

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 10 para el barrio la Cumbre, Municipio de Floridablanca Santander

Julián Guillermo Barrera Pedraza

Trabajo de grado para optar el título de Arquitecto

Asesor Proyectual

Sergio Tapias Uribe

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2018

Contenido

Introducción	<u>6</u>
1. Título de la propuesta	<u>7</u>
2. Identificación del problema	<u>7</u>
3.1 Descripción del Problema.	<u>7</u>
3.2 Justificación.....	<u>9</u>
3. Identificación del elemento propuesto como solución a la problemática planteada.	<u>11</u>
3.1 Objetivo General	<u>11</u>
3.2 Objetivos Específicos.....	<u>11</u>
3.3 Delimitación, Alcance y Cobertura.	<u>12</u>
3.4 Plan de trabajo.....	<u>13</u>
4. Marco Geográfico	<u>15</u>
Contextualización espacio temporal.....	<u>15</u>
5. Marco Histórico	<u>20</u>
6. Marco Teórico.....	<u>22</u>
6.1 Arquitectura y proyección Arquitectónica.	<u>22</u>
6.2 La escuela nueva	<u>24</u>
6.3 Metodologías de educación.....	<u>25</u>
6.3.1 Metodología Waldrof.....	<u>26</u>
6.3.2 Metodología Montessori	<u>27</u>
6.3.3 Modelo educativo Eitevan	<u>29</u>
6.4 Referentes Arquitectónicos	<u>38</u>

7. Marco Tecnológico	<u>41</u>
7.1 Análisis Tipología de ventanas Locales	<u>41</u>
7.2 Propuesta.	<u>43</u>
8. Marco Normativo.....	<u>44</u>
9. Indicadores Urbano Ambientales	<u>45</u>
9.1 Situación Actual, Calle típica barrio la Cumbre.....	<u>46</u>
9.2 Situación Ideal, Calle típica barrio la Cumbre	<u>48</u>
10. Programa Arquitectónico.....	<u>49</u>
11. Bibliografía	<u>52</u>

Listado de tablas

Tabla 1. Ejemplo Metodología Waldorf	28
Tabla 2. Ejemplo Metodología Montessori.....	30
Tabla 3. Ejemplo Metodología Etievan.....	30
Tabla 4. Datos Generales Tipología 1	31
Tabla 5. Datos Generales Tipología 2.....	35
Tabla 6. Datos Generales Tipología 3.....	37
Tabla 7. Aportes de las tipologías al proyecto... ..	40
Tabla 8. Marco Normativo	44
Tabla 9. Definición áreas de Aulas del Proyecto... ..	49
Tabla 10. Definición áreas Generales del Proyecto... ..	50
Tabla 12. Indicadores Urbanos.....	51

Listado de Figuras

Figura 1. Influencia de la envolvente arquitectónica sobre el modelo educativo.	11
Figura 2. Vía principal Barrio la Cumbre, Calle30	15
Figura 3. Configuración Morfológica Barrial	17
Figura4. Localización equipamientos barriales.....	19
Figura 5. Características Formales Waldorf.....	28
Figura 6. Características Formales Montessori	30
Figura 7. Características Formales Eitevan.....	31
Figura 8. Fotografía Vigía del Fuerte	31
Figura 9. Esquemas a mano Vigía del fuerte.....	31
Figura 10. Planta general Parque educativo	32
Figura 11. Escuela Preescolar para la primera infancia	34
Figura 12. Planta General Preescolar para la primera infancia	35
Figura 13. Modulo tipo.....	36
Figura 14. Colegio Antonio Derka.....	37
Figura 15. Planta Colegio Antonio Derka.....	39
Figura 16. Análisis comparativo ventanas Bucaramanga	41
Figura 17. Planimetría Ventana Propuesta	43
Figura 18. Fotografía Barrio.....	46
Figura 19. Fotografía Editada Barrio... ..	48

Resumen

Para la proyección arquitectónica se analizaron las diferentes variables que de manera integral dieron forma y determinaron las cualidades físicas, espaciales y simbólicas que configuran un espacio de aprendizaje del siglo XXI, teniendo en cuenta que el contexto tangible e intangible es el eje que conduce y evalúa la pertenencia del objeto arquitectónico propuesto; esta investigación establece parámetros claros de diseño, objetivos, usuarios y áreas.

Palabras clave: diseño, metodología de enseñanza, contexto, colegio.

Summary

For the architectural projection we analyzed the different variables that gave shape and determined the physical, spatial and symbolic qualities that make up a 21st century learning space, taking into account that the tangible and intangible context is the axis that drives and evaluates the ownership of the proposed architectural object; This research establishes clear parameters of design, objectives, users and areas.

Keywords: design, teaching methodology, context, school.

Introducción

Luego del análisis minucioso de cada uno de los componentes y directrices que estructuran un proyecto de grado se logra consolidar el documento que se presenta a continuación, que tiene como premisa principal y objetiva la búsqueda de un producto íntegro entre la materia y el espíritu. Ratificando de esta forma que la arquitectura posee dos caracteres, lo efímero y lo permanente, podríamos decir que lo efímero adaptado al contexto es la educación que se transforma a través del tiempo, y lo permanente son los espacios que trascienden en la memoria de las personas que algún día los habitaron.

De esta manera se aborda el problema a través de la aplicación y desarrollo de técnicas de la investigación, y la conjugación íntegra de diferentes disciplinas que buscan estudiar el hábitat humano comprendido no únicamente desde la estructura física sino también estudiado desde perspectivas semánticas, psicológicas y sociales; con el fin de obtener un producto vivo que caracterice y evidencie los deseos de una colectividad.

Finalmente en un marco general la investigación direcciona el proyecto y se articula con el espacio geográfico implantando sobre éste una serie de premisas y espacios cuantificados en el programa arquitectónico, que se consolida luego del diálogo constante entre la normativa, el contexto, las intenciones propias y el cometido arquitectónico del colegio.

1. Título de la Propuesta

Diseño de un Colegio en el barrio La Cumbre perteneciente al área metropolitana de Bucaramanga, que proyecte nuevos espacios para la educación contemporánea.

2. Identificación de la problemática.

2.1 Descripción del problema: Espacial- Urbano.

La educación es uno de los ejes fundamentales de la vida del ser humano, y se hace aún más importante en los primeros años de desarrollo. Así pues los espacios donde se propicia y se educa tienden a ser trascendentes en la memoria de quiénes los habitaron.

Igual que las tecnologías de la información, la velocidad y la comunicación, los sistemas y modelos educativos han venido teniendo cambios metamórficos, el conocimiento ha dejado de ser impartido e impuesto como verdad absoluta, y por el contrario las teorías o las tesis se convierten en una construcción continua y participativa. Esto con el fin de establecer y generar competencias en los alumnos, haciendo de ellos personas críticas, autónomas y con capacidades de resolución de problemas de forma eficaz.

En consecuencia los espacios que alberguen las nuevas metodologías de educación deben transformarse para poder permitir el desarrollo de las mismas. En un contexto nacional la educación en primera instancia partió y estuvo en manos de la iglesia, por esta razón las primeras manifestaciones arquitectónicas de carácter escolar, estuvieron enmarcadas en tipologías tipo claustro con tendencias y características similares a conventos, seminarios y monasterios.

De tal manera que la arquitectura escolar se concibió como un ente de vigilancia, control y reclusión; que ha venido siendo replicada a través del tiempo sin ninguna consideración del contexto histórico que hoy la cobija. Siendo la arquitectura escolar colombiana, en un marco general abstracciones y copia de los modelos generados en la colonia, encontrándose desvirtuada y poco competitiva dentro de un mundo contemporáneo y global. Consecuencia también de estándares propuestos por el ministerio de educación Nacional en normas como la 4595, que proveen y unifican los espacios destinados a la educación, limitando así el ejercicio de diseñar y proyectar nuevos modelos espaciales.

El departamento de Santander, posee en su mayoría edificaciones escolares con caracteres mencionados anteriormente, ya que la concepción y el desarrollo urbano de gran parte de sus municipios se encuentran determinados por trazados y características propias de la colonización española y católica. Así mismo la ciudad de Bucaramanga, capital departamental dentro de su área metropolitana carece de colegios adaptados y desarrollados con modelos educativos propios de la contemporaneidad. Adicionalmente despreocupada por la modernización de las edificaciones escolares.

Caso contrario de ciudades como Medellín dónde a través de políticas públicas, el gobierno se ha interesado en la generación no sólo de modelos educativos más eficientes, sino en la adaptación y construcción de nuevos espacios para la academia, (Parques educativos) .

Dentro de su concepción y proyección no se limitan únicamente a el cometido específico de recibir una clase, sino que además de esto simboliza los sueños de toda una comunidad y es fruto del trabajo y esfuerzo de la construcción y planificación de una propuesta educativa.

Así pues se desarrollan los siguientes interrogantes:

¿Es posible generar una propuesta de infraestructura educativa en Bucaramanga donde exista apropiación de la comunidad que haga uso de ella?

¿Qué características arquitectónicas poseen las nuevas edificaciones educativas?

¿Está la ciudad de Bucaramanga socialmente preparada para nuevos modelos educativos?

¿Qué espacios harían de este nuevo objeto arquitectónico, particular y simbólico para quiénes lo usen?

2.1 Justificación: El espacio como determinante en la educación.

Los colegios en Bucaramanga se encuentran desprovistos de características propias de la educación contemporánea y sin modernización, siendo nada más que réplicas de los modelos arquitectónicos coloniales, categorizándose y posicionándose en un estado de poca competitividad reflejado en los bajos estándares educativos nacionales e internacionales.

