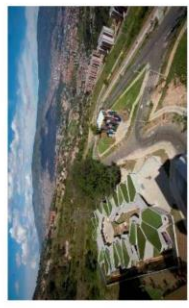









TIPOLOGIA 2. JARDIN INFANTIL PAJARITO LA AURDRAO				
URBANO		FORMAL		
<p>ESPACIO PÚBLICO</p>  <p>El espacio público, generado por el proyecto ofrece sobre el barrio y la comunidad un hito de referencia que despliega un espacio comunitario en el sector. Cumple con la normativa, propone la generación una plaza de recibio de los usuarios lo que permite una referencia clara en su ingreso.</p>	<p>RELACIÓN CON EL CONTEXTO</p>  <p>La relación con su entorno y contexto es un lenguaje completamente simbólico, el proyecto manifiesta la creación del entorno natural. El lenguaje espacial y arquitectónico que maneja con el entorno, permite que sea un proyecto planificado para el sector con la búsqueda de participación de la comunidad en general.</p>	<p>ACCESIBILIDAD</p>  <p>Un proyecto totalmente accesible. El usuario desde su llegada se encuentra con una planeación clara, directa y permeable</p>	<p>MORFOLOGIA</p>  <p>El modulo de los espacios intermos se construye como un monolito de concreto estructural blanco. Comprenderamos este espacio lúdico y educativo como un jardín vegetal en sí mismo, un lugar donde crecen y se cultivan las especies en paralelo al crecimiento y cuidado de los niños</p>	<p>VOLUMETRIA</p>  <p>Los módulos permitirán por medio de la rotación y la repetición construir un jardín estable que se adapte al terreno aprovechando sus pendientes y sus llanuras. Estas fichas, vegetales y minerales, de recreación y de contemplación, de aprendizaje y de ocio, fichas cóncavas para albergarse y reunirse, otras convexas para caminar; nos permiten tener gran diversidad de configuraciones para su adaptabilidad a otros paisajes similares</p>
FUNCIONAL		TECNICO		
<p>ESPACIOS</p>  <p>El lote se trabaja como si fuera un pedazo de paisaje en el cual se recrea un pequeño jardín, compuesto por elementos diversos que se unen entre sí, donde las piezas o módulos tiene una importancia reciproca entre ellas, y en el cual se crea un lugar realmente importante gracias a la colaboración mutua de las partes por el todo. Son espacios vegetales, que configuran microclimas que tratan con el ambiente y atraen la fauna.</p>		<p>ESTRUCTURAL</p>  <p>El diseño estructural es muro pantalla, el cual permite espacios funcionales sobre una planta libre.</p>		
<p>RELACIONES</p>  <p>Es un polígono de seis lados en el que sus líneas enfrentadas son paralelas, permitiendo una gran diversidad de usos al interior de la misma. Esta forma surge de observar una flor, se configura con pétalos ensambándose para crear formas cerradas o abiertas. Con estas acciones los espacios tanto exteriores como interiores se van creando en simultaneidad.</p>		<p>CIRCULACIÓN</p>  <p>Nos encontramos con un proyecto racional, que aborda el espacio lúdico como eje fundamental de la enseñanza. Circulaciones abiertas, que expresan calidez, dinamismo, creatividad, tranquilidad. Es un proyecto que le otorga al usuario en todo momento un desplazamiento seguro y completamente en movimiento. Comprende recorridos por medio de resbaladeras.</p>		
		<p>MATERIALES</p>  <p>Hormigón armado. Vidrio</p>		

Figura 51. Recolección y Comparación de datos -Tipología 3.

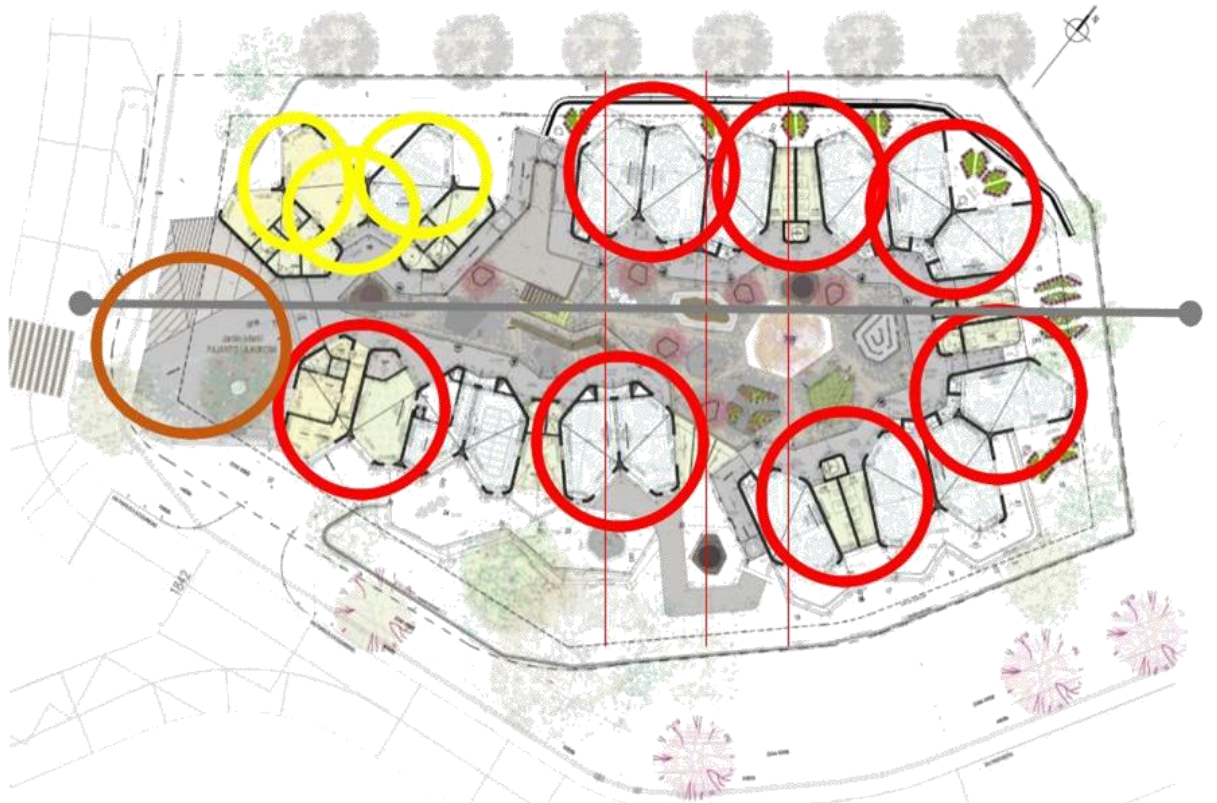


Figura 52. Planta tipología 3.

Fuente: Plataforma arquitectura, Página WEB

ÁREA TOTAL JARDIN INFALTI PAJARITO			
TOTAL AREA CUBIERTA			1020
CIRCULACIONES	40%		408
PLAZA DE ACCESO	150		150
PATIO CENTRAL	355		355
AREA VERDE	830		830
TOTAL			1933

Figura 53. Cuadro de áreas de proyecto referente.

Conclusión

Es un proyecto ubicado en el valle de Aburrá, Medellín. Por su ubicación permite ubicarlo como un proyecto completamente paisajista. Su morfología es integrada perfectamente con el entorno y

el contexto del paisaje, un jardín infantil poético de raíces colombianas, que proyecta nuevos esquemas de la educación y del espacio escolar nacional.

El niño conoce el mundo a través de la acción y del juego y para ello necesita de espacios que le faciliten el conocimiento del mundo y de su propio cuerpo, es por esto que la pedagogía proclama por una educación necesitada de espacios adecuados que aseguren un aprendizaje eficaz y de calidad. Espacios que favorezcan el juego y el movimiento. Lugares que posibiliten la formación de una "cultura del cuerpo", espacios que propicien su desarrollo, porque cuerpo y movimiento constituyen "dimensiones significativas en la construcción de la identidad personal".

