

**CONSTRUCCIÓN DE ESPACIOS LÚDICOS A PARTIR DE ARQUITECTURA LIGERA
COMO MODELO DE PERTENENCIA ESTUDIANTIL HACIA LOS AMBIENTES
ESCOLARES**

JOHN ANDERSON LEON GUTIÉRREZ



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

BOGOTÁ

2017

Construcción de espacios lúdicos a partir de arquitectura ligera como modelo de

pertenencia estudiantil hacia los ambientes escolares

John Anderson Leon Gutiérrez

Tecnólogo en Diseño Industrial

Trabajo de grado para optar por el título de:

Arquitecto

Director (a):

Mg. Diseño arquitectónico Arq. Román García Leon

Línea de investigación

Habitad socio cultural

UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

BOGOTÁ, COLOMBIA

2017

Contenido

Resumen	6
Abstract	7
Palabras Clave	8
Keywords	8
Introducción	9
Formulación Del Problema	12
Pregunta De Investigación	13
Planteamiento Del Problema	13
Justificación	15
Objetivos	18
Objetivo General	18
Objetivos Específicos	18
Hipótesis	18
Antecedentes	19
Naciones Unidas. (2005). Objetivos de desarrollo sostenible:	20
El Ambiente Escolar Incide en los Resultados PISA 2009: Resultados de un estudio de diseño mixto:	20
Estrategias para mejorar el ambiente escolar y lograr un Aprendizaje Efectivos (2009). 21	
Marco de referencia	22
Pabellón Zeri / Simon velez	22
La Casa Ensamble Chacarrá, la arquitectura como un gesto de reparación	23
La arquitectura como proceso de resistencia creativa: 'El Trébol' por Arquitectura Expandida (2014)	24
Colonia infancia “El reino Del Arte Para Explorar Los Sentidos (2016) Colectivo 720 ..	25
Marco Normativo	26
NTC, M. C. N. T. C. 4595 Ingeniería Civil y Arquitectura. Planeamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares (2006)	26
De Instalaciones, P. Y. D. (2015). Norma Técnica NTC Colombiana	27
Marco Teórico	28
Libro: La Imagen de la Ciudad 1959. Lynch, Kevin	28

<i>Modelo De Pertenencia Estudiantil A Los Ambientes Escolares</i>	4
Monografía: El Imaginario En La Génesis Del Proyecto Arquitectónico (2014)	
Grigoriadou, M.	29
Revista Arquitectónica: Arquitectura Participativa: Las Formas De Lo Esencial. (2012)	
García, W	29
Monografía: El ambiente escolar. Varona, E. J.	30
Encuesta Nacional de Deserción Escolar (2012). Ministerio de educación.	31
Capítulo I Diagnostico	32
Análisis Del Lugar	32
Capitulo II Planificación	37
Metodología Proyectual	37
Módulos De Arquitectura Ligera	42
Capitulo III Propuesta de Diseño	42
Ubicación De Los Módulos	43
Desarrollo de actividades	46
Conclusiones	48
Análisis de resultados	48
Recomendaciones	49
Bibliografía	50
Anexos	52

Lista De Tablas

Tabla 1: Resultados del icfes 2004-2008.....	12
Tabla 2: Valores en niños colombianos en posición sentados.....	28

Lista De Figuras

Figura 1: Pabellón zeri.....	22
Figura 2: Casa ensamble chacarra.....	23
Figura 3: El trébol.....	24
Figura 4: Colonia infancia imagen interior.....	25
Figura 5: cercanía del colegio.....	32
Figura 6: Distribución del colegio y uso de patios en recreo.....	33
Figura 7: Área de uso en patios.....	34

<i>Modelo De Pertenencia Estudiantil A Los Ambientes Escolares</i>	5
Figura 8: Análisis de los patios	35
Figura 9: Acercamiento con los estudiantes.....	36
Figura 10: perspectiva general colegio	38
Figura 11: recorridos y puntos de intervenidos.....	39
Figura 12: Perspectiva de colegio+ intervención.....	40
Figura 13: Zona verde principal existente	41
Figura 14: Cambio propuesto en zona verde	41
Figura 15: Construcción de bases	42
Figura 16: Modulo base	43
Figura 17: localización de módulos	43
Figura 18: Desarrollo módulo 1	44
Figura 19: Modulo 2	44
Figura 20: Modulo 3	45
Figura 21: Modulo 4, tarima en zona verde.....	46
Figura 22: chicas y chicos problematicos	48

Lista De Anexos

Anexo 1: conversatorios con población de muestra	52
Anexo 2: Recolección de materiales para módulos	52
Anexo 3: Taller de diseño con jóvenes de grado 11.....	53
Anexo 4: Taller de diseño con chicos problematicos.....	53
Anexo 5: Armado de módulos	54
Anexo 6: Resultados con chicos de muestra 2016.....	54
Anexo 7: Resultados con chicos muestra 2017.....	55
Anexo 8: Presentación del proyecto a Bogotá humana	55
Anexo 9: Patio 1 Previo a intervención	56
Anexo 10: Patio 1 Revitalizado tras procesos.....	56
Anexo 11: Planimetría del colegio.....	57
Anexo 12: Diagramas de comportamiento en patios	57
Anexo 13: Modulo base de diseño para patios	58
Anexo 14: Explicación de proyecto con docentes	58

Resumen

Para mejorar el rendimiento académico en un planten educativo es necesario construir un ambiente escolar en que la relación estudiante – docente y la relación estudiante – estudiante; se de en tal forma que las interacciones de las partes permitan generar un entorno de trabajo grato y en el que a su vez, se puedan establecer actividades extracurriculares, donde participen estudiantes de diferentes niveles formativos junto a sus docentes, estas actividades buscarían forjar relaciones de comunidad entre el estudiantado, lo cual haría que se apropien de su espacio de trabajo y por tanto mejoraría la vida escolar. Por tanto el objetivo del proyecto es proponer espacios de permanencia con lúdicas y actividades de expresión, donde las interacciones con los otros miembros del plantel se den de forma espontánea, la metodología aplicada en este proceso plantea que se puede implementar este proyecto en cualquier colegio, sin embargo debido a las grandes deficiencias de los ambientes escolares en los colegios públicos se prioriza este sector, se realiza un diagnóstico y un levantamiento planimetrico, por medio de encuestas, talleres y observación del colegio, se busca determinar las dificultades de los espacios y así proponer un modelo de arquitectura ligera, el cual será debatido con docentes, estudiantes y directivas, este objeto arquitectónico será posteriormente construido con apoyo de la misma comunidad escolar, con el fin de estudiar las mejorías en el desarrollo académico, producto del cambio en el ambiente, además de ser parte de la estrategia para generar pertenencia en los estudiantes, se hará uso de los índices evaluativos del colegio en cuestión, para comprobar la eficacia de lo propuesto.

Abstract

To improve the academic performance in an educational plant, it is necessary to build a school environment in which the student - teacher relationship and the student - student relationship; In such a way that the interactions of the parties allow to create a pleasant work environment and in which, in turn, extracurricular activities can be established, involving students of different levels of formation together with their teachers, these activities would seek to forge relations of Community among students, which would make them appropriate their work space and therefore would improve school life. Therefore the objective of the project is to propose spaces of permanence with playful and expressive activities, where the interactions with the other members of the campus occur spontaneously, the methodology applied in this process raises that this project can be implemented in any school, However due to the great deficiencies of the school environments in the public schools this sector is prioritized, a diagnosis and a planimetric survey are carried out, through surveys, workshops and observation of the school, the aim is to determine the difficulties of the spaces and thus Propose a model of light architecture, which will be debated with teachers, students and directives, this architectural object will be later built with the support of the same school community, in order to study the improvements in academic development, product of change in the environment , Besides being part of the strategy to generate membership in the students Students will use the evaluative indexes of the school in question, to verify the effectiveness of the proposed one.