De tal manera que la ciudad necesita de nuevas edificaciones educativas que de manera integral unifiquen los cometidos de la educación contemporánea, accesibles tanto económica e idóneamente localizados. Adicionalmente tales espacios deben estar dotados de calidades no únicamente funcionales sino simbólicas y representativas; aportando valores de apropiación y cuidado por parte de sus usuarios.

Por tales motivos se hace imprescindible la generación de nuevos espacios para educar y aprender, dónde exista flexibilidad espacial y así mismo diferentes formas de adquirir el conocimiento. Espacios que son carentes en Bucaramanga, ciudad que se encuentra despreocupada por la inclusión y el desarrollo de centros educativos para niños y jóvenes.

Así pues se propone diseñar un colegio para un sector que lo requiera en la ciudad de Bucaramanga, que proporcione áreas y espacios para la educación integral, caracterizándose por poseer aulas al aire libre, espacios para la investigación, uso de las TIC, debates, y adicionalmente preste servicios complementarios para los habitantes de su contexto inmediato y en una mayor escala a la ciudad (bibliotecas, zonas recreativas, parques, salones comunitarios,).

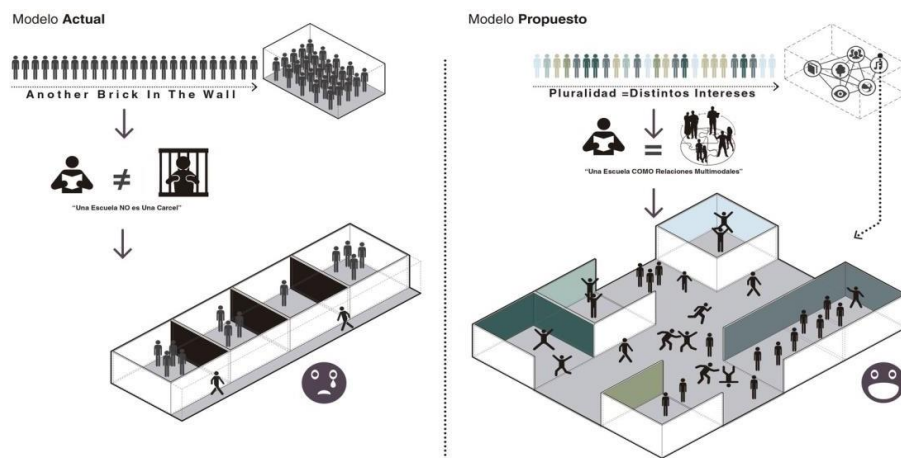


Figura 1. Influencia de la envolvente arquitectónica sobre el modelo educativo.

3. Identificación del elemento propuesto como solución a la problemática planteada

3.1. Objetivo general:

Diseñar un colegio para el Barrio la Cumbre que integre multiplicidad de espacios de aprendizaje, interacción social y contacto con el medio ambiente.

3.2 Objetivos específicos

- Generar espacios que flexibilicen y permitan el desarrollo de nuevos modelos educativos y métodos de enseñanza.
- Establecer conexiones y relaciones con el entorno inmediato como plazas y parques, las cuales junto con el edificio, puedan ser utilizados por toda la comunidad.
- Vincular dentro del proceso de diseño a los usuarios para que el resultado sea expresión de los anhelos y expectativas de los mismos.

Establecer un nuevo modelo arquitectónico de salón de clase que permita mejorar el desarrollo académico y social de los estudiantes. Modelo Aula- Patio.

3.3 Delimitación alcance y cobertura:

Localizándose en la ciudad de Bucaramanga, se elegirá un sector de implantación del colegio, que será en primera instancia de uso de los habitantes de éste, donde también se proyectan equipamientos complementarios de uso local y metropolitano. Éstos no poseen rangos de edad, ya que serán de uso tanto del colegio como de la comunidad en general.

El Colegio prestará servicios desde primaria hasta grado once obteniendo así un rango de edad de 5 a 18 años, sin distinción de sexo o de ningún tipo. Dentro de la cronología presupuestada para el diseño y presentación del proyecto está comprendido el periodo de tiempo desde inicios del 2016 hasta finales del 2018.

3.4 Plan de trabajo.

Para lograr alcanzar los objetivos planteados se hace necesario el desarrollo de la siguiente metodología que tiene como fin establecer vínculos tangibles entre el contexto físico y social, siendo éstos la base del proyecto arquitectónico. Obteniendo así un diseño de un colegio que no sea más que la materialización fidedigna de los necesidades y anhelos de sus usuarios.

ETAPA INVESTIGATIVA Y DE INFORMACIÓN.

1. Revisión de tipologías arquitectónicas de aulas de clase desarrolladas en un contexto contemporáneo.
2. Estudio de metodologías educativas, propuestas y aplicadas recientemente.
3. Recopilación histórica de la arquitectura educativa Colombiana.
4. Visita y cuantificación de colegios en la meseta de Bucaramanga.
5. Análisis de edificaciones locales educativas.
6. Identificación de políticas públicas que cobijen la ciudad de Bucaramanga en materia de infraestructura educativa.

ETAPA DE LOCALIZACIÓN ESPACIAL.

1. Identificación de posibles sectores que requieran de equipamientos educativos.
2. Localización de vías de acceso, servicios públicos, amenazas y oportunidades de los sectores identificados.
3. Selección de un sector en la ciudad de Bucaramanga.
4. Análisis del lote, entorno inmediato y escala de cobertura.
5. Delimitación física y de influencia del proyecto arquitectónico.

ETAPA DE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y NECESIDADES

1. Inventario urbano de equipamientos próximos.
2. Identificación de necesidades provistas por el contexto.
3. Análisis tipológicos nacionales, con características similares.

4. Generación del programa arquitectónico

ETAPA DE IMPLANTACIÓN

1. Determinación de zonas de accesos, vías, topografía, factores climáticos, etc.
2. Análisis técnico del lote.
3. Racionalización del espacio, modulación, retículas.
4. Aplicación de ejes y principios ordenadores, geométricos y de diseño.
5. Generación y diseño de las aulas de clases.

4. Marco Geográfico

4.1 Contextualización espacio temporal.

Dadas las características tangibles e intangibles del objeto arquitectónico y entorno donde se emplace. Se han considerado sectores en el área de metropolitana de Bucaramanga que posean problemáticas y necesidades de contar con un equipamiento educativo, que no únicamente se presente como la urgencia de ubicar un Colegio como respuesta a la proximidad del mismo con su contexto, sino que sea un elemento transformador de la realidad y de las condiciones sociales.

De tal manera que luego del análisis de los componentes que hacen particular y específico el desarrollo del objeto arquitectónico, el sector que se seleccionó es el Barrio la cumbre del municipio de Floridablanca, perteneciente al área metropolitana de Bucaramanga.

Este sector posee un mar de posibilidades tanto físicas, económicas, ambientales y sociales que potenciándolas a través de la educación pueden generar cambios positivos para el mismo y por consiguiente a la región.



Figura 2. Vía principal del Barrio calle 30. Adaptado de Google Street View. 2016

Vía principal calle 30, eje conector del barrio con el área metropolitana, se establecen adyacentes a ésta por su carácter locales comerciales, que son adaptaciones de las viviendas en el área del primer piso.

Como elementos predominantes podemos mencionar la coexistencia de diversos usos y actividades que dinamizan la zona, encontrándose próximos a la vivienda que a través de la experimentación propia de sus habitantes han configurado paseos comerciales dónde la apropiación y el cooperativismo presuponen un estilo de vida característico del barrio. Imagen que evidencia la ausencia de planeación, donde no existe una tipología de manzana o algún módulo urbano.



Figura 3. Configuración Morfológica del barrio.

La morfología urbana está condicionada por la topografía donde se han establecido las viviendas. Como resultante cada manzana difiere de la otra, conformando así perimetrales a éstas una red de comunicaciones peatonales y vehiculares que son la materialización física de los hábitos de sus usuarios. También poniendo en evidencia que la ciudad es la construcción tangible de la colectividad quien la habita.

Es evidente que el resultado funcional del Barrio es una formulación estricta que se produce no sólo por la interpretación de las necesidades humanas, sino que además por la integración social y los análisis individuales de las características que componen a sus habitantes, haciendo de esta una producción particular, cálida y significativa para quiénes se han establecido allí.

La Cumbre posee un lugar privilegiado dentro de geografía metropolitana, Encontrándose en una de las zonas más altas de la meseta de Bucaramanga, proporcionándole un micro clima propio con temperaturas de 1 a 2°c menores que en el centro de la ciudad, una vista panorámica y la existencia de una barrera vegetal en su perímetro urbano. Qué hacen del barrio un espacio con características de habitabilidad idóneas, donde además proporcionan elementos indispensables para la implantación del objeto arquitectónico que se pretende diseñar.

La comunidad de la Cumbre ha configurado una red de equipamientos donde se destacan: Colegio Técnico José Elías Puyana, Instituto técnico La Cumbre, y el Colegio Gonzalo Jiménez de Quesada, éstos tres se caracterizan por ofrecer servicios educativos de Básica primaria y secundaria. Brindándole al barrio la oportunidad de encontrar anexos a las viviendas instituciones educativas.

Adicional a los equipamientos de carácter educativo se encuentran una red de edificaciones que complementan la vivienda y aumentan la calidad de vida de sus usuarios, entre éstas podemos mencionar: La parroquia, el parque del tanque de Agua, Registraduría nacional, la estación de policía, el centro cultural y la cancha de fútbol barrial, éstos componen una malla localizada al norte del Barrio sector donde las dinámicas sociales giran en torno a los mismos.