Las circulaciones se organizan a manera de galerías adosadas a los volúmenes que rodean el parque principal, de esta manera entender la escuela como uno de los principales espacios públicos y la importancia del edificio educacional como gran maestro.

5.5 Marco Legal

Ley 115 de Febrero 8 de 1994.

Título I

Disposiciones Preliminares

- ARTICULO 1o. Objeto de la ley. La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.

Título II

Estructura del servicio educativo

CAPITULO 1°

Sección tercera Educación básica.

- ARTICULO 19. Definición y duración. La educación básica obligatoria corresponde a la identificada en el artículo 356 de la Constitución Política como educación primaria y secundaria; comprende nueve (9) grados y se estructurará en torno a un currículo común, conformado por las áreas fundamentales del conocimiento y de la actividad humana
- ARTICULO 20. Objetivos generales de la educación básica. Son objetivos generales de la educación básica: a) Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo; b) Desarrollar las habilidades comunicativas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente; c) Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana; d) Propiciar el conocimiento y comprensión de la realidad nacional para consolidar los valores propios de la nacionalidad colombiana tales como la solidaridad, la tolerancia, la democracia, la justicia, la convivencia social, la cooperación y la ayuda mutua; e) Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa, y f) Propiciar la formación social, ética, moral y demás valores del desarrollo humano
- ARTICULO 21. Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de primaria. Los cinco (5) primeros grados de la educación básica que constituyen el ciclo de primaria, tendrán como objetivos específicos los siguientes: a) La formación de los valores fundamentales para la convivencia en una sociedad democrática, participativa y pluralista; b) El fomento del deseo de saber, de la iniciativa personal frente al conocimiento y frente a la realidad social, así como del espíritu crítico; c) El desarrollo de las habilidades comunicativas básicas para leer, comprender,

escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente en lengua castellana y también en la lengua materna, en el caso de los grupos étnicos con tradición lingüística propia, así como el fomento de la afición por la lectura; d) El desarrollo de la capacidad para apreciar y utilizar la lengua como medio de expresión estética; e) El desarrollo de los conocimientos matemáticos necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos; f) La comprensión básica del medio físico, social y cultural en el nivel local, nacional y universal, de acuerdo con el desarrollo intelectual correspondiente a la edad; g) La asimilación de conceptos científicos en las áreas de conocimiento que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad; h) La valoración de la higiene y la salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza y el ambiente; i) El conocimiento y ejercitación del propio cuerpo, mediante la práctica de la educación física, la recreación y los deportes adecuados a su edad y conducentes a un desarrollo físico y armónico; j) La formación para la participación y organización infantil y la utilización adecuada del tiempo libre; k) El desarrollo de valores civiles, éticos y morales, de organización social y de convivencia humana; l) La formación artística mediante la expresión corporal, la representación, la música, la plástica y la literatura; m) La adquisición de elementos de conversación y de lectura al menos en una lengua extranjera; n) La iniciación en el conocimiento de la Constitución Política, y ñ) La adquisición de habilidades para desempeñarse con autonomía en la sociedad.

- **ARTICULO 23.** Áreas obligatorias y fundamentales. Para el logro de los objetivos de la educación básica se establecen áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento y de la formación que necesariamente se tendrán que ofrecer de acuerdo con el currículo y el Proyecto

Educativo Institucional. Los grupos de áreas obligatorias y fundamentales que comprenderán un mínimo del 80% del plan de estudios, son los siguientes: 1. Ciencias naturales y educación ambiental. 2. Ciencias sociales, historia, geografía, constitución política y democracia. 3. Educación artística. 4. Educación ética y en valores humanos. 5. Educación física, recreación y deportes. 6. Educación religiosa. 7. Humanidades, lengua castellana e idiomas extranjeros. 8. Matemáticas. 9. Tecnología e informática.

TITULO VII

De los Establecimientos educativos

CAPITULO 1°

Definición y características

- ARTICULO 138. Naturaleza y condiciones del establecimiento educativo. Se entiende por establecimiento educativo o institución educativa, toda institución de carácter estatal, privada o de economía solidaria organizada con el fin de prestar el servicio público educativo en los términos fijados por esta Ley.
- ARTICULO 141. Biblioteca o infraestructura cultural y deportiva. Los establecimientos educativos que ofrezcan el servicio por niveles y grados, contarán con una biblioteca, infraestructura para el desarrollo de actividades artísticas y deportivas y un órgano de difusión de carácter académico.

5.6 Marco Normativo

Norma Técnica Colombiana NTC 4595

Criterios de Organización

- *Área de Desarrollo:* corresponde al espacio destinado al desarrollo constructivo cubierto y descubierto de la planta física, en la cual se realizarán los procesos pedagógicos, áreas de aislamiento entre edificaciones para cumplir con los requerimientos mínimos de iluminación natural, áreas para parqueaderos y Vías de acceso y campos deportivos.
- *Área de Reserva:* corresponde al espacio de lote destinado a futuros desarrollos o ampliaciones. Es importante dejar previstas e indicar dentro del Plan Maestro, posibles áreas para amplia servicios del colegio, tal como Polideportivo, talleres, sala de música u otros espacios especializados, que no sobrepasen en un 8 % el área del lote en área de ocupación.
- *Áreas no desarrollables:* corresponde a las áreas libres, destinadas a preservación ecológica y ambiental, aislamientos urbanos y cesiones de espacio.

Criterios programáticos:

A partir del estudio de estos precedentes arquitectónicos, se pueden desarrollar los criterios programáticos preliminares que se aplican a la infraestructura edilicia de preescolares y escuelas primarias. Al llevarlos a la práctica se pueden modificar y adaptar según sea necesario para reflejar las necesidades específicas de cada programa

- **Aula Integrada :** Las aulas de clase deberán proporcionar una superficie **de 2 a 3 m²** por estudiante El espacio programático deberá contemplar un área para la actividad grupal principal, zonas para actividades individuales y para actividades con grupos más pequeños, una sala de trabajo práctico o un área tranquila y más silenciosa, , y un área de estudio al aire libre. Las aulas deberán ser cómodas, acogedoras y familiares, pero de disposición flexible y con diversidad de materiales, colores y texturas. Deberán contar con luz natural, vista y acceso directo y vistas hacia el exterior. (Red de educación del BID)

Tabla 2. Áreas para ambientes A.

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

Figura 54. Áreas para ambientes A

Fuente: Norma técnica Colombiana 4595

Se realiza una comparación con los parámetros ofrecidos por la Norma técnica colombiana para establecimientos institucionales, donde se destaca el área para cada uno de los ambientes y las dependencias que componen el programa arquitectónico de una institución.

- Área común compartida: La escuela deberá tener un área de uso común con una dimensión igual a dos aulas (140 a 200 m²), como mínimo. Deberá exhibir un claro sentido de identidad del grupo, acceso directo desde las aulas y una entrada independiente desde el exterior que conduzca hacia un área de juegos al aire libre. Al igual que las aulas, deberá ser de disposición flexible. Esta característica de diseño también puede ser un lugar donde los miembros de la comunidad educativa se reúnan formalmente (para presentaciones o actos escolares que incluyan a toda la escuela) o se encuentren de manera informal para trabajar en determinados proyectos.

Tabla 3. Áreas para ambientes B

Ambiente	Capacidad	Área (m ² /estudiante)
Centro de recursos	Mínimo 20 % del número de matrícula en una jornada	2,4
Salón de computadores	40 estudiantes	2,2

Figura 55. Áreas para ambientes B.