Palabras Clave

Ambiente: Conjunto de circunstancias o factores físicos, que rodean a un ser vivo e influyen en su desarrollo y comportamiento.

Relaciones humanas: Cuando los seres humanos interactúan en el marco de una sociedad o de una comunidad.

Arquitectura ligera: Estructuras fáciles de montar que busca responder a problemáticas sociales a bajo costo y cortos periodos de tiempo.

Comunidad: Conjunto de personas que viven juntas bajo ciertas reglas o que tienen los mismos intereses.

Escuela: Espacio y conjunto de espacios destinados a la enseñanza, en especial la primaria, que proporciona conocimientos que se consideran básicos en la alfabetización.

Keywords

Environment: Set of circumstances or physical factors, which surround a living being and influence their development and behavior.

Human relations: When human beings interact in the framework of a society or a community.

Light architecture: Easy to assemble structures that seek to respond to social problems at low cost and short periods of time.

Community: Set of people living together under certain rules or having the same interests.

School: Space and set of spaces for teaching, especially the primary, which provides knowledge that is considered basic in literacy.

Introducción

Debido a diferentes circunstancias gran parte de la población nacional es incapaz de acceder a un nivel formativo superior, según cifras obtenidas del ministerio de educación (2016) siendo Bogotá la capital con mayor cantidad de estudiantes universitarios, un 32% de la población se encuentra matriculado en un proceso de educación superior, un 9.7 % tiene un nivel profesional, el 1.8 % posee estudios de especialización, maestría o doctorado. Aunque estas cifras son en sí mismas alarmantes Colombia forma parte de los 8 países latinos que participaron en los exámenes PISA (2009), en los cuales este ocupa el último puesto entre un conjunto de 75 países, dicha situación prende las alarmas en el ministerio de educación y es el FONIDE (fondo de Investigación y Desarrollo En Educación) quien arroja una importante investigación acerca de cómo el ambiente escolar incide en los resultados PISA 2009, en esta investigación se explica como un instituto educativo a pesar de poder contar con los mejores equipos, aulas y demás recursos necesarios para enseñar, si no se cuenta con un buen ambiente de trabajo para los jóvenes, donde la relación estudiante – docente no genere un respeto por la labor del otro en la construcción de una comunidad académica, sería imposible mejorar el rendimiento escolar. (LÓPEZ, V., MOYA, I., & MORALES M., 2012) ¹

Un estudiante puede con el avance del proceso educativo no generar las actitudes y aptitudes necesarias para convertirse en un miembro competitivo en la comunidad, sin estas características y dadas las condiciones de acceso a las universidades públicas se reducen las posibilidades de aumentar la cantidad de profesionales que se pueden dar año tras año en el país,

¹• LÓPEZ, V., MOYA, I., & MORALES, M. (2012). El Ambiente Escolar Incide en los Resultados PISA 2009: Resultados de un estudio de diseño mixto./ pág. 8-14

por ello al buscar mejorar las condiciones de los ambientes escolares, se intenta fortalecer un eslabón débil de la cadena formativa.

El ambiente escolar posee tres variables clave, uno de carácter físico o arquitectónico, otro de carácter imaginario y un tercero de carácter social, los cuales interactúan a lo largo del proceso de formación académica. En su carácter arquitectónico o físico están los diferentes espacios donde se llevan a cabo las actividades formativas; en la variable de lo imaginario se puede anotar todas las apreciaciones individuales de los usuarios acerca de cómo viven o sienten un mismo espacio, para algunos estudiantes y docentes el imaginario del colegio puede ser como un conjunto de espacios agradables, como puede ser también lo contrario; Y el aspecto social se manifiesta como la interacción de los usuarios, con el entorno arquitectónico, todas aquellas actividades que involucran estudiantes y maestros, ya sea dentro o fuera de las aulas, esta variable es dependiente de la variable física y la variable del imaginario. El elemento físico constituido por los espacios arquitectónicos es de carácter objetivo, mientras que el elemento imaginario el cual varía de usuario a usuario, es de carácter subjetivo, las interacciones humanas dentro de estos espacios son las que construyen la variable social, como lo indica el desarrollo de la investigación del FONIDE sobre los exámenes PISA. Generar espacios que permitan o planteen la interacción de los estudiantes con los docentes, permitiría la construcción de comunidad y así mismo mejorar el ambiente escolar, entonces de las tres variables anteriormente nombradas, solo modificando el aspecto físico de un ambiente se logra cambiar el imaginario que se tiene de un espacio y si esta modificación es exitosa la interacción de los diferentes usuarios generaría un desarrollo positivo en cuanto a la variable social.

Para llevar a cabo una modificación exitosa del elemento físico en el colegio, se plantea una metodología que involucra al cuerpo docente y estudiantil, por medio de talleres, encuestas y

conversatorios, con los cuales se llegan a establecer unas propuestas de intervención en espacios estratégicos dentro del colegio, espacios determinados también gracias a estos acercamientos. Fomentar el diseño participativo, de manera que se resalte la importancia de los usuarios en el proceso creativo y así estos se apropien de las intervenciones, las respeten y las cuiden. Para que esto se pueda lograr se emplearan encuestas, talleres y conversatorios sobre el funcionamiento del colegio y sus espacios, tanto como explicación como retroalimentación, reconocer problemáticas detectadas por los mismos estudiantes y docentes, además de conocer que intereses o propuestas tienen para mejorar el instituto.

El proyecto pretende partir de la realización de transformaciones de los ambientes ya existentes, por medio de la creación de espacios de integración se busca demostrar que la construcción de un mejor ambiente escolar, se logra gracias a una mejor relación social entre los miembros un mismo plantel, la construcción de una comunidad académica se lleva a cabo más allá de las aulas de clases es decir en los espacios intermedios como: patios, corredores, escaleras espacios donde se llevan a cabo actividades extracurriculares, y que al mejorar las condiciones de estas variables del ambiente, con seguridad se mejorará el desempeño y los resultados académicos. De igual manera construir una intervención a un bajo costo, y que además, permita en este proceso de construcción, fortalecer la relación docente – estudiante, utilizar materiales ecológicos o reutilizados que se pueden recolectar mediante campañas escolares y demostrar la efectividad de los proyectos eco amigables.

Existe una movilización mundial tras los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) que ha generado el movimiento contra la pobreza, este fue un compromiso que asumieron los líderes del mundo (Naciones Unidas, 2005. Objetivos de desarrollo del Milenio), dentro de este conjunto de objetivos existe uno enfocado en garantizar la educación de calidad. Partiendo del hecho de que, una educación de calidad es la base para mejorar la vida de las personas y el desarrollo sostenible, se establece una temática con miras de mejoramiento de las condiciones escolares a nivel nacional.

En cifras nacionales ofrecidas por los exámenes saber pro siempre han destacado los colegios privados respecto a los oficiales (tabla 1), por ello se puede concluir que son los colegios públicos los que manifiestan mayores problemas en cuanto a la composición de sus espacios escolares.

Tabla 1: Resultados del icfes 2004-2008

Puntajes promedio y desviaciones estándar en núcleo común.
 Calendario A-2004 - 2008

Calendario y semestre	Sector	Zona	Año	Promedio	Desviación estándar	Promedio + 1 DE	Promedio - 1 DE
A (2o.)	Oficiales	Urbanos	2004	46,5	6,0	52,5	40,6
			2005	46,6	6,2	52,7	40,4
			2006	46,8	6,4	53,2	40,3
			2007	46,7	6,2	52,9	40,4
		2008	47,0	6,4	53,4	40,6	
		Rurales	2004	44,3	5,7	49,9	38,6
			2005	44,2	5,6	49,9	38,6
			2006	44,7	5,9	50,6	38,8
	2007		44,8	5,6	50,4	39,2	
	2008	44,8	5,9	50,7	38,8		
	Privados	Urbanos	2004	49,7	7,3	57,0	42,4
			2005	50,3	7,8	58,1	42,5
			2006	50,5	8,2	58,8	42,3
			2007	50,1	7,7	57,8	42,3
		2008	50,3	7,8	58,1	42,5	
		Rurales	2004	50,7	8,0	58,6	42,7
2005			50,3	8,5	58,8	41,9	
2006			51,2	8,4	59,6	42,8	
2007	50,3		8,0	58,3	42,2		
2008	50,7	8,2	58,8	42,5			

* DE: "desviación estándar".