Pese a la localización de los tres colegios el sector se encuentra desvirtuado arquitectónica y educativamente es evidente que los jóvenes aún no descubren en la educación un componente esencial en el desarrollo de sus habilidades, e influenciados por factores socioeconómicos prefieren la obtención de dinero que descalifica la importancia de la educación. Como prueba de esto podríamos mencionar la amplia variedad de establecimientos comerciales que son foperados e intenciones propias de los habitantes del sector.



Figura 4. Localización equipamientos barriales.

1. Parque del tanque del agua. HITO BARRIAL Y MUNICIPAL.
2. Instituto técnico la Cumbre. 1988
3. Polideportivo
4. Centro cultural y de convivencia.
5. Guardería.
6. Colegio Gonzalo Jiménez Navas. 1992- Espacio de intervención.
7. Cancha de fútbol.
8. Colegio José Elías Puyana. 2005.
9. Estación de policía.

Por tales motivos enriquecer y brindar educación que potencie las habilidades de los usuarios es uno de los cometidos principales del proyecto que se desea plantear, La cumbre constituye un espacio idóneo donde el enlace organizado y secuencial de variables como: la cultura, la economía, los objetivos de la comunidad, el contexto físico, entre otros; da lugar a la construcción de una nueva sociedad donde la educación sea el complemento esencial en la transformación de la realidad.

Proporcionando cambios no únicamente físicos y materiales en un ambiente arquitectónico, sino que éste sea el núcleo en que la cohesión social y aprendizaje científico, empírico y pragmático den cabida a nuevas perspectivas del mundo.

Finalmente haciendo una aproximación más particular y siendo consecuente con los cometidos del proyecto arquitectónico se realiza la selección de tres posibles áreas de implantación del colegio, de tal manera que el colegio sea un ente integrador de los

equipamientos anteriormente mencionados y la proximidad con los mismos conforme para el barrio una producción arquitectónica que se caracterice por su relación con el entorno y materialice los deseos de una comunidad.

5. Marco Histórico

La ciudad de Bucaramanga igual que muchas ciudades Colombianas sufrió un crecimiento abrupto en la segunda mitad del siglo XX consecuencia de los procesos de migración del campo a la ciudad, dadas por la modernización del país e industrialización de los procesos agrícolas. (Década de 1930-40).

Encontrándose disfuncional para los nuevos pobladores generando consigo ausencia de viviendas y espacios urbanos, donde a manos del empirismo se consolidan los barrios populares que pugnan por materializar sus intereses y necesidades más inmediatas.

Los nuevos habitantes de la ciudad no únicamente se caracterizan por ser transformadores de la ciudad en materia física, sino que además hacen parte imprescindible de su economía, crecimiento demográfico, multiculturalidad y vida política.

El barrio la cumbre fue la resultante de la compra de la finca el Carmen en el año 1958 a manos de hacendado Luis Francisco Ramírez Millán quién destinó tales terrenos para la construcción y loteo de viviendas unifamiliares, cabe destacar que algunos de sus predios ya habían sido colonizados y apropiados ilegalmente por invasores de la zona, que culturalmente se autodenominan los pioneros del barrio.

El loteo de la finca recibió el nombre de Parcelaciones la cumbre que fue formulada por la Caja de Crédito Industrial agrario y minero, quién financió y vendió lotes de dimensiones distintas que oscilan entre 100 y 150m² con precios aproximados de 8000 pesos en los años 50 y 60.

Posteriormente se inició la construcción de las viviendas que fueron la materialización de la comprensión del hábitat de cada propietario, inicialmente muchas de ellas se encontraban constituidas en madera y tejas de zinc, algunas en adobe y finalmente quienes poseían posibilidades económicas incluían en su construcción mampostería en ladrillo y concreto.

Dando como resultado una producción arquitectónica meramente pragmática y experimental donde cada vivienda difería de la otra, y se particularizaba por los requerimientos inmediatos de sus habitantes.

Un elemento significativo fue el desconocimiento del ICT a las clases bajas, ya que sus políticas públicas de desarrollo de vivienda se negaban para las personas pobladoras de las consolidaciones urbanas populares y sí promovían el desarrollo urbano de espacios en la meseta de Bucaramanga que siempre han tenido connotaciones de zonas de privilegiadas (Conucos, Cabecera del Llano, Sotomayor).

Así pues el Barrio la cumbre se construye como una consolidación urbana donde el cooperativismo de sus habitantes potencia sus habilidades constructivas e ingenio para desarrollar las viviendas, y el sistema que las conecta se convierte en el espacio público, lugar en el que posteriormente las relaciones sociales y la cohesión de los individuos como colectividad dan paso a nuevas manifestaciones propias del sector.

Tras el paso del tiempo, las políticas públicas departamentales, municipales e intenciones comunales el barrio adquiere equipamientos y servicios que hoy lo caracterizan como: el tanque del agua, la iglesia y el parque, dando paso de ésta forma al establecimiento y caracterización de éste como uno de las consolidaciones urbanas populares más representativas en el área metropolitana.

6. Marco Teorico

6.1 Arquitectura y proyección Arquitectónica

Para la comprensión de un lenguaje estándar y predefinido que determine el proceso de proyección del objeto arquitectónico es imprescindible aplicar una teoría de la arquitectura que sea la base del proyecto; y se evidencie físicamente al finalizar el ejercicio de diseño.

Así pues la arquitectura es la disciplina compuesta por múltiples ciencias que tiene como objeto primario la proyección, el diseño y la construcción armónica del asentamiento humano, reconociendo la pluralidad de las dimensiones sociales, ideológicas, físicas y emocionales del hombre individual y colectivo. Dentro de ésta disciplina se plasman principios que se encuentran ordenados de manera jerárquica y del mismo modo vinculado entre sí, generando una totalidad indisociable.

1) Contexto

Adaptabilidad de los diferentes elementos del proyecto arquitectónico con las características intangibles y tangibles que provee el entorno del mismo. Estos elementos deben ser entendidos desde un ambiente cultural que se encuentra sujeto a un momento histórico, a un espacio donde es requerimiento respetar las realidades sociales, situaciones actuales y tradiciones. Todas éstas estudiadas desde la sociología y antropología.

Así como también, es necesaria la integración de los anteriores elementos con la comprensión e interpretación del paisaje; que trabajadas desde ciencias exactas y cuantitativas tales como geología, geografía, biología, ecología y topografía, las cuales brindan principios de interpretación del ambiente que orientarán ésta integración de manera coordinada, lógica y consecuente.

1) Función:

Generación de un espacio arquitectónico útil que responda adecuadamente a los requerimientos brindados por el contexto y el carácter el objeto arquitectónico, adicionalmente, éste espacio debe ser regido por proporciones matemáticas que proveen la antropometría y la ergonomía.

2) Forma:

Dentro de la composición de la organización de los espacios, es necesario producir una geometría que corresponda al cometido de la función, buscando la adaptación al desarrollo de los acontecimientos que allí se realizarán, es decir, es una búsqueda de materialización moralmente digna de las actividades humanas.

3) Técnica:

A través de las ciencias exactas, tales como la matemática y la física, se llega a la materialización constructiva de los elementos del proyecto arquitectónico, que deben ser coherente a la geometría, la función y el contexto. Es la técnica imprescindible puesto que responde a requerimientos y exigencias formuladas dentro de un momento y época precisa en la historia. Por tal motivo, la técnica presupone conocimientos, los cuales deben interactuar con el lenguaje figurativo del proyecto, haciendo de éste un componente de incursión de la razón en la estética.

4) Símbolo y estética

Los signos o símbolos son elementos de la arquitectura, qué, conjugados idóneamente junto con la forma, la función, el contexto, la estética entre otros, hacen que el cometido de la totalidad arquitectónica cobre vida través de la experimentación humana.

Adicionalmente cabe destacar que los significados o connotaciones son percepciones y consideraciones propias del contexto y la cultura. Así pues son variables intangibles y diferentes para cada individuo o colectividad. Finalmente un objeto arquitectónico es estético cuando significa algo para quienes lo usan y esta significación se visualiza en la apropiación de los usuarios con el edificio.

Finalmente el enlace de todos los componentes de la arquitectura hace de ésta una disciplina fascinante que dignifica el hábitat humano, haciendo de éste un mejor lugar para todos, ámbitos de transformación social y relación con el entorno. Cabe destacar que no existe arquitectura sin experimentación, porque somos nosotros quienes habitamos, construimos, y sentimos a través de la misma.

6.2 La escuela nueva

Los orígenes de la escuela nueva se remontan a la Ilustración y a la Revolución Francesa, que propusieron un nuevo tipo de hombre y de sociedad, a partir de los conceptos de *libertad* e *igualdad*. El modelo pedagógico se consolidó con:

1. Los aportes del darwinismo —sólo sobreviven las especies más desarrolladas. La pasividad está condenada a la desaparición.
2. La comprensión de la importancia de la niñez en la formación del hombre.
3. Los planteamientos pedagógicos expuestos por Johann Heinrich Pestalozzi —la autoeducación por parte del niño y el respeto a los períodos naturales de su desarrollo—; Friedrich Froebel —quien reivindica la importancia del juego y concibe los jardines de la infancia (*kindergarden*)—, y Johann Friedrich Herbart —quien preconiza que sólo se aprende aquello que interesa— (Zubiría, 2006: p. 105-108).