Fuente: Norma técnica Colombiana 4595

- Áreas de juegos al aire libre: El área de juegos en el exterior deberá tener acceso directo desde el área común en el interior y deberá proporcionar una superficie de **7,5 a 10** m² por alumno. Deberá estar parcialmente cubierta, separada de las zonas adyacentes y contar con elementos de seguridad.

Debido a que la manera de impartir educación está cada vez más diferenciada, los alumnos realizarán trabajos individuales y en grupos pequeños o grandes en el mismo entorno, incluyendo las pedagogías que se sostienen en aprendizaje por proyectos, será también cada vez más necesario diseñar espacios para una menor densidad estudiantil, que abarquen desde un mínimo de **2,6** metros cuadrados por alumno a un máximo más flexible y adaptable de 4,18 a 4,65 metros cuadrados por alumno. (Red de educación del BID)

La Red de educación del BID, en su apartado: Aprendizaje en las escuelas del siglo XXI: Hacia la construcción de escuelas que promueven el aprendizaje, ofrecen seguridad y protegen al medio ambiente propone la creación de espacios con las siguientes características:

Fragmento tomado de la publicación:

Los espacios superpuestos son áreas de aprendizaje definidas. Cuando se permite que las actividades formales e informales se extiendan fuera de esos espacios y hacia las zonas de aprendizaje anexas, los entornos se amplían y se crean lugares donde pueden superponerse actividades. Estos lugares varían en tamaño y dan sustento a las transacciones individuales, entre dos, y en grupos grandes o pequeños. A continuación se enumeran algunos ejemplos

- Los espacios de reunión son, por lo general, áreas medianas a grandes dentro de la comunidad educativa o ambientes comunes donde pueden reunirse grupos grandes. Pueden estar dentro o fuera del establecimiento. Dentro, pueden ser los que no están dedicados a la enseñanza ni a oficinas.

- Los espacios de planificación pueden ser zonas de aprendizaje de tamaño medio donde puedan reunirse grupos pequeños y compartir información acerca de los proyectos sobre los que están trabajando; como salones de profesores y salones para subgrupos de alumnos, así como salas de conferencias.
- Los espacios de recursos son grandes áreas de la comunidad educativa: salones multimedia y de tecnología, oficinas del cuerpo docente.
- Los espacios de práctica son zonas de aprendizaje más pequeñas; lugares donde los alumnos pueden desarrollar habilidades prácticas que se pueden trasladar a otros entornos fuera de la comunidad educativa. Los laboratorios de ciencia, por ejemplo, son lugares donde los alumnos aprenden a emplear equipo especializado.
- Los espacios de presentación son áreas de tamaño pequeño a mediano donde se exhiben los trabajos de los estudiantes y donde estos pueden presentar sus proyectos.
- Los espacios comunitarios son, por lo general, los más grandes de la comunidad educativa. El gimnasio, el comedor, el centro multimedia, el auditorio y el teatro son ejemplos comunes.
- Los espacios de instrucción formal/directa son zonas de aprendizaje medianas a grandes, como aulas y salas para seminarios.
- Los espacios de instrucción informal son áreas de aprendizaje que pueden encontrarse en cualquier lugar dentro del entorno de aprendizaje. Incluyen lugares donde los alumnos activos desarrollan conocimiento científico a partir de la experiencia cotidiana.

A continuación se presentará los parámetros ofrecidos por la Norma técnica colombiana para establecimientos institucionales, donde se destaca el área para cada uno de los ambientes y las dependencias que componen el programa arquitectónico de una institución.

- Circulaciones: Su área equivale hasta un 40% del área total construida, cubierta y descubierta.

- Áreas de aprendizaje informal

Tabla 4. Áreas para los ambientes C

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

Figura 56. Áreas para ambientes C.

Fuente: Norma técnica Colombiana 4595

Las áreas destinadas para ambientes C, laboratorios y talleres, que propone la Norma técnica colombiana, donde se establece un espacio para aproximadamente 20 usuarios, con un espacio de 2,4 m² por alumno.

- Ambientes F: se particularizan por ofrecer unas condiciones especiales de comodidad auditiva, y visual y un manejo cuidadoso de las vías de evacuación y escape. Estos ambientes son los foros los teatros, las aulas múltiples, los salones de música; los cuales deberán tener un área no inferior al 1,4 m² por estudiante.
- Ambientes pedagógicos complementarios: se clasifican en cuatro grupos de ambientes: ambientes para la dirección administrativa y académica, para el bienestar estudiantil, áreas para el almacenamiento temporal de materiales y medios de transporte y servicios sanitarios.

El área total de los ambientes para la administración deberá ser equivalente a 0,26 m² por alumno, en este caso se tomó el 0,70 m² por alumno, en la mayor jornada. Del valor total se recomienda destinar hasta un 60% del área para la dirección administrativa y académica, 20% para servicios generales, y un 20% restante para bienestar académico. Los servicios de cafetería y cocina pueden calcularse para albergar un tercio del número de los alumnos matriculados. El nivel básico demanda 1,07 m² por estudiante en el comedor y 0,42 para la cocina.

Tabla 5. Áreas para Servicios Sanitarios

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

Figura 57. Áreas para servicios sanitarios.

Fuente: Norma técnica Colombiana 4595

6. Diseño Metodológico

6.1 Método de Investigación

Se implementa una investigación cualitativa para la formación apropiada del desarrollo de la problemática a definir, en el avance se genera intrínsecamente un tipo de investigación de acción cuyo objetivo principal es generar una pregunta sobre la cuál se enfocará el problema, para luego generar una adecuada interpretación y proyección del elemento arquitectónico propuesto. El método inductivo desarrollado y acogido parte de lo general a lo particular y los pasos que se contienen en el despliegue de este método son la observación, y la experimentación.

6.2 Unidades de estudio

En este documento se realiza una unidad de estudio a los objetos arquitectónicos, desde la comprensión histórica de la evolución del espacio escolar hasta el análisis de referentes tipológicos que otorgan cualidades e influencias a la propuesta.

7. Programa Arquitectónico

El programa arquitectónico se fundamenta en el concepto del modelo pedagógico de Reggio Emilia, adicional conduce una directriz de diseño del espacio arquitectónico propuesto.

La propuesta de diseño del Colegio de educación básica primaria para el barrio Alfonso López en la ciudad de Bucaramanga, se establece como escala Local, teniendo en cuenta los parámetros y las condiciones para el uso del suelo que se encuentran estipulado en el POT y en el presente documento.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO		
ZONAS	AMBIENTES	ZONAS EXTERIORES
ESPACIO INTEGRAL	AULA DE CLASES	ZONA KINESTÉSICA ZONAS DE JUEGOS INFANTILES ZONAS DEPORTIVAS ZONAS DE ACCIÓN Y MOVIMIENTO
ESPACIO COMPLEMENTARIO	BIBLIOTECA	
ESPACIO DE RECURSOS	AULA DE TECNOLOGÍA	
	AULA DE LABORATORIO	
	TALLER DE ARTES	
ESPACIOS DE PRÁCTICA	EXPRESIÓN CORPORAL	
	EXPRESIÓN MUSICAL	
	GIMNASIO	
ESPACIOS COMUNITARIOS	CAFETERÍA	ZONAPASIVA ZONAS DE LECTURA ZONAS DE ESTANCIA ZONAS DE REPOSO Y QUIETUD
	PLAZAS DE ENCUENTRO	
	AULA MÚLTIPLE	
SERVICIOS SANITARIOS		
ADMINISTRACIÓN ESTUDIANTIL	OFICINA DIRECTOR	
	OFICINA COORDINADOR SECRETARÍA	
	CONTABILIDAD	
	SALA DE JUNTAS	
	SALA DE PROFESORES	
BIENESTAR ESTUDIANTIL	ENFERMERÍA	ZONA SOCIAL ZONAS DE REUNIÓN ZONAS DE PARTICIPACIÓN COMUNITARIA
	PSICOLOGÍA	
	SALA DE ESPERA	
SERVICIOS GENERALES	ALMACÉN MATERIALES	
	MANTENIMIENTOS	
	VESTIER	