Un mal ambiente escolar podría dar como resultado que los estudiantes generen una serie de aptitudes y actitudes tales que no expresen su mejor esfuerzo frente a las exigencias del colegio, lo que posteriormente puede repercutir en su formación profesional o que desistan de ella para dedicarse a actividades remuneradas que solo necesiten conocimiento empírico ya sea por desapego a seguir formándose o por buscar una ruta más sencilla para progresar en su vida personal.

Pregunta De Investigación

¿A partir de la creación de espacios de integración, como estrategia de participación y apropiación de los ambientes escolares, se puede lograr un cambio, que repercuta positivamente en el desempeño y vida escolar?

Planteamiento Del Problema

A raíz de los resultados en los exámenes PISA (2009) el cual es un examen diagnóstico para evaluar los conocimientos y las competencias en lectura, matemáticas y ciencias, además de la actitud y la disposición de los estudiantes hacia el aprendizaje. También recoge información sobre los contextos personales, con el fin de identificar aquellos factores que explican sus resultados en las pruebas entre 72 naciones, en los cuales Colombia ocupa el último puesto, este resultado prende las alarmas en el gobierno y la posición pública frente al caso, posicionan como responsable al ministerio de educación, en el afán de comprender que está ocurriendo en la escuela colombiana, el ministerio se apoya en el FONIDE (Fondo de Investigación y Desarrollo

En Educación), el cual busca esclarecer que situaciones propician que la actitud de los estudiantes frente al aprendizaje decaiga, en primera medida buscan determinar las variables que afectan a los estudiantes y sectorizan a modo de contraste institutos que obtuvieron buenos y malos resultados en los exámenes PISA, para comprender que estrategias establecieron siendo unas más funcionales que otras, además de si su posición geográfica es incidente o si también las condiciones económicas, si el ser un colegio público o privado tiene cierto efecto, finalmente el FONIDE publica una investigación titulada “El Ambiente Escolar Incide en los Resultados PISA 2009: Resultados de un estudio de diseño mixto” establece que las relaciones entre los estudiantes y docentes, son determinantes para consolidar un buen ambiente escolar y además esta buena relación hará que el rendimiento académico sea mejor. En esta investigación proponen que el ambiente en la escuela si hace una diferencia, pues actúa como mediador entre el NSE (nivel socio económico) y el rendimiento en la prueba PISA, además concluyen que:

“Hay suficientes evidencias para considerar que las hipótesis de investigación inicial – H1: el ambiente escolar incide significativamente en el rendimiento escolar; H2: El ambiente escolar tiene un efecto mediador en la relación predictiva del nivel socioeconómico sobre el rendimiento escolar – son sostenibles en la población. Esto es, en todo caso, particularmente relevante en los establecimientos Municipales, en los cuales las varianzas totales explicada fueron 21.6% (matemáticas), 17.3% (ciencias) y 23.9% (lenguaje), con un aporte específico de IAE (índice de ambiente escolar) de 3.7%, 4% y 5.2% respectivamente.”²

Se parte de este punto para establecer que la solución debe poderse aplicar en cualquier

² • López, V., Moya, I., & Morales, M. (2012). El Ambiente Escolar Incide en los Resultados PISA 2009: Resultados de un estudio de diseño mixto.’

tipo de institución educativa a nivel nacional pues el interés de fondo es mejorar la competitividad profesional y todo proceso formativo está conectado, por ello los procesos constructivos deben poder realizarse a bajo costo y de ser el caso con materiales reutilizados, así trabajar en colegios rurales no sería un impedimento.

En una perspectiva social el estudiante afronta una serie de problemas que abarcan situaciones como la deserción escolar, falta de oportunidades para matricularse en una universidad pública o privada, de ser el caso un embarazo prematuro, caso de matoneo o pleitos fuera de los colegios, en casos extremos drogadicción y el surgimiento de tribus urbanas que puedan llegar a formar pandillas, estas problemáticas están por fuera del carácter educativo que van de los patios a las aulas, pero que aun así afectan los procesos formativos y más directamente a los estudiantes, en este sentido se busca tener un efecto en la integridad de los estudiante, un alcance que va más allá de los procesos netamente curriculares, por ello debe apoyarse en proponer espacios extracurriculares donde se forjan las relaciones interpersonales de los estudiantes y docentes así forjar herramientas de desenvolvimiento social muy necesarias para afrontar la vida que está más allá de la protección de un colegio.

Justificación

Tras los resultados de los exámenes PISA 2009 donde china ocupa el primer lugar, como el país con los mejores resultados, hace que el ministerio ponga su atención en comprender cuales son las principales dificultades por las cuales se dan estos resultados, este proceso ha tenido ciertos efectos positivos pues en resultados posteriores Colombia ha subido un poco dentro de estas calificaciones, pero sigue ocupando los últimos puestos, esta mejora se ve

manifiesta a raíz de los efectos de la investigación del ambiente escolar desarrollada por el FONIDE (2009)³ es importante darle una solución a la problemática del ambiente escolar planteada tras estos resultados, si un proceso se sigue desarrollando con los mismo pasos es improbable que se obtenga un resultado diferente y este resultado debe cambiar pues compromete el futuro de una nación, se sugiere tras la investigación que el índice de ambiente escolar haga parte de indicadores académicos con los que el ministerio evalúa a los colegios oficiales, por lo tanto los procesos de mejoramiento del ambiente escolar deben aplicarse en todos los colegios, principalmente en los colegios oficiales ya sea que se localicen en el casco urbano o en el casco rural, así mismo puede aplicarse en colegios privados y tener un efecto positivo en pro de mejorar sus competitividad.

A pesar de poder aplicar esta metodología en colegios públicos o privados, se escoge el de tipo oficial por ser estos los que a lo largo de los años han manifestado una media en los exámenes saber pro, inferior respecto a los colegios privados, en otras palabras ameritan con mayor urgencia este tipo de intervenciones, es importante también resaltar la importancia que tiene la población estudiantil en Colombia, una vital herramienta para el desarrollo positivo de una nación está definida por la cantidad y calidad de sus profesionales, pero el surgimiento de este capital humano esta entrelazado al proceso mediante el cual se forman, una cadena es tan fuerte como su eslabón más débil implicaría que el paso por la escuela es así mismo definitivo en este proceso, es tal vez ignorado por muchos pero las principales herramientas mentales con las que se enfrenta el día a día fueron construidas en los 11 años que se transcurrió en las instituciones educativas, de echo estas herramientas apenas evolucionan en los años de formación profesional, situación por la cual toma más importancia la manera en que se afianza el

³ • López, V., Moya, I., & Morales, M. (2012). El Ambiente Escolar Incide en los Resultados PISA 2009: Resultados de un estudio de diseño mixto

conocimiento en la juventud, si bien existen grandes limitantes cuanto a la manera en que la arquitectura puede hacerle frente a estas dificultades educativas, pues no está dentro de sus competencia proponer modificaciones a una metodología pedagógica, si esta posibilitada en proponer acciones espaciales, que sean sensibles a las metodologías académica que maneja un determinado colegio, con lo cual proponer estos espacios, que pueden llegar a ser útiles para los docentes en el proceso de educar a los jóvenes y que estos nuevos ambientes generados a través de la incursión de la arquitectura ligera, apoyados a su vez en procesos de arquitectura participativa, sean agradables de habitar por los estudiantes con lo cual se construya un sentido de apropiación por su entorno escolar y fomentar el respeto por lo público; de esta manera mejorar las condiciones del ambiente académico y así la construcción de una comunidad escolar cuente con los espacios necesarios para que se genere, con esto se espera que el rendimiento académico mejore, pues en esta nueva comunidad docentes y estudiantes reconocen el importante rol que cumple cada uno en la escuela, con lo cual se forma un círculo de virtud en el cual cada miembro busca dar lo mejor de sí para el otro.