La Europa de fines del siglo XIX e inicios del XX vivió un desencanto, por la incapacidad de la ciencia de explicar ciertos fenómenos. Algunos pensadores adoptaron ideas provenientes de religiones orientales —budismo, hinduismo, sufismo—. Esta nueva influencia y los aportes de las ideas de la Ilustración condujeron a la formación de los modelos pedagógicos que reciben el nombre genérico de *escuela nueva*. La escuela nueva busca hacer del niño un ser humano feliz y capaz de interactuar en sociedad.

Este objetivo ha seducido a pensadores, pedagogos y artistas, y muchos han creado sus propios modelos pedagógicos, algunos tan definidos y admirados, que se han propagado por todo el mundo, y otros de menor difusión y con enfoques particulares, pero todos con un objetivo común: preparar para la vida y brindar felicidad del niño en el presente, no sólo en el futuro. En este sentido, la importancia de la escuela nueva en la pedagogía no puede ser apreciada si no se realiza una comparación con el modelo de la escuela tradicional, cuyas deficiencias buscaba superar

6.3 Metodologías de Educación

A partir del siglo XVIII se consolida un nuevo modelo pedagógico: el modelo autoestructurante o escuela nueva. Este nuevo modelo se diferenció de la escuela tradicional por sus concepciones básicas y los nuevos métodos empleados para transmitir el conocimiento. La escuela nueva no sólo transforma la forma de enseñar, sino que requiere nuevos espacios para facilitar la adquisición del conocimiento. En este contexto, el estudio de la arquitectura de cuatro metodologías de la escuela nueva (método Waldorf, método Montessori, metodología Etievan) permite ver cómo la arquitectura puede contribuir en la consolidación de procesos educativos innovadores.

6.3.1 Metodología Waldorf - Artículo Los nuevos espacios para Educar.

La metodología Waldorf fue planteada en 1919 por Rudolf Steiner (1861-1925), a petición del industrial Emilt Molt, para la educación de los hijos de los empleados de la fábrica de cigarrillos Waldorf-Astoria, en Stuttgart, Alemania. La metodología Waldorf es uno de los movimientos derivados la antroposofía (conocimiento adquirido por la experimentación del hombre con el entorno).

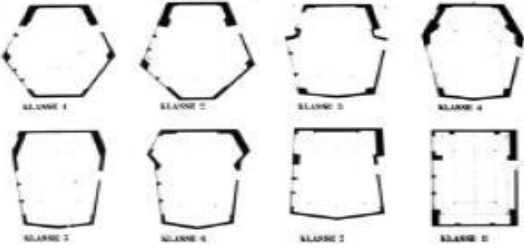
La arquitectura institucional Waldorf debe brindar protección, generar ambientes cálidos y amables, ser equilibrada y expresar libertad. No debe ser monótona, rígida, aburrida ni en las fachadas ni en las aulas de clase. Éstas son recomendaciones generales, válidas para cualquier tipo de arquitectura escolar, pero amalgaman y justifican el desarrollo de la arquitectura escolar Waldorf, que en general ha sido construida bajo los principios de la arquitectura antroposófica.

Ante la necesidad de construir espacios para las actividades, Rudolf Steiner incursiona en la arquitectura. Tomó en cuenta la presencia de las energías etéreas que, según él, serían el motor de la vida y se encontrarían en el vacío. El flujo de estas energías generadoras de vida se canalizaría a través de las formas orgánicas, concebidas con la ayuda de la geometría proyectiva.

El método Waldorf se inscribe en la corriente pedagógica de la escuela nueva, da prevalencia al alumno sobre el maestro, a la experimentación, a la vivencia y a la manipulación sobre la clase magistral.

Tabla 1.

Ejemplo Metodología Waldorf.

PRINCIPIO PEDAGÓGICO	CARÁCTERÍSTICA FORMAL
<p>Los métodos de enseñanza están acordes al septenio en el que se encuentre el alumno</p>	 <p><i>Figura 5. Características Formales Waldorf</i></p> <p>Las formas de las aulas se transforman en función de la etapa de desarrollo escolar, pasando de algunas formas orgánicas para terminar en formas cuadradas, más racionales</p>

Nota: Relación figurativa de las aulas de clase con las nuevas proposiciones metodológicas.

6.3.2 Metodología Montessori - Artículo Los nuevos espacios para Educar

El método Montessori fue creado en 1907, por la italiana María Montessori (1870-1952). Ella, la primera mujer graduada en medicina en Italia, dedicó sus primeros años de labor profesional al estudio y el tratamiento de niños anormales. Montessori generó un método de enseñanza que aplicó en niños con discapacidad mental, buscando emplear no sólo la medicina, sino también la pedagogía. Los niños a los que se les aplicó su método, respondieron benéficamente al tratamiento.

Tras aquella experiencia comprendió que su método podía ser usado con niños normales; por ello inauguró, en 1907, su primera escuela, la Casa de los niños (*Casa dei bambini*). Allí fueron recibidos niños faltos de control y vigilancia, que tras su estadía demostraron un cambio notable


de conducta, pasando de dispersos y alborotados a ser ordenados y capaces de concentración en su trabajo. Es importante remarcar que la pedagogía Montessori se ha desarrollado principalmente en el área de preescolar. Aunque María Montessori planteo la enseñanza hasta el bachillerato, sólo alcanzo a comprobar en la práctica sus postulados correspondientes a la infancia.

En este método surge la necesidad de cambiar completamente la forma del espacio. La clase de transmisión frontal deja de existir. El conocimiento se obtiene mediante la interacción con el ambiente y el uso del material; por ello se necesita un nuevo tipo de arquitectura (aula Montessori / experimental y agrupación de éstas), que responda a las nuevas necesidades pedagógicas. El aula es la célula básica del método Montessori y contiene al individuo y a la colectividad. La unión de estos genera un espacio de interacción y aprendizaje común, supervisado por el maestro.

- El espacio exterior es considerado como el ambiente que permite el contacto del mundo natural y social (estudiantes de otras aulas).
- No existen elementos jerárquicos en el método Montessori; por tanto, cada aula se localiza en el nodo de una malla imaginaria.
- Un aula puede ser reemplazada por un espacio complementario, sin que se altere el equilibrio del conjunto.

Tabla 2.

Ejemplo Metodología Montessori.

PRINCIPIO PEDAGÓGICO	CARÁCTERÍSTICA FORMAL
<p>La actividad, la libertad y la autonomía son las condiciones que necesita el niño para aprender</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p><i>Figura 6. Características Formales Montessori</i> Los espacios amplios, sin compartimentaciones verticales, permiten al niño escoger dónde y con quién trabajar</p>

Nota: Relación figurativa de las aulas de clase con las nuevas proposiciones metodológicas.


6.3.3 Modelo educativo Etievan - Artículo Los nuevos espacios para Educar

El modelo educativo Etievan, concebido en 1972 por Nathalie de Salzman de Etievan, es el modelo pedagógico basado en la concepción tricéntrica del ser humano expuesta por el místico George Ivánovich Gurdjieff. Para este pensador, el ser humano está constituido por tres centros: mente, sentimiento y cuerpo. Normalmente el individuo desarrolla uno o dos de sus centros (rara vez los tres), lo cual impide que el ser sea consciente de sí mismo y esté espiritualmente equilibrado.

Necesidad de generar varios ambientes en una misma aula de clase, sin compartimentar el espacio. El aula en forma de “L” ofrece la ventaja de generar varios ambientes y de permitir la observación del profesor desde el punto de vista de la intersección. Cada salón es una pequeña comunidad. Se busca generar un sentimiento de responsabilidad.

Tabla 3.

Ejemplo Metodología Etievan.

PRINCIPIO PEDAGÓGICO	CARÁCTERÍSTICA FORMAL
<p>Para su desarrollo armónico, el ser humano debe entablar equilibradamente cuatro relaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Consigo mismo 2. Con la familia 3. Con el grupo social 4. Con el entorno 	 <p><i>Figura 7.</i> Características Formales Etievan. espacios para Educar Comunicación interior / exterior de las aulas</p>

Nota: Relación figurativa de las aulas de clase con las nuevas proposiciones metodológicas.

6.4 Referentes Arquitectónicos.

Parque educativo Vigía del Fuerte



Figura 8. Acceso Parque vigía del Fuerte, adaptado de Arch Daily.2016

Tabla 4.

Datos Generales Tipología 1.

FICHA TÉCNICA	
UBICACIÓN	Vigía del fuerte, Urabá Antioqueño
AÑO DE CONSTRUCCIÓN	2014
ÁREA	840 m2
ARQUITECTOS	Lucas Serna, Farhid Maya, Mauricio Valencia, Diana

Nota: Información general tipología 1, información adaptada de archdaily.com, Recuperado Octubre de 2016.