Figura 58. Programa Arquitectónico propuesto

7.1 Cuadro de áreas

CUADRO DE ÁREAS						
ZONAS	AMBIENTES	M2 ALUM	No ALUM	ÁREA TOTAL	ESPACIOS	TOTAL
ESPACIO INTEGRAL	AULA DE CLASES	2.6	15	40	6	240
ESPACIO COMPLEMENTARIO	BIBLIOTECA	3	45	135	1	135
ESPACIO DE RECURSOS	AULA DE TECNOLOGÍA	2.6	20	52	1	52
	AULA DE LABORATORIO	2.6	20	52	1	52
	TALLER DE ARTES	3.5	15	52	1	52
ESPACIOS DE PRÁCTICA	EXPRESIÓN CORPORAL	3	20	60	1	60
	EXPRESIÓN MUSICAL	3	20	60	1	60
	GIMNASIO	3	20	60	1	60
ESPACIOS COMUNITARIOS	CAFETERÍA	1.5	50	76	1	76
	PLAZAS DE ENCUENTRO	2	40	80	3	240
	AULA MÚLTIPLE	1.8	80	150	1	150
SERVICIOS SANITARIOS				35	3	100
ADMINISTRACIÓN ESTUDIANTIL	OFICINA DIRECTOR				70%	200
	OFICINA COORDINADOR					
	SECRETARÍA					
	CONTABILIDAD					
	SALA DE JUNTAS					
	SALA DE PROFESORES					
BIENESTAR ESTUDIANTIL	ENFERMERÍA				20%	50
	PSICOLOGÍA					
	SALA DE ESPERA					
SERVICIOS GENERALES	ALMACÉN MATERIALES				10%	30
	MANTENIMIENTOS					
	VESTIER					
M2 POR ALUMNO		3		100		300
ZONAS CUBIERTAS				ÁREA TOTAL		1480
				CIRCULACIONES		560
				ÁREA CUBIERTA TOTAL		2050
ZONAS EXTERIORES				ZONA KINESTÉSICA		2100
				ZONA PASIVA		900
				ZONA SOCIAL		600
				TOTAL		5550

Figura 59. Cuadro de áreas propuesta arquitectónica

Fuente Autora

8. Propuesta Arquitectónica

(Ver apéndice adjuntos)

9. Conclusiones

- Es determinante un cambio en el paradigma de las directrices de diseño en las edificaciones escolares, no se pueden seguir reproduciendo los mismos parámetros formales, compositivos y funcionales; establecidos y condicionados por políticas estatales y así mismo por pensamientos heredados de las escuelas del siglo pasado, pues es preciso exponer y concluir que gran parte de la arquitectura escolar del siglo XXI sigue pasmada e involucionada.
- *El espacio arquitectónico* es un educador en sí mismo, pues él es un mediador entre el territorio y el usuario, por medio de la habitabilidad e identidad que otorga. El espacio debe adoptar la posibilidad de construcción o deconstrucción y la creación de límites visuales y espaciales según sean las necesidades de los usuarios.
- Cuando se establece un diálogo interdisciplinario entre la arquitectura y la pedagogía, se generan directrices de diseño acertadas para el desarrollo y la interpretación del espacio escolar.

Bibliografía

Abad, J. (2001) Escenografías para el juego simbólico. Revista Aula infantil. Nº 32

Abad, Javier. “La escuela como ámbito estético, según la pedagogía Reggiana.”. Informe educativo. Universidad La Salle.

ARIAS, MIRTHA. 2000. “La arquitectura escolar como espacio socio físico formativo: Una mirada desde los estudiantes”. Tesis de Grado.

Arquitectura lúdica: en defensa de los toboganes. Blog disponible en:

<http://textosa.wordpress.com/2011/08/08/arquitectura-ludica-en-defensa-de-los-toboganes/>

Benítez, María Isabel, 2009. El juego como herramienta de aprendizaje. Marzo. Argentina

Cambiar la educación para cambiar la ciudad. Blog Disponible en

<http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=14016>

Espacios para aprender arquitectura y docencia. Disponible en:

<http://arquitecturaconminusculas.wordpress.com/2013/10/09/espacios-para-aprender-arquitectura-y-docencia-iii/>

Fernández Montesino. (1990). El espacio en la educación infantil: orientaciones arquitectónicas. Comunidad Autónoma. Madrid

HOYUELOS, A (2005): La estética en el pensamiento y obra pedagógica de Loris Malaguzzi. Barcelona. Octaedro/ Rosa Sensat.

IGLESIAS, L. (1996): La organización de los espacios en Educación Infantil. En M.A. Zabalza, Calidad en la Educación Infantil. Madrid.

Jubete, M. 1993. “La escuela infantil, un espacio de educación social”. Revista La Infancia, Edición 17, Enero.

Jugar: Hacer nuestra la ciudad. Disponible en: <http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=23177>

Maldonado, Rafael. (1999) Historia de la arquitectura escolar en Colombia. UNAL. Bogotá

Marín, Flor. (2009) La arquitectura escolar del estructuralismo holandés en la obra de Herman Hertzberger y Aldo van Eyck. Revista Educación y Pedagogía, vol. 21, núm. 54.

Montoya, Heras. (1997) Comprender el espacio educativo. Aljibe. Madrid

Muñoz, Elvia. (2001) Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana, Medidas Antropométricas de niños colombianos. Universidad de Guadalajara. Mexico

Ramírez, Alberto. 2008. El Modelo pedagógico predominante en Colombia. Tesis de Grado.

Ramírez, Francisco. La arquitectura escolar en la construcción de una arquitectura del lugar en Colombia. 2011.

Reporte del congreso de la Red de Educación del BID. (2000) Aprendizaje en las Escuelas del siglo XXI; hacia la construcción de escuelas que promueven el aprendizaje, ofrecen seguridad, y protegen el medio ambiente.