Objetivos

Objetivo General

Proponer la creación de espacios de integración a través de la arquitectura ligera, como táctica de participación, apropiación, valoración y respeto hacia los espacios escolares

Objetivos Específicos

1. Proponer una metodología de intervención del espacio físico de los ambientes escolares
2. Realizar un modelo físico en las instalaciones del colegio, que permita la construcción participativa y la comprobación de resultados.
3. Demostrar que las modificaciones físicas de los ambientes escolares repercuten positivamente en el desempeño académico.

Hipótesis

Partiendo de una metodología de diseño en que se integran tanto en los procesos creativos, como en los procesos constructivos, a los usuarios finales del proyecto es decir estudiantes y docentes. Se conseguirá la creación de nuevos espacios dentro de los colegios que mejoren el ambiente escolar y a su vez se resarcen los vínculos de los estudiantes con otros estudiantes y los vínculos de los estudiantes con sus docentes, con lo cual al valorarse los roles que tienen ambas partes en el proceso de formación académica, se mejore el desempeño académico y la actitud de los estudiantes frente a la tarea de adquirir nuevos conocimientos.

Se plantea entonces que la relación formada por los usuarios con dicho espacio a través del uso, es lo que establecerá cómo será su formación escolar, pues, si dicha relación es positiva los estudiantes pueden manifestar mayor gusto por el conocimiento, respeto por sus iguales, etc., y en caso de una relación negativa se denotaran distintas problemáticas con los integrantes del plantel, además de desinterés por los estudios.

se considera que al formular un método de intervención, es decir, aunque el proceso de como resultado una transformación espacial según la dificultades de cada colegio, esta conclusión espacial no es la misma para cada instituto, el método es como un plan de acción cuyo principal baluarte, sería el diseño participativo, por medio de talleres que involucrarían a estudiantes y docentes para fomentar una relación entre ambos más allá del aula de clase, lo cual construiría comunidad y a su vez las transformaciones espaciales serian “incluyentes” con lo cual se espera generar apropiación por los nuevos espacios resultantes.

Antecedentes

La preocupación de la calidad educativa no es un tema nuevo, pero solo en los marcos de referencia actuales, es cuando se generan sistemas de medición estandarizados a nivel mundial. A raíz de estas evaluaciones y mediante consensos globales se establecen logros que deben ser alcanzados a modo de compromiso, por los países aliados de las naciones unidas, con este propósito se desprenden diferentes proyectos gubernamentales de la cobertura para el acceso al colegio en áreas rurales y con población vulnerable, estos proyectos a su vez alientan a diferentes comunidades o grupos profesionales, en contribuir en el desarrollo social y académico con proyectos que involucran procesos de auto construcción y a sus usuarios inmediatos.

Naciones Unidas. (2005). Objetivos de desarrollo sostenible:

Los esfuerzos que la comunidad internacional ha concentrado en la promoción de un modelo de desarrollo sostenible con la adopción de una agenda de desarrollo, que permita a los estados tomar acciones concretas encaminadas a lograr un equilibrio entre las dimensiones sociales, ambientales y económicas del desarrollo sostenible, uno de estos objetivos es el de garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, promoviendo oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos pues la consecución de una educación de calidad es la base para mejorar la vida de las personas y el desarrollo sostenible. Aunque la matriculación en la enseñanza primaria en los países en desarrollo ha alcanzado el 91%, 57 millones de niños siguen sin escolarizar; La educación es la clave para poder alcanzar otros muchos objetivos de desarrollo Sostenible (ODS). Cuando las personas pueden acceder a una educación de calidad, pueden escapar del ciclo de la pobreza. Por consiguiente, la educación contribuye a reducir las desigualdades y a lograr la igualdad de género.

El Ambiente Escolar Incide en los Resultados PISA 2009: Resultados de un estudio de diseño mixto:

Esta investigación busca estudiar el efecto mediador del ambiente escolar en la relación de los niveles socio económico y los resultados de los exámenes PISA 2009, en el los cuales Colombia ocupa el último puesto entre 76 países, para ello se crea un índice multi-informante de la calidad del ambiente escolar. El Índice de Ambiente Escolar (IAE) incluye las dimensiones de valoración positiva del establecimiento, apoyo de profesores, autonomía, participación y

expectativas positivas de los estudiantes y sus familias con el fin de caracterizar y comprender las prácticas de gestión escolar y el rol de los docentes en la generación de ambientes escolares positivos. A partir de un estudio cualitativo en dos establecimientos educativos (uno municipal y otro particular-pagado) que puntuaron en o sobre una desviación estándar en el Índice de Ambiente Escolar, y en al menos dos de las tres pruebas PISA. En conjunto, los resultados de este estudio sugieren que la medición del ambiente escolar debería ser incorporada dentro de la evaluación de calidad educativa, pues constituye algo que la escuela aporta genuinamente, en este sentido la condición subjetiva de los usuarios de un colegio, estudiantes como docentes, deben repercutir en el mejoramiento del aspecto físico del plantel y ser tomadas en cuenta las actividades vinculantes de la comunidad educativa.

Estrategias para mejorar el ambiente escolar y lograr un Aprendizaje Efectivos (2009).

Marcela Domínguez Hernández, México, El problema con el que se encuentra frecuentemente en las instituciones educativas es el no aprendizaje y dentro de estas consideraciones surge el cuestionamiento ¿Qué se está haciendo mal?, es una pregunta sencilla que acarrea una evaluación exhaustiva del proceso formativo. Este trabajo analiza la repercusión que tiene sobre la calidad educativa el ambiente de aprendizaje (Aula). En primera fases se hace una reflexión sobre los resultados educativos, los procesos de formación profesional y la dinámica que establecen la mayoría de las aulas escolares, la reflexión y análisis realizada a lo largo de esta investigación arroja la necesidad de redefinir lo que se comprende cómo *ambiente de aprendizaje*, pues si bien una premisa general no puede ser del todo verdadera, se requiere para alcanzar una verdad, de premisas particulares que atiendan las distintas problemáticas en la escuela por separado y en este sentido no se puede asumir que una metodología educativa

general, pueda ser igual de efectiva para todo un estudiantado, deben existir entonces particularidades que sean más efectivas para que los estudiantes, dada la imposibilidad de proponer un modelo educativo personalizado, se plantea la posibilidad de convertir al estudiante en un agente activo del cambio que se requiere, a partir de este punto se propone que existe una estrecha relación del estudiante con el ambiente en el que ocurre el aprendizaje, por lo tanto siendo este un agente de cambio, el estudiante debe también influir en la manera en que se debe transformar el ambiente.