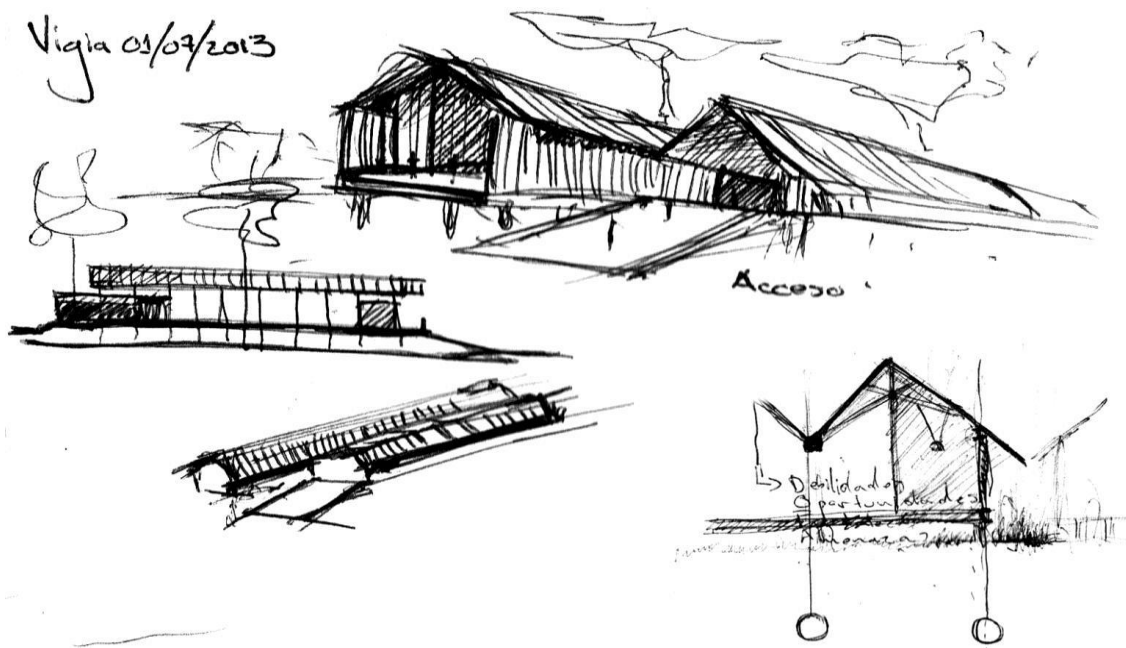


Figura 9. Esquemas a mano Vigía del fuerte, adaptado archdaily.com Recuperado

Octubre de 2016.

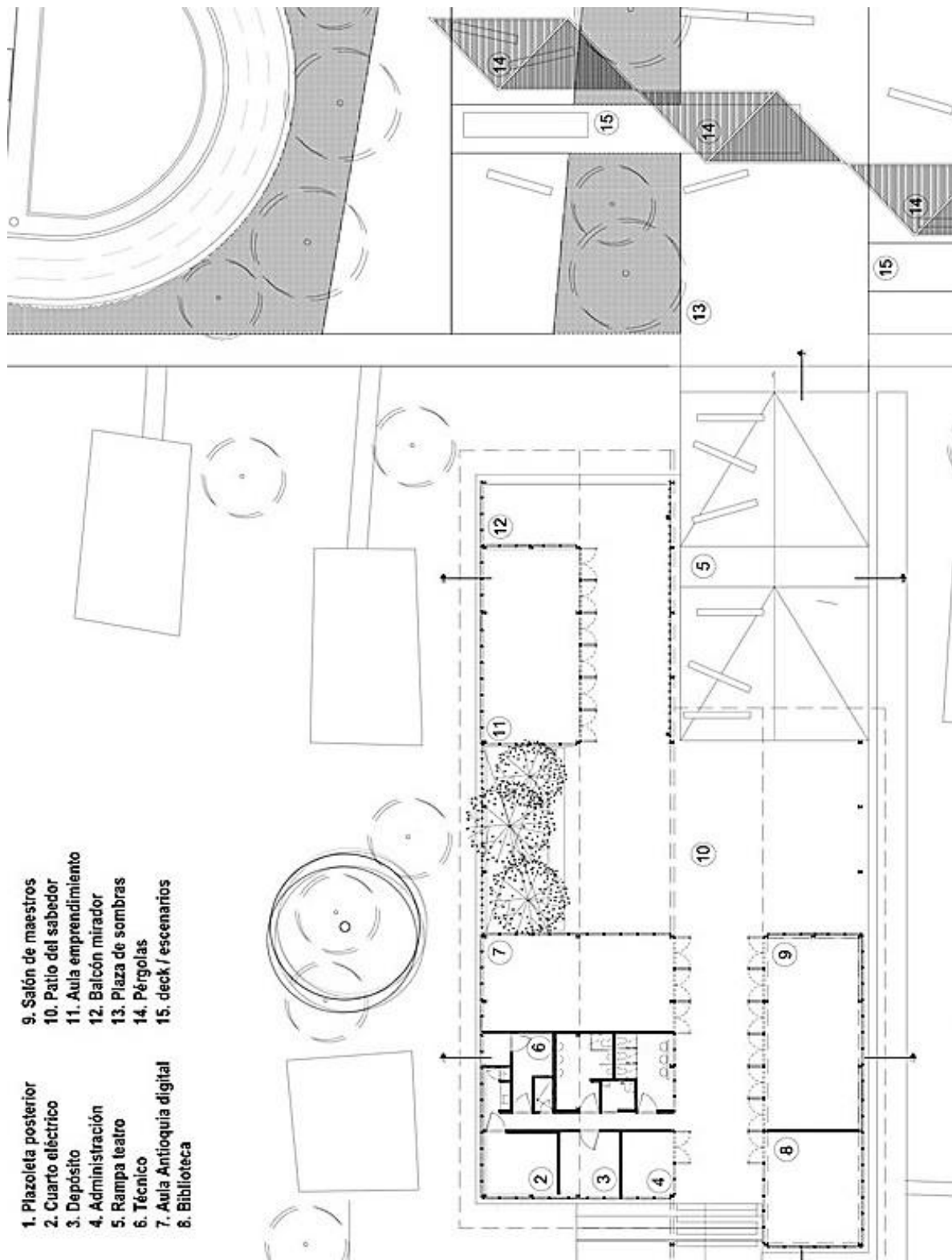


Figura 10. Planta General Vigía del fuerte, adaptado de archdaily.com Recuperado Octubre de 2016

El parque educativo retoma los elementos típicos de Vigía del Fuerte, reinterpretándolos y potenciándolos a través de materiales adecuados a las condiciones del lugar, pero que a la vez garanticen una larga duración en el tiempo. Es un proyecto que se formaliza a través de la suma de dos de las casas típicas de Vigía del Fuerte dispuestas una al lado de la otra, dos casas palafíticas que se elevan dos metros con cincuenta del terreno, alejándose del nivel máximo histórico de inundación que registra la población: 1.6 m, y que se desplazan ligeramente una con respecto a la otra en planta, marcando con este movimiento los accesos del parque educativo.

En el costado oriental, orientado hacia el Atrato, está el acceso más público, una gran rampa, único elemento que toca el suelo y que sirve a su vez de gradería hacia la primera plaza con que contara el municipio, “La plaza de sombras”, diseñada como parte integral del proyecto, y en la que conviven el esparcimiento pasivo bajo grandes pérgolas con los espacios deportivos de la pista atlética y el multideportivo.

En el costado opuesto del edificio, el más privado, una pequeña gradería descende hasta el nivel de las calles del municipio, levantadas como dijimos antes un metro del suelo. El centro de las dos casas se vacía para generar un patio interior, el “patio del sabedor”, un espacio público cubierto, que protege tanto de las lluvias como del fuerte sol y que es una sola cubierta bajo la cual pueden estar juntos todos los habitantes de Vigía del Fuerte. La “plaza de sombras” y el patio del sabedor serán las primeras plazas con las que contara el municipio, la primera a cielo abierto y la segunda bajo techo, lugares de encuentro y discusión de la comunidad

Este proyecto se hace importante en la revisión de tipologías porque establece claras relaciones entre el mismo y su entorno. Caracterizándose tanto formal como simbólicamente para los habitantes de Vigía del Fuerte.

Adicionalmente brinda espacios de uso colectivo y comunal haciendo de este un lugar para todos. Espacios que evocan y propician momentos para la reflexión y la memoria de las víctimas del conflicto.

Las tipologías formales y de aulas no son más que una abstracción de lo existente usando también materiales del pueblo y lenguajes arquitectónicos propios y característicos del lugar. Como resultado del diálogo constante entre el arquitecto y la comunidad, dando como producto un edificio que se identifica con quiénes lo usan.

Colegio Flor del Campo



Figura 11. Fotografía Colegio Flor del Campo, fuente archdaily.com Recuperado Octubre de 2016

Tabla 5.

Datos Generales Tipología 2.

FICHA TÉCNICA	
UBICACIÓN	Cra. 82a #27d-2, Santa Marta, Colombia
AÑO DE CONSTRUCCIÓN	2011
ÁREA	1500 m2
ARQUITECTOS	Giancarlo Mazzanti

Nota: Información general tipología 2, información adaptado de archdaily.com, Recuperado Octubre de 2016.



Figura 12. Planta general Colegio Flor del Campo, adaptado de archdaily.com Recuperado Octubre de 2016

El edificio se plantea como una estructura visible, un edificio emblemático, representativo y símbolo del barrio, que por su forma misma se diferencia de los contextos que lo rodean, un contexto sin planeación urbana y de esta forma se convierta en hito y en un elemento de orgullo para la comunidad.

La imagen del edificio se asemeja a la geografía de la región , (sierra nevada) más que un objeto arquitectónico pretendemos desarrollar un edificio paisaje que se relacionen con la geografía y las topografías donde se inserta; buscamos encontrar reglas de organización para desarrollar proyectos que favorezcan un “nuevo contrato natural”, reformulando las relaciones entre estas dos (fondo y figura), una aproximación en la búsqueda de ideas alternativas capaces de favorecer ese “nuevo contrato natural” en sintonía con un paisaje y un orden natural.