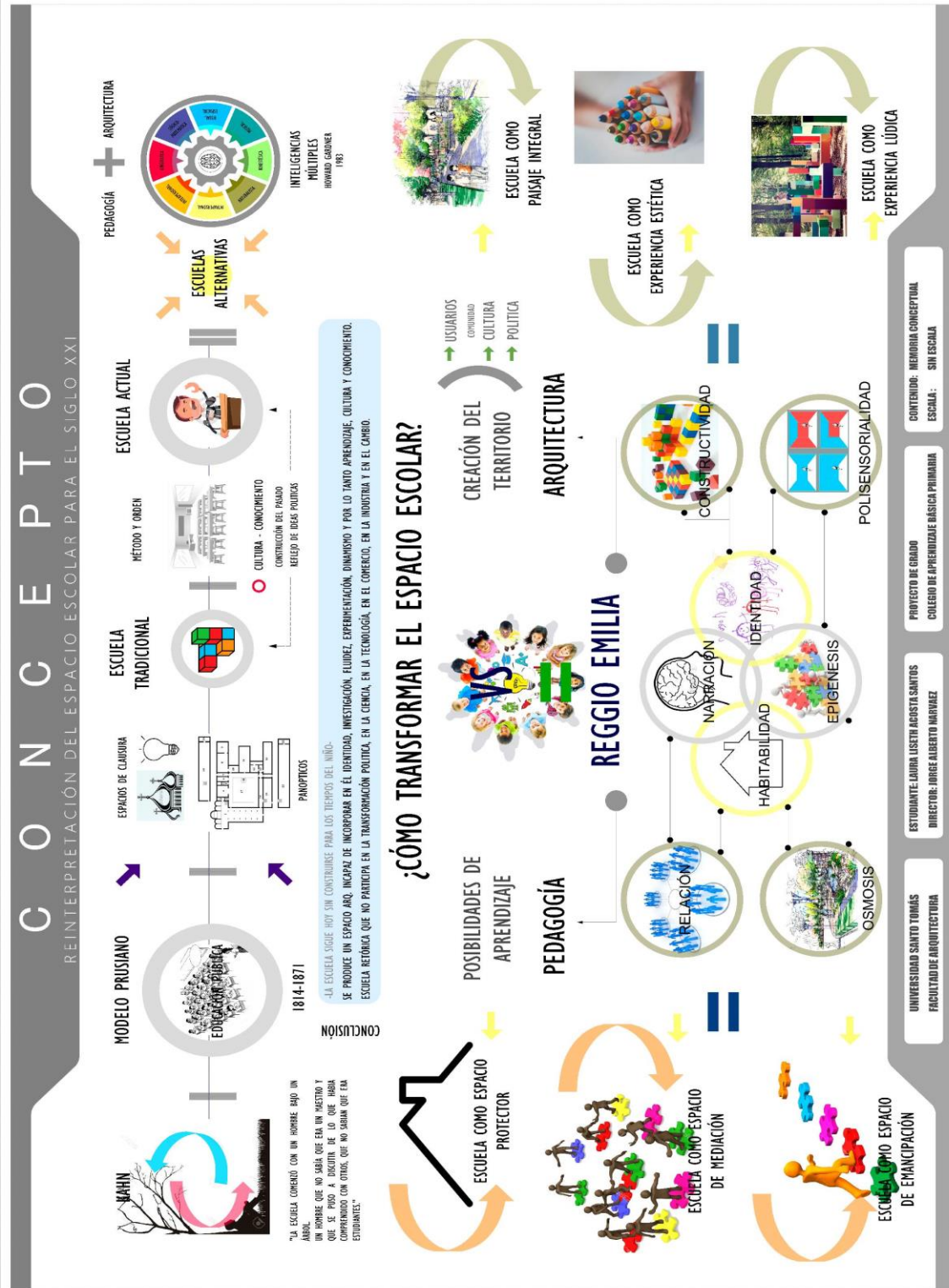
SUAREZ PAZOS, Mercedes (1989): Diseño espacial del aula de preescolar. Un estudio de caso. Investigación en la Escuela

Toranzo, Verónica A. (2009). “Arquitectura y pedagogía: los espacios diseñados para el movimiento.” Editorial Nobuko, Argentina.

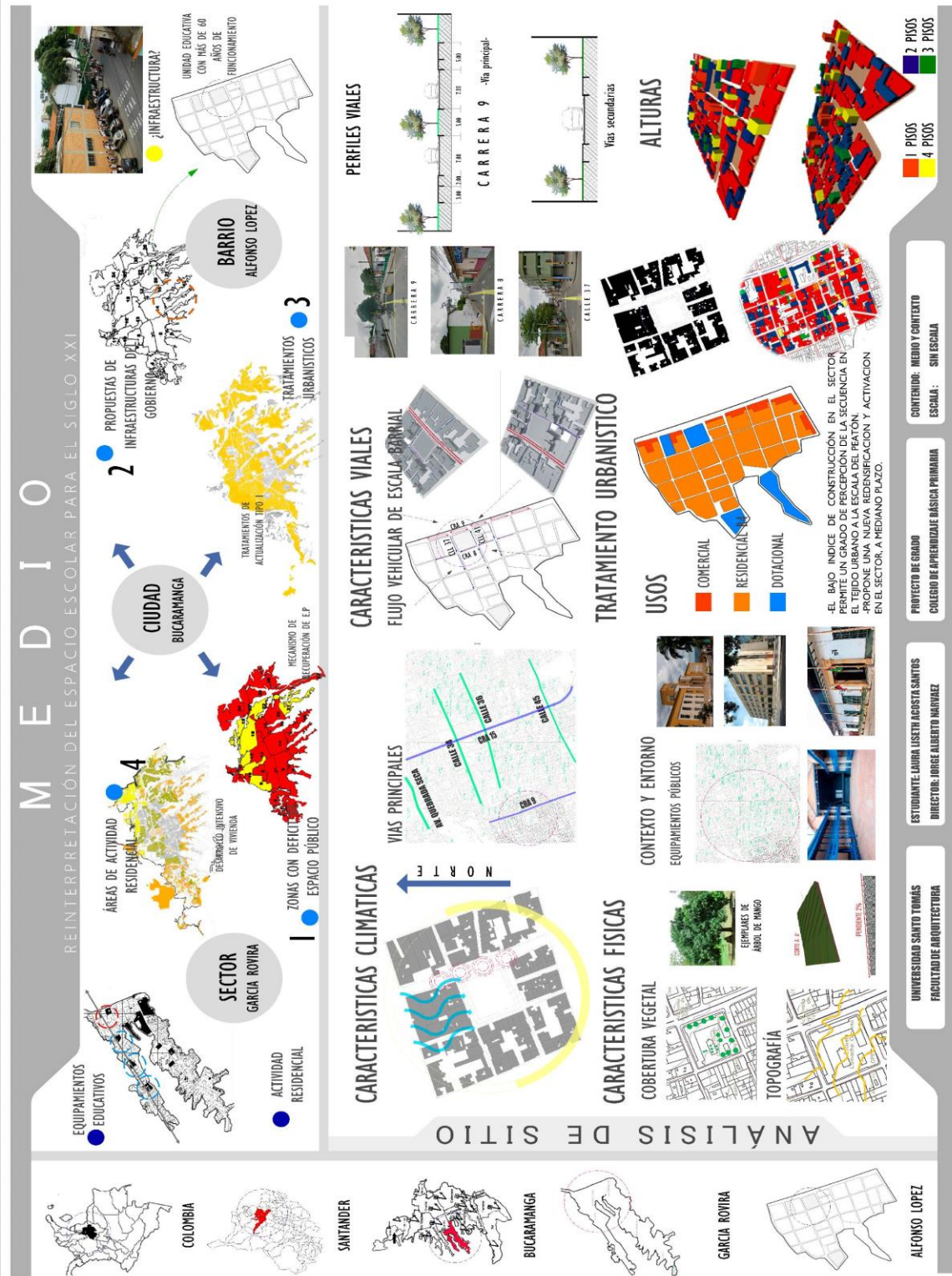
Transformar el espacio educativo de manera creativa. Blog Disponible en: <http://www.ultimocero.com/articulo/muda-arquitectura-propone-c%C3%B3mo-transformar-el-espacio-educativo-manera-creativa>.