Marco de referencia

Pabellón Zeri / Simon velez

Obra: Pabellón Zeri Arquitectos: Simón Vélez Eco arquitectura en guadua Ubicación: Manizales, Colombia Concurso: 2000 Proyecto Arquitectónico construido a propósito de la exposición Hannover 2000

Figura 1: Pabellón zeri



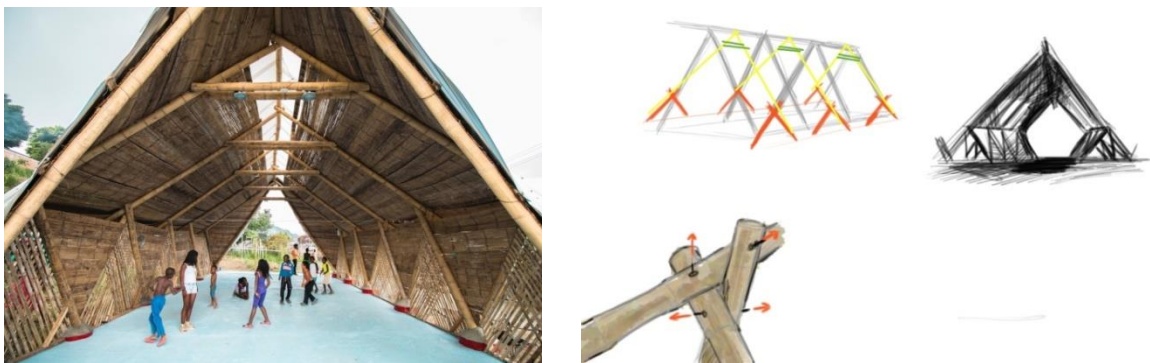
El pabellón es la ruptura de la construcción habitual en occidente, las obras de Vélez son un paradigma de lo que es arquitectura colombiana, una muestra de la identidad cultural versátil y capaz de competir con métodos constructivos industriales, su esbeltez es capaz de generar es-

pacios para usos social, generando una crítica directa del adentro y el afuera, ofreciendo un visión retrospectiva al entorno natural, es decir la arquitectura se compenetra con su el espacio natural que la rodea, si bien el presupuesto con el que se concibe esta obra, no es tan reducido como en otras prácticas de arquitectura ligera, si da una respuesta social a la problemática de idear espacios para uso social

La Casa Ensamble Chacarrá, la arquitectura como un gesto de reparación

La oficina colombiana Ruta 4, junto a Club Activo 20-30. La Morena TV, Scouts, Litro de Luz, han desarrollado el proyecto de la Casa Ensamble “Chacarrá”, localizado en Pereira (Colombia). Con énfasis en la construcción de comunidad y el uso de materiales locales, el proyecto busca ser "un lugar para la cultura y la diversidad" en un barrio al que han llegado cientos de familias desplazadas por el conflicto armado interno del país.

Figura 2: Casa ensamble chacarra



Esta casa es una pausa en el tiempo, o quizá un vuelta en él, la comunidad vulnerada por el desplazamiento forzoso, encuentra en este proyecto un espacio vinculante que retoma varios elementos de su cultura y así mismo sea una base para apoyarse y crecer nuevamente, el manejo de la guadua es conocido por muchos miembros de la comunidad, lo cual facilitaba el proceso

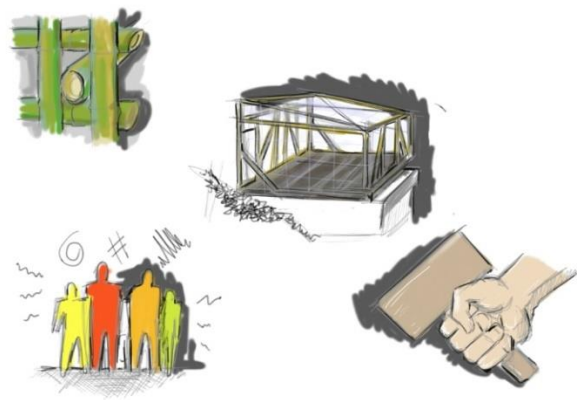
constructivo, se reutilizaron materiales como tejas y barriles, partiendo de una idea modular a través de una continuidad se logra generar un envolvente, que a pesar de ser abierto provee la libertad de un espacio cerrado, el imaginario cultural de la comunidad se refleja en el desarrollo de la materialidad y los conceptos de diseño presentes en la forma arquitectónica.

La arquitectura como proceso de resistencia creativa: 'El Trébol' por Arquitectura

Expandida (2014)

Obra: El trébol Área 72 m2 útiles Ubicación: Calle 42 Sur #85D-00. Kennedy. Bogotá D.C., Colombia. "El Trébol" forma parte de un proceso de recuperación de un espacio comunitario que tuvo un fuerte uso vecinal y que por diversas razones se dejó abandonado.

Figura 3: El trébol



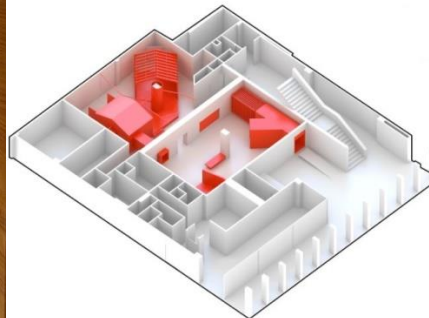
Dadas las dificultades sociales del barrio y los escasos recursos económicos con los que se contaba, el proceso de diseño, el cual vincula a la vecindad en términos de diseño participativo y en el desarrollo constructivo, el colectivo se decide a trabajar con materiales ligeros en una estructura ya existente pero abandonada, dando la oportunidad de convertir un foco de inseguridad del sector, en un faro para guiar a sus usuarios a encaminarlos en un proceso de

mejoramiento social, tras escuchar las necesidades e ideas de los futuros usuarios del trébol, con lo propuesto se ataca principalmente las necesidades de una población juvenil y les brinda la oportunidad de participar en actividades culturales, de cultivo, danza, teatro, artes marciales y de skate como principal táctica para general apropiación hacia lo construido.

Colonia infancia “El reino Del Arte Para Explorar Los Sentidos (2016) Colectivo 720

Colonia infancia: el reino del arte para explorar los sentidos, es un proyecto que renueva en la manera como se presentan las exposiciones ofreciendo a los niños y niñas de primera infancia el arte como herramienta expresiva, práctica y didáctica.

Figura 4: Colonia infancia imagen interior



4

Esta exposición acoge conceptos de escala, enfocados en formar un diseño que invierte la relación vertical de los espacios para adultos, dando la jerarquía a los más pequeños, el primer piso del edificio de la Sala de la Colección del Museo La Tertulia en Cali, está claramente diseñado para ser usado por personas de todas las edades, pero esta propuesta superpone un recorrido en madera, el cual no altera físicamente al edificio pero lo modifica generando nuevos espacios, los cuales que evocan sensaciones y fomentan la curiosidad en los infantes. El orden del recorrido puede diferir y esta experiencia es percibida de distinta manera por los adultos que

⁴ <http://www.elpais.com.co/entretenimiento/cultura/colonia-infancia-la-exposicion-de-arte-que-divierte-a-los-ninos.html>

por los niños, esto hace que ellos se sientan identificados con el espacio, además de sentirlo como algo nuevo a pesar de ya haberlo recorrido en el pasado

Marco Normativo

NTC, M. C. N. T. C. 4595 Ingeniería Civil y Arquitectura. Planeamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares (2006).

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC, es el organismo nacional de normalización, según el Decreto 2269 de 1993. La representación de todos los sectores involucrados en el proceso de Normalización Técnica está garantizada por los Comités Técnicos y el período de Consulta Pública, este último caracterizado por la participación del público en general. Esta norma establece los requisitos para el planeamiento y diseño físico-espacial de nuevas instalaciones escolares, orientado a mejorar la calidad del servicio educativo en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales.

Dos hallazgos son dignos de rescatar en el documento. Que las normas descritas ya no son rígidas ni estandarizadas en cuanto a formatos, medidas y diseños. Son más bien un menú flexible de posibilidades ideales, para que cada región, cada establecimiento, haga su propia escogencia y mezcla.

Se desarrollan seis tipos de ambientes pedagógicos básicos de acuerdo con la actividad que se puede llevar a cabo en ellos y el número factible de personas en las distintas actividades.

4.2.4 Ambientes D: Lugares en los cuales es posible practicar deportes en forma individual, o colectiva. Se caracterizan por tener altos requerimientos de área, ventilación, iluminación y almacenamiento de materiales e implementos deportivos.

Ejemplos de estos ambientes son los campos deportivos.