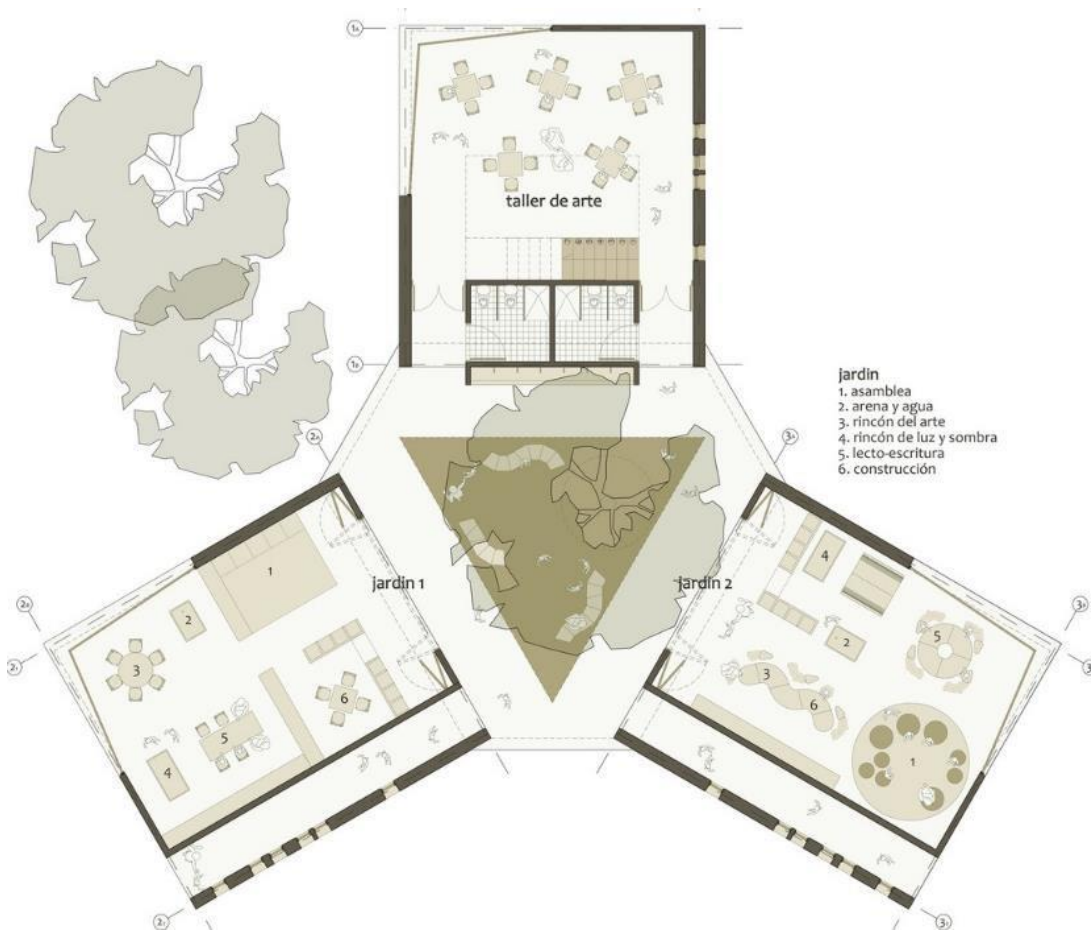


Figura 13. Modulo tipo compuesto por 3 aulas y un espacio de interacción colectiva, adaptado Arch Daily

Proponemos el desarrollo de un módulo en forma de flor (cada uno con tres brazos de programa, y un patio central), los cuales pueden rotar en los extremos de conexión, para tomar la mejor posición en el lote y con respecto a los demás módulos, conformando el sistema en cadena. La configuración espacial parte del entendimiento de la filosofía pedagógica de Loris Malaguzzi, de la cual nace la idea de crear un elemento que sugiera 3 centralidades relacionadas entre sí, y que provoquen una serie de situaciones y experiencias entre los niños, los educadores y la familia.

Colegio Antonio Derka



Figura 14. Fotografía Colegio Antonio Derka Medellín, adaptado de Arch Daily

Tabla 6.

Datos Generales Tipología 3.

FICHA TÉCNICA	
UBICACIÓN	Cra. 28 #107-295, Medellín Antioquia
AÑO DE CONSTRUCCIÓN	2008
ÁREA	7500 m ²
ARQUITECTOS	Obra negra Arquitectos

Nota: Información general tipología 2, información adaptada de archdaily.com, Recuperado Octubre de 2016.

Este Colegio se encuentra localizado en la ladera Nororiental de Medellín, en el barrio Santo Domingo Sabio, hasta hace muy poco tiempo una de las zonas periféricas más deprimidas y violentas de la ciudad, debido a la falta de inversión social.

A partir de la construcción del metro cable en el año 2003, se inició un proceso de intervención urbana y de transformación social que luego se aplicaría en otras zonas deprimidas de la ciudad. Se dio comienzo a la recuperación del espacio público y de las cuencas hídricas. Se reubicaron viviendas y se construyeron puentes entre barrios que anteriormente vivían en conflicto, así como equipamientos deportivos y educativos.

El colegio actúa como un ente de transformación social, a través de la inclusión de la educación en las comunidades problemáticas de Medellín se pretendía, darle un carácter distinto a los barrios afectados por la violencia, la morfología del colegio es la búsqueda integradora del mismo con la ciudad

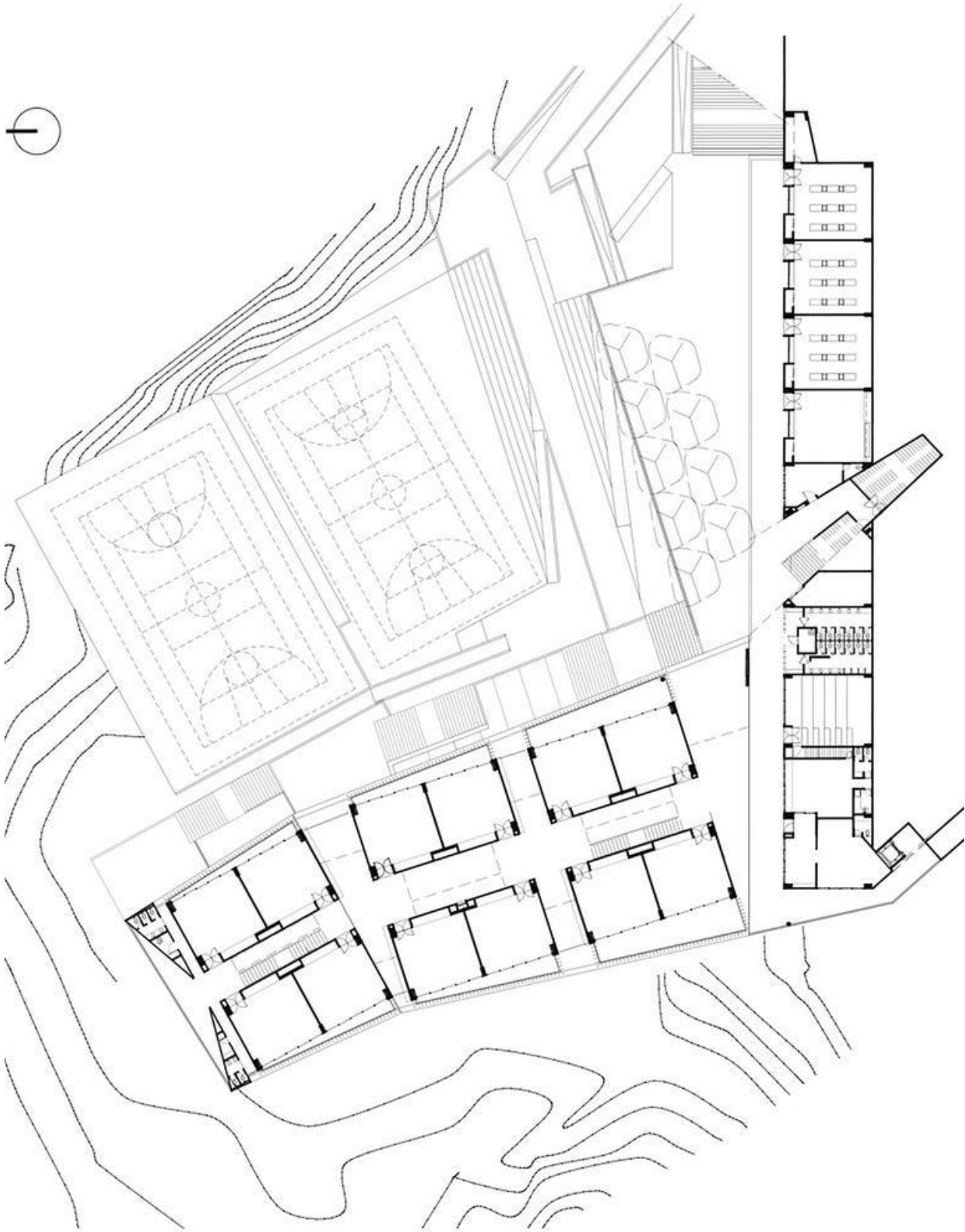


Figura 15. Planta general Colegio Antonio Derka, fuente archdaily.com Recuperado Octubre de 2016

Tabla 7.*Aportes de las tipologías al proyecto.*

<p>TIPOLOGÍA 1 Vigía del Fuerte</p>	<p>Este parque educativo se hace imprescindible en la revisión de tipologías porque representa fielmente al comunidad a la que sirve.</p> <p>Las aulas son la abstracción de las tipologías de vivienda existentes, retomando las características formales y estructurales para generar nuevos espacios funcionales y significantes para las personas que hacen uso del espacio.</p> <p>La inclusión de áreas y espacios para la cohesión social y el reencuentro con la cultura hacen de esta un producción arquitectónica cálida, significativa y un producto vivo de la comunidad.</p>
<p>TIPOLOGÍA 2 Colegio Flor del Campo</p>	<p>La generación de un módulo que difiere de los estándares enriquece no únicamente la forma y la geometría compositiva del edificio sino que además la forma impera nuevas formas de habitar y concebir el espacio.</p> <p>De tal manera que se dispone el mobiliario de una manera distinta y con ello los niños descubren el conocimiento a través de la interacción con el entorno y con sus semejantes.</p> <p>Los espacios complementarios a las aulas permiten que la educación sea integral y distinta a cualquiera que se desarrolle en un contexto diferente, el medio ambiente que rodea el espacio se inmiscuye en éste y el paisaje hace parte de la composición.</p>
<p>TIPOLOGÍA 3 Colegio Antonio Derka.</p>	<p>El colegio hizo parte de las políticas públicas del Alcalde Sergio Fajardo, Medellín tuvo cambios significativos con la inclusión de conexiones físicas con la ciudad y la generación de colegios de calidad.</p> <p>Tales cambios en la estructura física de la ciudad impactaron contundentemente con los problemas sociales y culturales sus habitantes.</p> <p>Este colegio hace parte de muchos de los equipamientos que han transformado las realidades sociales de una ciudad, y reconcilia a la arquitectura con el entorno, presentándose como una plataforma mirador de Medellín., lugar para todos, donde confluyen múltiples actividades urbanas.</p>

Nota: Análisis comparativo de las tipologías, identificación de posibles aplicaciones en el proyecto.