Apéndices

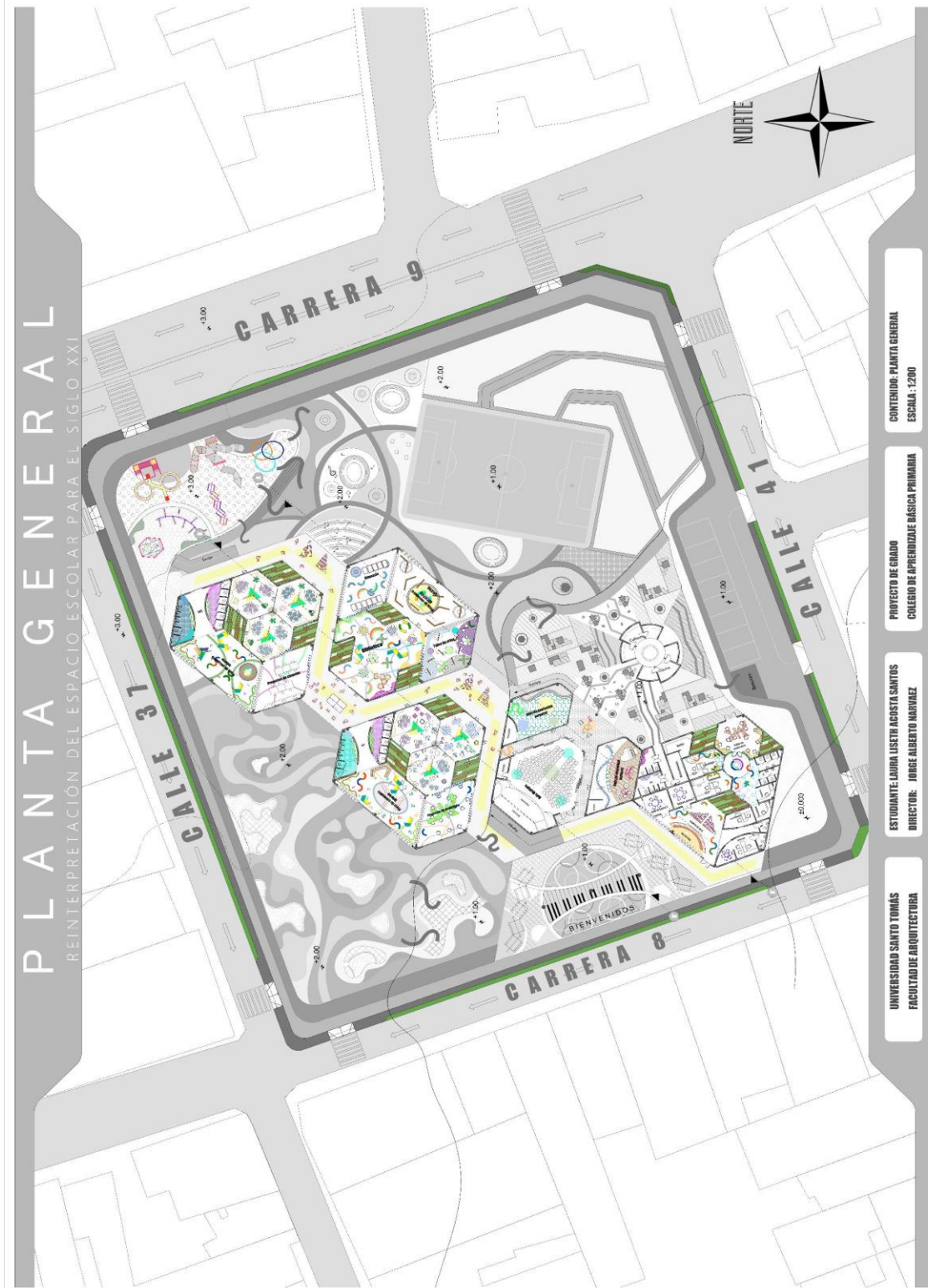
Apéndice A. Memoria Conceptual



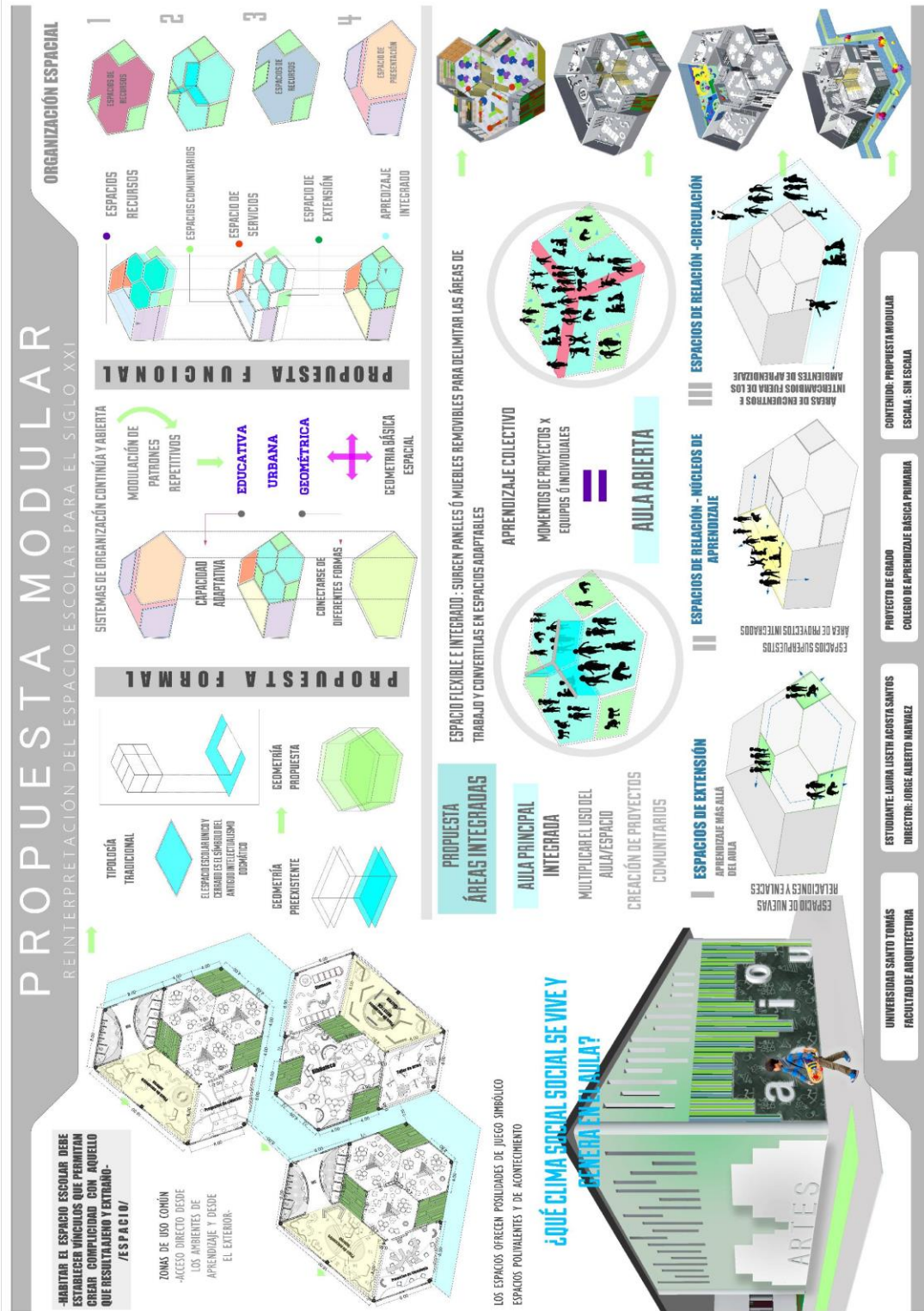
Apéndice D. Memoria Conceptual Medio



Apéndice E. Planta General



Apéndice G. Propuesta Modular



Apéndice H. Detalle de Módulo

EPIGÉNESIS DEL ESPACIO

POSIBILIDADES ESPACIALES

MACRO TALLER

MICRO TALLER

Muros Exteriores

TIPO A

TIPO B

TIPO C

Muros Internos

TIPO A

TIPO B

TIPO C

PERCEPCIÓN DE ESPACIO LIBRE

EL USUARIO CONSTRUIRÁ SUS PROPIOS LÍMITES

ELEMENTOS DE CONTINUACIÓN ESPACIAL

POSIBILIDAD DE CONSTRUCCIÓN O DECONSTRUCCIÓN POR EL USUARIO

ELEMENTOS DE CONTINUIDAD ARQUITECTÓNICA