4.2.5 Ambientes E: Lugares que permiten desarrollar actividades informales de extensión y pueden constituirse en medios de evacuación de los demás ambientes. En ellos se admite el trabajo individual y en pequeños grupos (2 a 6 personas) y se asegura el desplazamiento de toda la comunidad escolar. Se hace énfasis en el tratamiento de las vías de evacuación y escape y ofrecen áreas de almacenamiento y exhibición de elementos y enseres

- Los pisos deben terminarse con materiales antideslizantes (concreto corrugado, ladrillo con juntas anchas, PVC, caucho, vinilo, etc.). No se recomiendan pisos con terminados en baldosín vidriado, esterass que no estén firmemente empotradas al piso ni pisos en materiales terrosos que puedan deshacerse rápidamente. Deben evitarse paredes con superficies rugosas y aristas vivas a la altura de los peatones en corredores y zonas de juego de infantes.

De Instalaciones, P. Y. D. (2015). Norma Técnica NTC Colombiana

Esta norma especifica los requisitos que deben cumplir y los ensayos a los que se deben someter los pupitres y las sillas de madera y plástico, destinados para el uso de los estudiantes en el aula de clase. La norma especifica variaciones en dimensiones por edad, peso y sexo, si bien para uso general no se puede personalizar las medidas de los muebles, para los niños y niñas se propone utilizar los percentiles según el grado de escolaridad por la edad promedio en que estos se cursen. (*Ver tabla 2*)

Dimensiones		5 años				6 años			
		Percentiles				Percentiles			
		\bar{x}	5	50	95	\bar{x}	5	50	95
13	Silla-vertex	53.7	57.3	62.2	57.6	60.9	57.4	60.4	66.1
14	Silla-ojos	44.0	46.0	49.6	46.3	49.6	46.3	50.0	53.7
15	Silla-hombro	32.0	35.0	37.6	34.9	38.3	35.3	38.1	41.7
16	Silla-codo	11.0	14.1	17.0	14.2	20.2	13.9	16.1	18.5
17	Holgura muslo	5.7	7.0	9.0	7.2	8.7	7.7	8.7	9.7
18	Piso-rodilla	27.0	29.6	32.2	29.6	31.6	29.1	31.9	34.3
19	Piso-popliteo	24.0	26.4	28.8	26.3	28.9	26.2	29.0	31.3
20	Nalga-popliteo (sentado)	26.0	27.5	30.6	27.9	30.9	27.3	31.0	34.4
21	Nalga-rodilla (sentado)	31.0	34.0	36.0	33.5	36.3	32.6	36.1	40.6
22	Ancho hombros	23.9	25.5	27.9	25.8	26.3	24.4	26.5	28.0
23	Ancho codos	22.0	30.0	34.6	28.9	27.3	23.3	26.6	32.7
24	Ancho cadera	19.0	21.0	23.7	21.5	21.4	19.0	21.5	23.7

Marco Teórico

Libro: La Imagen de la Ciudad 1959. Lynch, Kevin

La imaginabilidad de un objeto arquitectónico es una capacidad que este posee de manera abstracta, podría definirse como una imagen de gran impacto que se lleva consigo un observador, tras experimentar las sensaciones de recorrer, en interior y exterior los espacios arquitectónicos de una ciudad, esta imagen mental es variable de sujeto a sujeto. El constructo imaginario del observador está determinado por las características físicas del objeto arquitectónico, características tales como el color, la forma o la distribución, en ese sentido el desarrollo de la imagen construye un proceso bilateral entre observador y observado, esta imagen puede ganar mayor carácter mediante símbolos en el objeto arquitectónico, también por medio de la educación del usuario o bien remodelando el contorno

Monografía: El Imaginario En La Génesis Del Proyecto Arquitectónico (2014)

Grigoriadou, M.

El inconsciente colectivo y personal, científico o social, son nociones que aparecen en el origen de cada pensamiento y comportamiento humano, para la arquitectura estas configuraciones se expresan en el espacio, el tiempo y el cuerpo; la experiencia del espacio arquitectónico ha sido tradicionalmente descrita mediante palabras e imágenes: El logos y el símbolo han sido los grandes intermediadores entre los sujetos y el habitar, en este sentido el mundo arquitectónico se ha visto estancado en la polaridad dual, lo público y lo privado, el adentro y el afuera, el movimiento y el reposo, el hombre y la mujer.

El imaginario está determinado por el usuario mediante una dualidad que no está en equilibrio, si no que uno de estos polos procura imponerse en el otro, como la relación lleno y vacío, por ejemplo para nuestro contexto tiene mayor peso lo construido, que el vacío y este modo de proceder no le da espacio al constructo humano de desarrollarse con libertad, la arquitectura que se debería configurarse a raíz del imaginario, la cual a su vez, debe ser comprendida dentro de los márgenes de flexibilidad propia en la naturaleza humana.

Revista Arquitectónica: Arquitectura Participativa: Las Formas De Lo Esencial. (2012)

García, W

Para comenzar, la arquitectura participativa tiene sus inicios con la crisis del movimiento moderno entre los años sesenta y setenta. Por parte del arquitecto y teórico norteamericano Charles Jencks quien puso en tela de juicio la efectividad de dicho movimiento en brindar modos

de hábitat de calidad social. Un ejemplo y de acuerdo a García W. (2012) fue: el conjunto habitacional Pruitt Igoe en Missouri, analizado por Jencks, el cual ilustraba perfectamente esta problemática ya que pocos años después de haber sido habitado, fue uno de los principales focos de inseguridad y delincuencia de esta ciudad, lo que hizo reconsiderar a la sociedad y a los arquitectos norteamericanos sobre la relación entre racionalidad arquitectónica y el entorno cultural en el cual se estaba desarrollando, a partir de lo anterior abrió la posibilidad de acusar al movimiento moderno en arquitectura de generar modos de vida insensibles con la realidad cultural y social de la comunidad.

Es por ello que, a partir de lo anterior, la arquitectura participativa se ha enfocado principalmente en micro utopías, el cual consiste en proyectos de pequeña escala pensados para comunidades delimitadas; abriendo nuevos caminos y un modo de hacer arquitectura; más democrático que autocrático, basado no en lo que el arquitecto puede idear en una oficina, sino en lo que este puede escuchar directamente de la comunidad.

Monografía: El ambiente escolar. Varona, E. J.

EL autor define el ambiente escolar como un conjunto de factores: objetivos, subjetivos, físicos, constructivos y sociales de la institución escolar que hacen posible el desarrollo del proceso de enseñanza, este proceso de enseñanza abarca elementos ambientales; físicos y sociales con los que entra en contacto directa e indirectamente, consciente o inconscientemente el/la adolescente y que inciden positiva o negativamente en su desarrollo, conducta y salud.

El ambiente escolar está constituido por las personas que participan en el proceso pedagógico (estudiantes, trabajadores de la educación, familia y otros), los espacios físicos

El correcto balance de los elementos presentes en el ambiente escolar el cual se puede dividir en dos, comprendidos en los distintos niveles que este posee, es decir bloques de aulas o ambientes de aprendizaje y los patios o zonas exteriores comprendidos como los ambientes de integración, sumado a esto la interacción del colegio con su contexto inmediato, sin dejar de lado en este punto a los padres de familia, presentan una compleja dialéctica de estímulos que son experimentados por los jóvenes, estos estímulos sensoriales son los que en última instancia definen un clima psicológico, en el cual se desenvuelven las labores pedagógicas, por lo tanto si estos elementos generan un estado de confort estas labores se desarrollarían de forma idónea, evitando retrasos por parte de los escolares en avanzar de un grado a otro.

Encuesta Nacional de Deserción Escolar (2012). Ministerio de educación.

Estas encuestas se llevaron a cabo junto con 119 directivos, 932 docentes y 2167 estudiantes.

A continuación se menciona los principales factores que llevan a los estudiantes a desertar:

- a) Zonas de ubicación de los establecimientos educativos en Bogotá: De acuerdo a las encuestas el 34% de los estudiantes desertan por zonas inseguras, asimismo, el 25 % debido a que los colegios se encuentran lejos de su residencia y el 4 % son zonas con desastres naturales.
- b) Condiciones de los establecimientos educativos en Bogotá, entre las principales causas se puede mencionar: instalaciones desagradables 32 %; educación distinta a los intereses educativos con un 31 %, el colegio no tiene cursos hasta once 30 %, la formación o metodología es aburrida con un 8 %.