8. Marco Tecnológico.

Arquitectura Bioclimática, sistemas de protección pasivas – Ventanas.

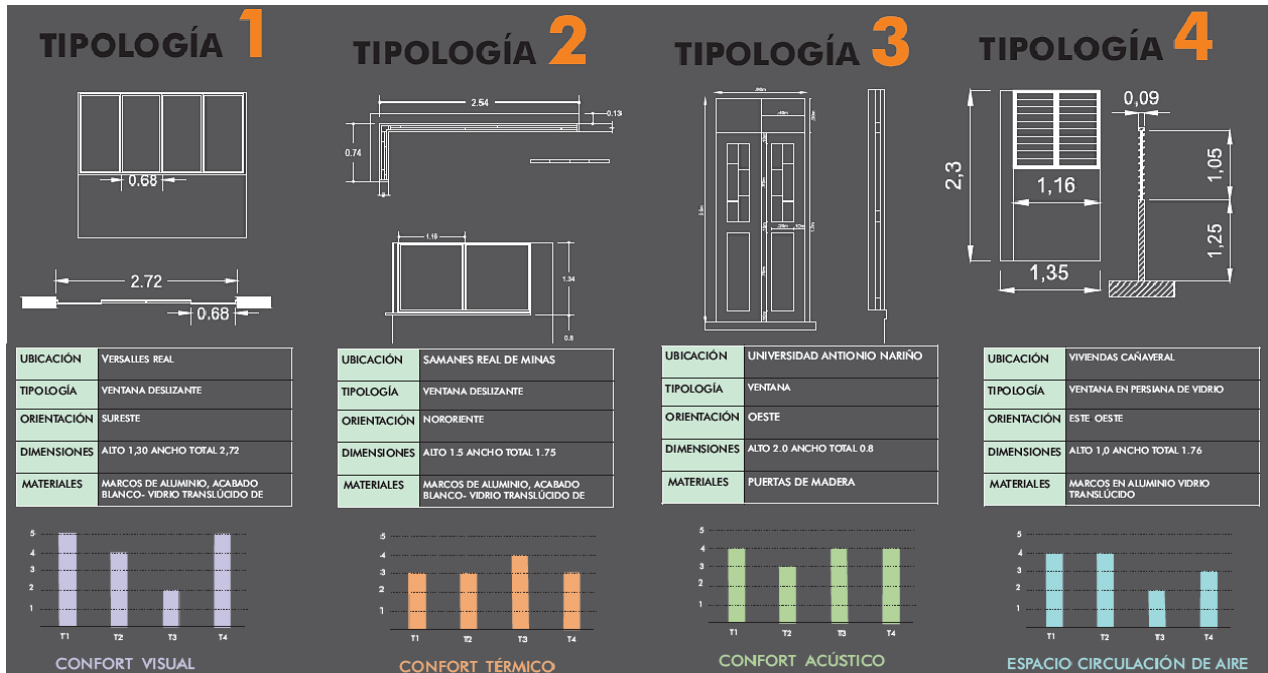


Figura 16. Análisis comparativo ventanas Bucaramanga. 2016

8.1 Estudio de tipologías locales

Luego del estudio de 4 tipologías de ventanas locales, pertenecientes a diferentes sectores de la ciudad y que son características de momentos históricos distintos se obtienen las siguientes conclusiones:

- La madera es un material que actúa como un filtro contra el ruido, humedad y temperatura, haciendo que los espacios interiores experimenten mayor confort termoacústico sobre aquellos que se encuentran delimitados por vidrios.

- La flexibilidad modular de la ventana presupone una amplia variedad de momentos de la misma en los que se puedan articular y mitigar los factores climáticos externos como la luz solar, vientos y ruido.
- El contexto donde se emplaza la ventana determina no únicamente su materialidad sino que provee nociones cuantitativas a través de la experimentación con los ángulos solares, dirección del viento y aprovechamiento de los campos visuales.
- En el área metropolitana de Bucaramanga se han instalado diferentes tipologías de ventanas que responden a momentos históricos distintos y a factores socio económicos y constructivos propios de una época. En la actualidad la ventana tipo corredera corresponde al módulo más predominante en las consolidaciones constructivas de la ciudad.
- Dentro del ejercicio de proyección arquitectónica de las viviendas locales no existe un particularización de las ventanas, lo que genera la inclusión de estándares dentro de la vivienda que condicionan la forma en que el entorno interactúa con el espacio y con los usuarios.

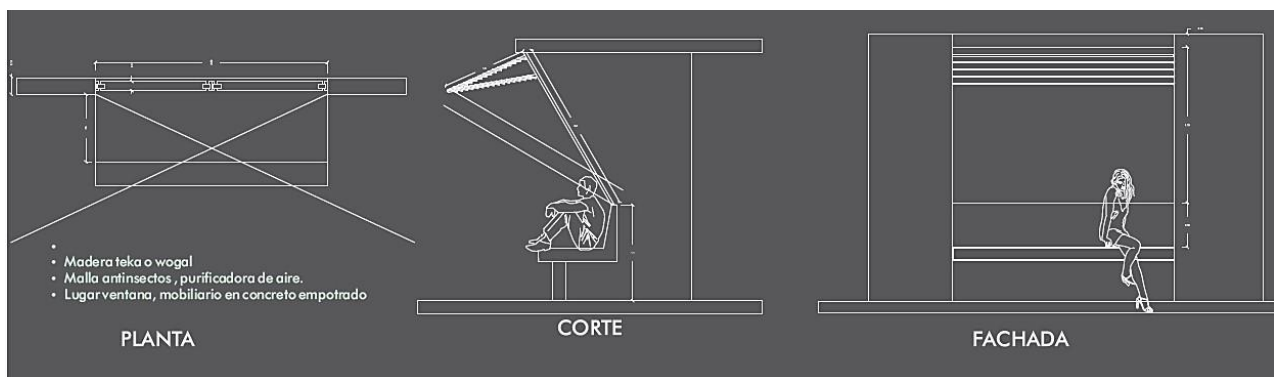


Figura 17.. Planimetría Ventana Propuesta, Fuente Elaboración propia 2016.

8.2 Propuesta.

La ventana se concibe como una reinención del lugar ventana, donde deja de ser un elemento completamente plano para convertirse en un espacio más de la composición arquitectónica, incorporándose en el diseño del edificio como un lugar para estar, jugar e interactuar con el paisaje.

El sistema de protección está compuesto por una persiana articulada que funciona como brise soliel, que puede también desplegarse completamente sobre el vano para sellarlo por completo; el ángulo de 30° de la ventana pretende evitar la mayor cantidad de luz solar adicionándole a la esta volumetría y dinamismo compositivo.

La incorporación de este elemento de protección pasiva y bioclimática al proyecto evitaría así el uso de aires acondicionados y sistemas adicionados a la fachada para protegerla del sol, ya que las dimensiones y angulaciones de la ventana están diseñadas para proteger las fachadas en los momentos más críticos, y permitir el la circulación del aire hacia el interior del edificio.

Otro de los componentes significativos de la ventana es la diversidad de momentos generados por la articulación de cada uno de sus elementos o módulos, estableciendo de tal modo, para el usuario flexibilidad de la cantidad de luz, viento, ruido y privacidad quiere obtener en las diferentes situaciones cotidianas.