EL ESPACIO SE ADAPTA Y TRANSFORMA A LAS NECESIDADES DEL USUARIO

POSIBILIDAD

ZONAS DE DOBLE ALTURA
EXTENDER EL ESPACIO VERTICALMENTE
PROYECCIÓN DE ÁREAS DE RESERVA EN SEGUNDA PLANTA

LOS USUARIOS CAMBIAN EL ESPACIO SEGUN SUS HABILIDADES Y PROCESOS

DETALLE DE MURO A

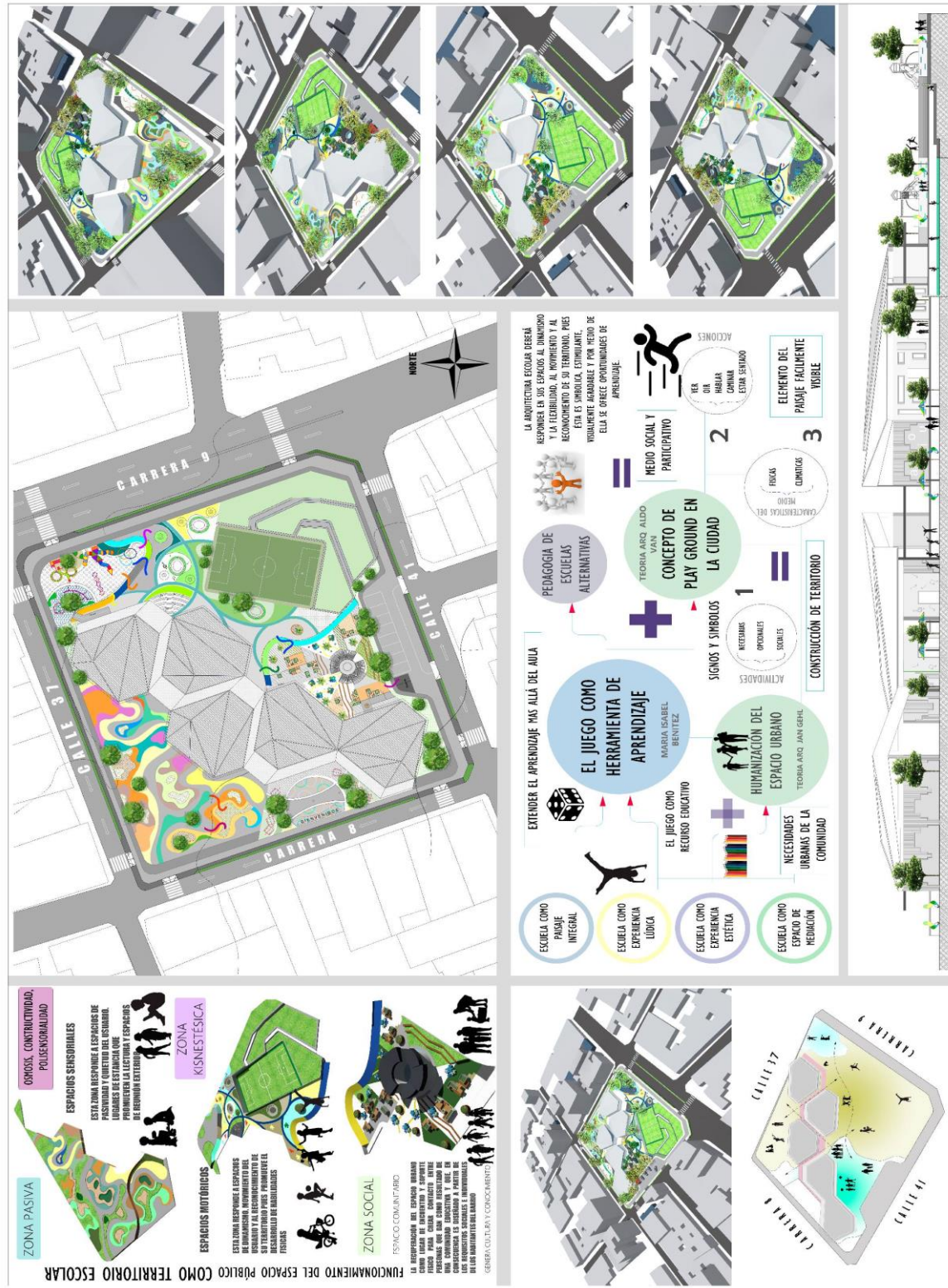
DETALLE DE MURO A

RECONOCIMIENTO IDENTITARIO A TRAVÉS DEL USO DE LOS MATERIALES

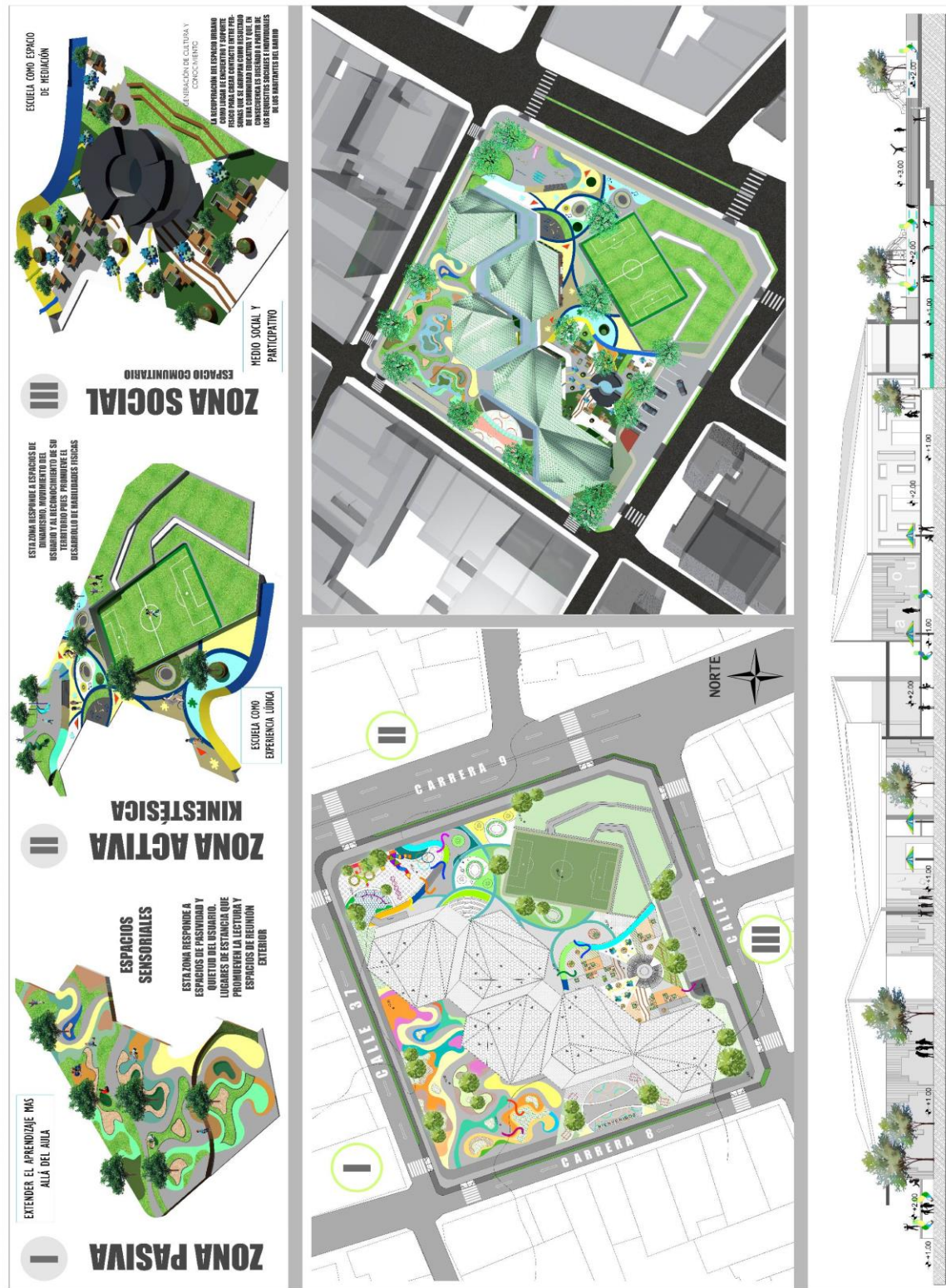
EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO SE CONVIERTE EN UN LUGAR PERSONAL Y POR TANTO ABIERTO A LAS POSIBILIDADES DE MODIFICACIÓN POR PARTE DE SUS USUARIOS: CAMBIAN SEGUN SUS INTERESES, VALORACIONES Y PRÁCTICAS.