- c) Condiciones de los hogares: Entre los principales factores de deserción se puede observar el cambio de casa por trabajo de padres con un 41 %, los oficios del hogar o cuidar un familiar con el 29%, la falta de interés por parte de la familia de que sus hijos adquieran conocimiento con el 24% y problemas económicos 24 %
- d) Condiciones individuales: Entre las primeras razones se puede observar que el 15 % manifestó dificultades de aprendizaje, asimismo, los estudiantes reconocieron que no aguantaban el estudio y consideraban que la educación no es útil para sus vidas.

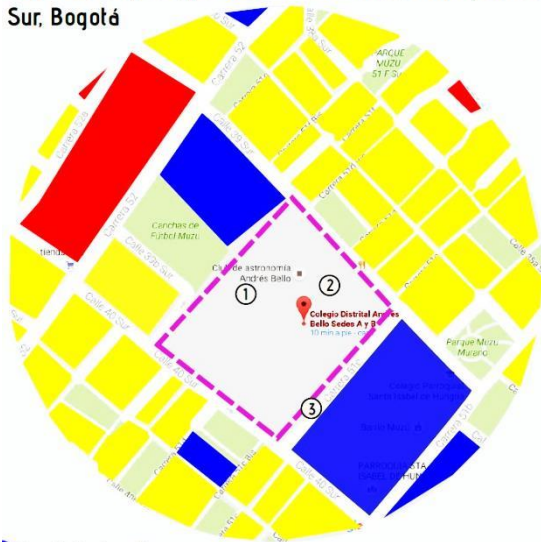
Capítulo I Diagnostico

Análisis Del Lugar

Haciendo hincapié en la metodología tratado por el FONIDE se selecciona un colegio que en el pasado haya participado en los exámenes pisa y donde se integren jóvenes de diferentes estratos

Figura 5: cercanía del colegio

localización /Colegio Andres Bello Sedes A y B, Calle 39 Sur, Bogotá

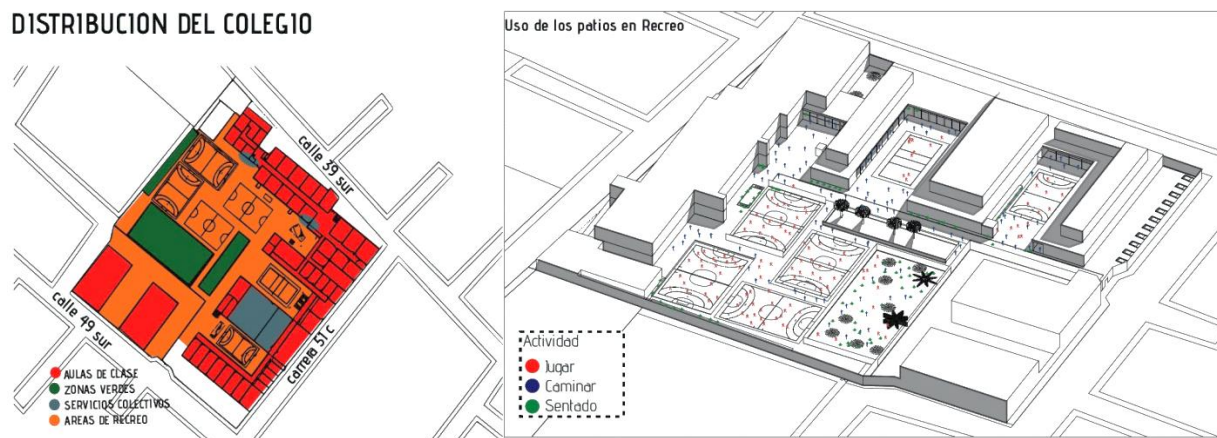


El colegio distrital Andrés Bello de Bogotá se encuentra localizado en la localidad de Puente Aranda en el barrio múzu. Este barrio presenta una fuerte tendencia de uso residencial, si bien el colegio es un importante elemento dotacional en el sector, el ritmo de usos del suelo tiende a aislar el plantel en un mar de viviendas, la cuales por las condiciones laborales del área tienden a generar unos

extensos intervalos de tiempo, donde la vigilancia social mengua y se propician actividades negativas que van desde vandalismo como hurtos. Esta situación es también propiciada debido al

diseño espacial del colegio Andrés bello pues es un gran área rodeada por muros que le dan la espalda a su inmediatez, estos muros se ciernen de grafitis lo cual en el imaginario del publico manifiesta un foco de inseguridad; los estudiantes que a diario deben acercase al colegio en rasgos generales reconocen esta problemática, sin embargo no lo ven como un aspecto que repercute negativamente en su experiencia educativa. Por otra parte las directivas hacen control de guardia de entrada y salida habilitando un portón localizado sobre este callejón y con esto procuran la seguridad de los estudiantes.

Figura 6: Distribución del colegio y uso de patios en recreo



El colegio se constituye dos grandes momentos en la manera que transcurre la jornada escolar, las horas de clases que transcurren en las aulas y las horas de recreo en los patios, los bloques donde se ubican los salones de clases y los patios en donde se dictan las clases, están dispuestos de tal manera que los elementos facilitan el control de los jóvenes por parte de los docentes y coordinadores, sin embargo varios de estos espacios para uso recreativos cuentan con un gran nivel deterioro y con pocos elementos para actividades específicas que puedan fomentar la construcción de comunidad, tan fundamental para la formación de un buen ambiente escolar.



Figura 7: Área de uso en patios

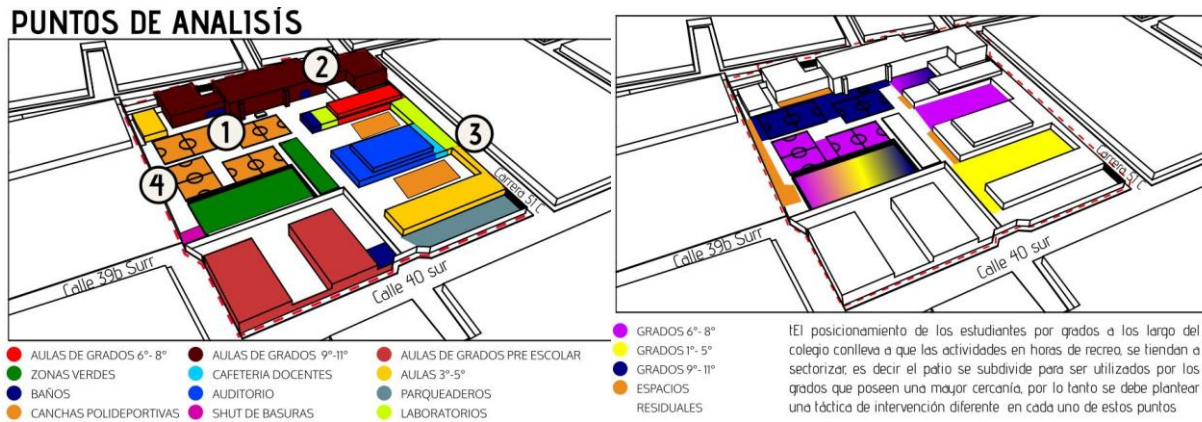
Estos aspectos de abandono se dan por diferentes razones como el diseño de los patios, que están compuestos por unas amplias plazoletas conectadas en el interior del colegio, divididas por una pista atlética, la cual es resaltada como un importante eje tensor el cual genera un

orden de uso, casi inconsciente por parte de los estudiantes, este eje trabaja como un corredor central que regula la circulación en horas de recreo, por lo tanto enmarcando una centralidad, de hecho las más importantes intervenciones por parte de las directivas en pro de mejorar las condiciones físicas del colegio se localizan entorno de este eje y entorno de este se presentan numerosos espacios residuales sobraron a la hora de diseñar el instituto originalmente y ⁵que son utilizados por los estudiantes como permanencias.