9. Marco Normativo

Tabla 8. *Marco Normativo*

NTC 4595	<p>Ésta norma establece los requisitos para la proyección y diseño físico- espacial de nuevas instalaciones escolares, orientando a mejorar la calidad del servicio educativo adaptadas y en armonía con las nuevas condiciones sociales.</p> <p>La norma abarca integralmente no únicamente lo espacios de aulas sino que también laboratorios, zonas de servicios complementarios y deportivos.</p> <p>La norma está regida y mantiene los objetivos planteados en la ley general de educación (Ley 115 de 1994) en los ámbitos de arquitectura, medio ambiente construido, accesibilidad seguridad y comodidad.</p>
NSR10	<p>Esta norma contiene los requisitos mínimos para el diseño y construcción de edificaciones nuevas con el fin de que resistan las fuerzas que les impone la naturaleza. Con el fin de salvaguardar la vida humana en caso de eventos sísmicos o fenómenos naturales.</p> <p>La norma fue concebida bajo los regímenes de la Ley 400 de 1997 y Ley 1229 de 2008, estamentos antecesores de la misma.</p> <p>Además clasifica y brinda una estratificación contundente para el objeto arquitectónico que se pretende diseñar, Los colegios pertenecen al grupo de uso III, grupo con requerimientos estructurales y de accesos particulares.</p>
POT FLORIDA	<p>En el caso del POT, el lote a intervenir no posee ninguna restricción para desarrollarse o construirse, el estudio de suelos clasifica el terreno como rocas sedimentarias con pendientes moderadas.</p> <p>Los índices de construcción y ocupación se establecen en base la Norma 4595</p>
PLAN DE DESARRO LLO	<p>En Floridablanca existe un déficit de 266 aulas que hacia el año 2018 se proyecta mitigar, a través de la ampliación de algunos colegios y la construcción de nuevos, en el momento el municipio ha seleccionado 5 sectores de posibles intervenciones.</p>
COLEGIO 10 MEN	<p>Ésta norma establece los requisitos para la proyección y diseño físico- espacial de nuevas instalaciones escolares, que tiene como propósito poner en marcha la política pública de jornada única, que busca mejoras los estándares educativos a nivel internacional.</p>

Nota: Abstracción de los principales objetivos de la normativa vigente para el desarrollo de proyectos educativos.

10. Indicadores Urbanos

La ciudad actual afronta grandes retos que trascienden de la ciudad primitiva o industrial, los problemas urbanos requieren de soluciones no únicamente cuantitativas, sino además cualitativas. Así pues demanda la formulación de un urbanismo integral que articule todos los componentes de la ciudad y los cohesione con la estructura social que la habita.

Salvador Rueda establece siete (7) indicadores que estructuran la composición urbana de las ciudades contemporáneas y concibe la ciudad como un ente vivo, cambiante y volátil que requiere de soluciones contundentes y estructuradas en varios niveles: subsuelo, superficie y altura, tales niveles finalmente configuran una construcción urbana sostenible, que debe funcionar y auto mantenerse en el tiempo.

El área metropolitana de Bucaramanga evidencia a grandes rasgos deficiencias en la planeación urbana, esto representado en el crecimiento constructivo de la ciudad en el que no se consideran los espacios colectivos, comerciales, viales y de dotación complementarios a las viviendas. De tal manera que la ciudad se convierte en un caos urbano, donde los habitantes no logran cohabitar con la estructura física de la misma.

Los intereses económicos imperan sobre la calidad de hábitat así pues la construcción se convierte en un negocio que para nada dignifica el asentamiento humano, y desconoce completamente la pluralidad de las dimensiones del hombre generando espacios estándares que modifican los hábitos de los usuarios.

Haciendo una aproximación más particular, el barrio la Cumbre es la evidencia de la segregación social por la exclusión de las clases sociales bajas hacia las periferias o bordes urbanos, este barrio que en un inicio fue un asentamiento informal, carece de infraestructura vial, espacio público, mobiliario urbano, sistemas de transporte alternativo y equipamientos de calidad. Además caracterizado por ser un sector donde únicamente habitan personas de una misma clase social y con condiciones socio económico similar (obreros, vendedores)



Figura 18. Fotografía de Calle típica Barrio la Cumbre

10.1 Situación Actual, Calle típica barrio la Cumbre.

Como se evidencia en la fotografía, las calidades estéticas del barrio se encuentran desvirtuadas, senderos peatonales, vías que por su uso y ausencia de mantenimiento presentan un deterioro considerable. Los antejardines se construyen obstaculizando la circulación peatonal e impidiendo las relaciones vecinales de los habitantes.

Existen consideraciones de zonas verdes en el espacio, pero no hay sobre ellas mantenimiento, y presuponen para la comunidad elementos meramente ornamentales, sin ser espacios para la colectividad.

El espacio público y los elementos que lo componen no son más que la infraestructura de servicios, y no se consideran zonas de mobiliario urbano. Otro elemento predominante es la heterogeneidad en las fachadas evidenciando que las consolidaciones de vivienda son materializaciones propias y empíricas de cada habitante.



Figura 18.. Fotografía Editada Barrio, Fuente Elaboración propia 2016.

10.2 Situación Ideal, Calle típica barrio la Cumbre.

En una situación ideal se plantea, un mejoramiento de los acabados y dimensiones de los perfiles, dándole prioridad al peatón, quienes de manera predominante circulan entre las calles. Adicionalmente se propone un vía permeable, considerando que estas vías internas de barrio presentan un tráfico vehicular bajo con velocidades reducidas, caracterizando el corredor vial como espacio de interacción social.

También se consideran áreas de las viviendas para hacer tratamientos de cubiertas verdes, huertas urbanas, o zonas de estancia colectiva; se proyectan las zonas verdes como espacios de reunión y socialización vecinal, espacios donde se pueden llevar a cabo múltiples actividades

urbanas. actividades urbanas. Se libera el espacio público de postes, alcantarillas y demás elementos de infraestructura de servicios públicos, que además de imposibilitar el campo visual, generan malos olores y contaminación electro-magnética. Los parqueos que se localizaban en las áreas de antejardín y en algunos casos sobre la vía pública se establecen en bolsas de parque con el fin de polarizar las circulaciones urbanas, caracterizando y priorizando al peatón.

Las áreas de antejardín se proyectan de nuevo como el espacio de la vivienda que permee el espacio privado con el público, matizándose con la inclusión de huertas urbanas y jardines ornamentales, eliminándose de éstos zonas de parqueo, ampliaciones de la vivienda, e invasiones comerciales.

Se provee la configuración y adaptación de usos complementarios a las viviendas, reconociendo que la inclusión del comercio y de equipamientos, finalmente generan espacios con mayor calidad de vida y reduce el desplazamiento de los habitantes del barrio a los centros urbanos del área metropolitana.

La heterogeneidad de las fachadas de las viviendas evidencian claramente que las producciones arquitectónicas del barrio son el resultado material y físico de una lectura integrada del contexto urbano, la cultura y la particularidad de cada uno de sus habitantes.

De manera positiva se observa que cada casa posee una tipología distinta, pero funcional, que responde a los hábitos de sus usuarios, representada semánticamente en el sentido de apropiación y pertenencia que se tiene por el inmueble.

Finalmente se pretende aplicar las teorías urbanas desarrolladas por Salvador Rueda, estableciendo de esta forma una ciudad que respete y se identifique por el reconocimiento de la individualidad, pero que cada componente urbano conforme un espacio colectivo, funcional, y significativo para los habitantes de la misma.

10. Programa Arquitectónico.

Tabla 10.

Indicadores Urbanos

AREA BRUTA	5939,3
AREA NETA	5023,5
INDICE DE OCUPACIÓN	0,5
INDICE DE CONSTRUCCIÓN	2
AREA OCUPADA	2048,4
AREA CONSTRUÍDA	4711,32
AREA LIBRE - ZONAS VERDES	2975

Nota: Cálculo de áreas conforme a lo contenido en la norma del 4595 y superficie del área de intervención.

11. Bibliografía

MORENO RANGEL OMAR, (2014) Tesis de grado no Publicada La construcción de la ciudad en los sectores populares. Bucaramanga. Colombia UIS.

Colegio Gonzalo Jiménez Navas (s.f.) Recuperado el día 10 de Septiembre de 2016, <http://www.colnavas.edu.co/>

Colegio José Elías Puyana. (s.f.) Recuperado el día 10 de Septiembre de 2016.http://www.colpuyana.com/estudiantes/estudiantes.php?txtId_contenido=8

Gómez Luque, Mariano, Gómez Luque, Aristide, and Godoy, Germán. 12 Arquitectos contemporáneos. Buenos Aires, AR: Editorial Nobuko, 2001. ProQuest ebrary. Web. 7 August 2016.

Habitar (s.f.) Recuperado el día 1 de octubre de 2016,<https://habitar-arq.blogspot.com.co/2013/03/revisando-louis-kahn.html>

ECO UMBERTO, La estructura ausente 1997

NORBERG-SCHULZ, Intenciones en Arquitectura.1995

Norma Técnica Colombiana NTC 4595. 2006

Patiño Millán, Carlos (2012) Apuntes para una historia de la educación en Colombia. Escuela de Comunicación Social, CELYC, Universidad del Valle, p 1

Colegio Antonio Derka (s.f.) Recuperado el día 1 de Noviembre de 2016, <http://www.archdaily.co/co/627793/colegio-antonio-derka-santo-domingo-savio-obranegra-arquitectos>

Colegio Flor del Campo (s.f.) Recuperado el día 1 de Noviembre de 2016,
<http://www.archdaily.co/co/02-135109/escuela-preescolar-para-la-primera-infancia-giancarlo-mazzanti>.

MEN (2015) Revista Colombia La mejor educada. Ministerio de educación nacional, p 1- 130.

<http://www.seduca.gov.co/parques-educativos-de-antioquia/parques-educativos-de-antioquia-80-parques-educativos>

<http://www.eltiempo.com/colombia/medellin/parque-educativo-vigia-del-furte-gano-premio-de-arquitectura/14645436> Por Antonio Quevedo, Medellín, 7 de octubre de 2014.

Reglamento colombiano de construcción sismo resistente, título J. Requisitos de protección contra incendios en edificaciones. Ley 400 de 1997.

Reglamento colombiano de construcción sismo resistente, título K. Requisitos complementarios. Ley 400 de 1997.

SALMONA ROGELIO, (2004) Entre la Mariposa y el Elefante. Bogotá.