— FERRAS Y FERRAS (2017)

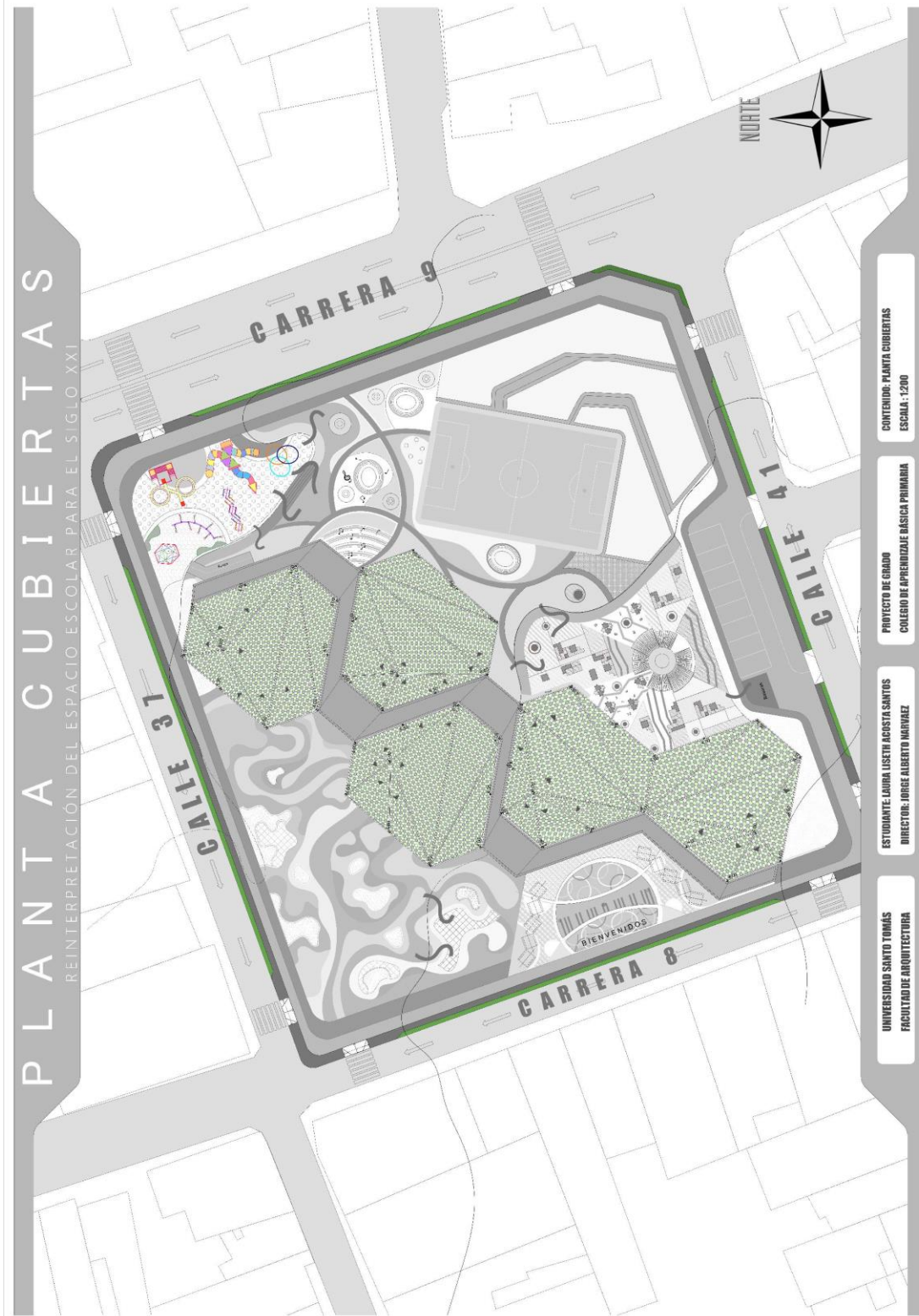
Apéndice I. Planta Urbana I



Apéndice J. Planta Urbana II Detalle



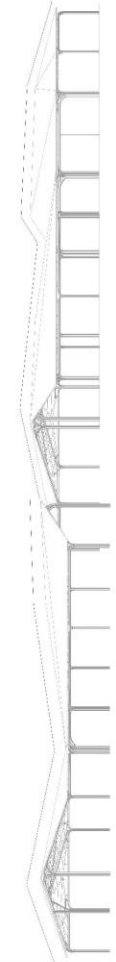
Apéndice L. Planta Cubiertas




Apéndice O. Planta Estructural -Cubierta

PLANTA ESTRUCTURAL -CUBIERTA-

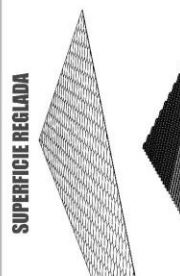
MOVIMIENTO DE CUBIERTA



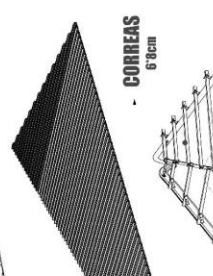
ACABADO FINAL
CRISTALAC EN HEXÁGONOS TONOS GRIS Y VERDE



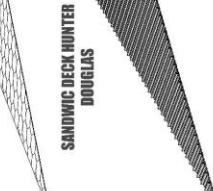
SUPERFICIE REGLADA



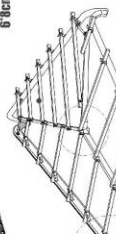
SANDWIC DECK HUNTER DOUGLAS



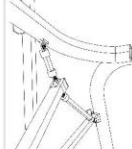
CORREAS 8" 8CM



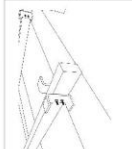
VIGUETAS 8" 10CM



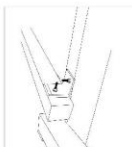
DETALLE A
UNIÓN DE VIGUETAS A ESTRUCTURA PRINCIPAL



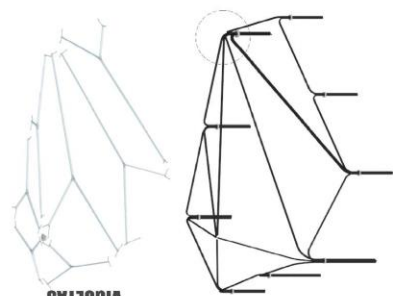
DETALLE B
UNIÓN DE CORREAS A ESTRUCTURA PRINCIPAL



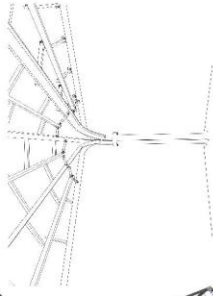
DETALLE C
UNIÓN DE CORREAS A VIGUETAS



ESTRUCTURA METALICA



DETALLE COLUMNA RAMIFICADA



ESCALA 1:150

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTUDIANTE: LAURA LISETH ACOSTA SANTOS
DIRECTOR: JORGE ALBERTO MORALES

PROYECTO DE GRADO
COLEGIO DE APRENDIZAJE BÁSICA PRIMARIA

CONTENIDO: PLANTA CUBIERTA ESTRUCTURAL
ESCALA: SIN ESCALA