Los patios son los espacios donde se llevan a cabo actividades extra curriculares, los cuales son los propicios para generar vínculos interpersonales, la posibilidad de construir comunidad esta principalmente en estos espacios; estos patios tiene un uso por parte de los estudiantes casi que jerarquizado sin embargo existe una extensa zona verde, de limitado acceso donde no se manifiesta dicha jerarquía y por lo tanto se debe evaluar como un importante elemento con potencial integrador.

⁵ Fuente propia

Figura 8: Análisis de los patios



Los principales puntos de análisis en el colegio fueron, los patios de recreo, los bloques de salones, el callejón de la carrera 51 c y los espacios residuales alrededor del colegio.

En relación de a las aulas de clases docentes y estudiantes comentan un serio inconveniente de respeto, no tanto por parte de los estudiantes de una misma aula si no por los que en momentos de cambios de clase suelen incomodar a otros grupos que se encuentran ya en otro taller, esto ocurre en los salones que por su diseño están cerrados en su visual hacia el exterior, pero una vez cerrada la puerta no pueden visualizar en lo absoluto lo que ocurre en los corredores.

La población con la que se desarrolla el proyecto contempla jóvenes de los grados quinto a once cuyas edades oscilan entre los 10 a 17 años, pertenecientes al colegio distrital Andrés bello de la jornada diurna, con supervisión de sus docentes, para este caso se tomara una muestra de 8 cursos dos de los grados 5°, dos de los grados 7°, dos de grados 9° y dos de los grados 11°, en cada nivel y por consentimiento de la coordinación, se trabajara con un curso categorizado por tener estudiantes más aplicados y otro por tener estudiantes problematicos, de esta manera facilitar el contraste de resultados en el desempeño académico.

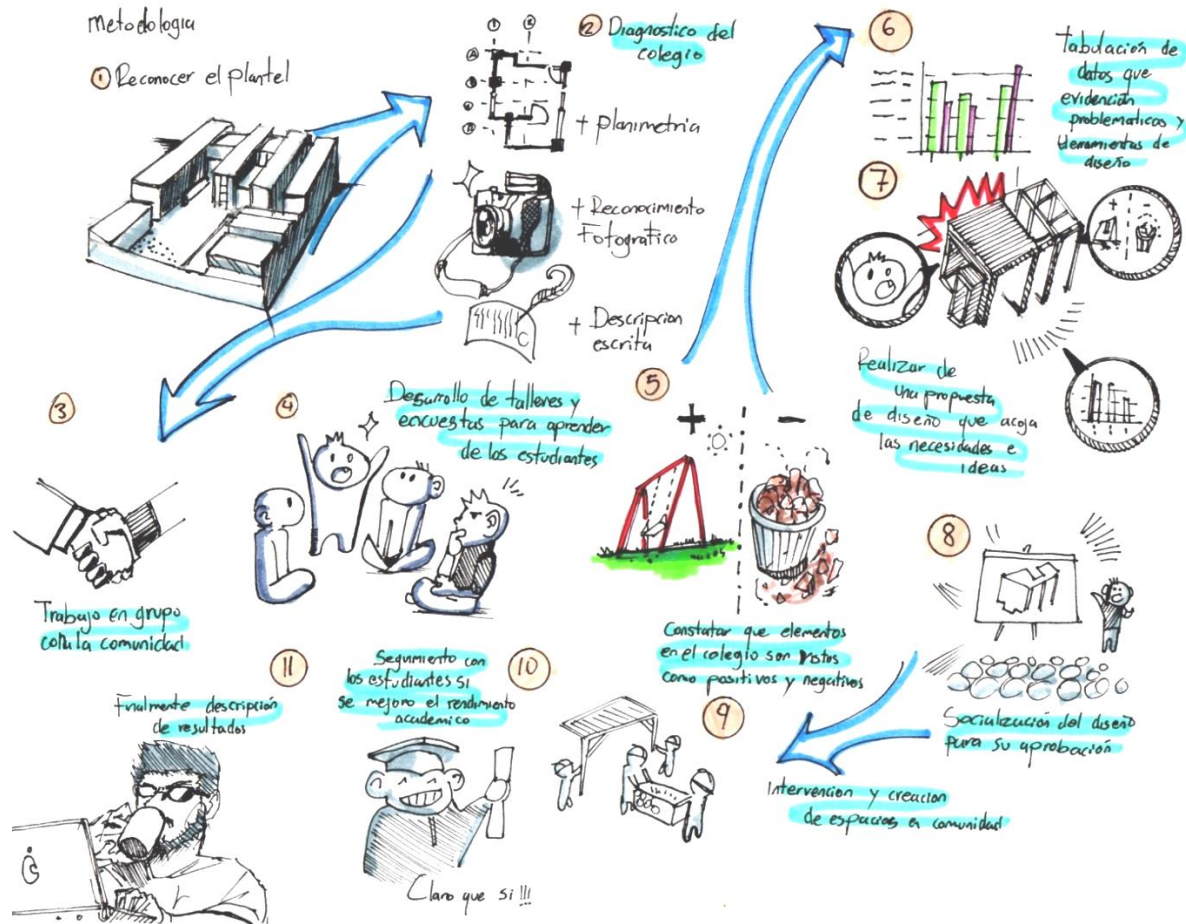
Figura 9: Acercamiento con los estudiantes



⁶ Fuente propia

Metodología Proyectual

Figura 15: Metodología

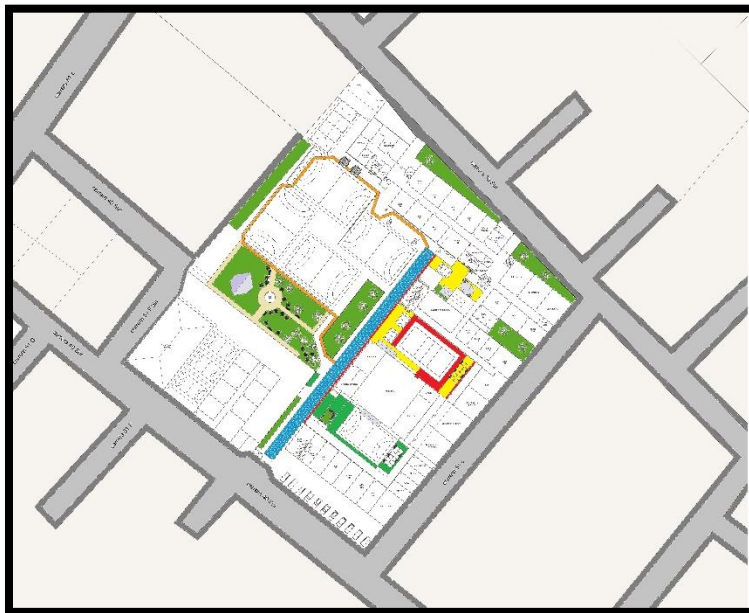


1. Reconocer el plantel a intervenir y ¿Por qué?
2. Realizar un diagnóstico y levantamiento del lugar de intervención, por medio de evidencia fotográfica, planimetría y descripción escrita
3. Trabajo con grupo específico de la comunidad educativa para evaluar la condición actual académica
4. Diferenciar por medio de encuestas y talleres que elementos son los que, para estudiantes y docentes, afectan de manera negativa la formación de un buen ambiente en el colegio

5. Constatar que elementos presentes en el plantel son vistos como positivos, por parte de estudiantes y docentes en cuanto estos generen un mejor ambiente de trabajo
6. Tabulación de datos que permitan evidenciar problemáticas y herramientas de diseño
7. Realización de una propuesta de diseño que acoja las necesidades e ideas planteadas por la comunidad para que se logre la apropiación del ambiente escolar
8. Socialización del diseño para aprobación como soluciones a las problemáticas planteadas
9. Intervención y creación de espacios en comunidad
10. Trabajo con el grupo específico que siguió el proceso, para evaluar la condición académica después de la intervención
11. Descripción de resultados

Planificación del Proyecto

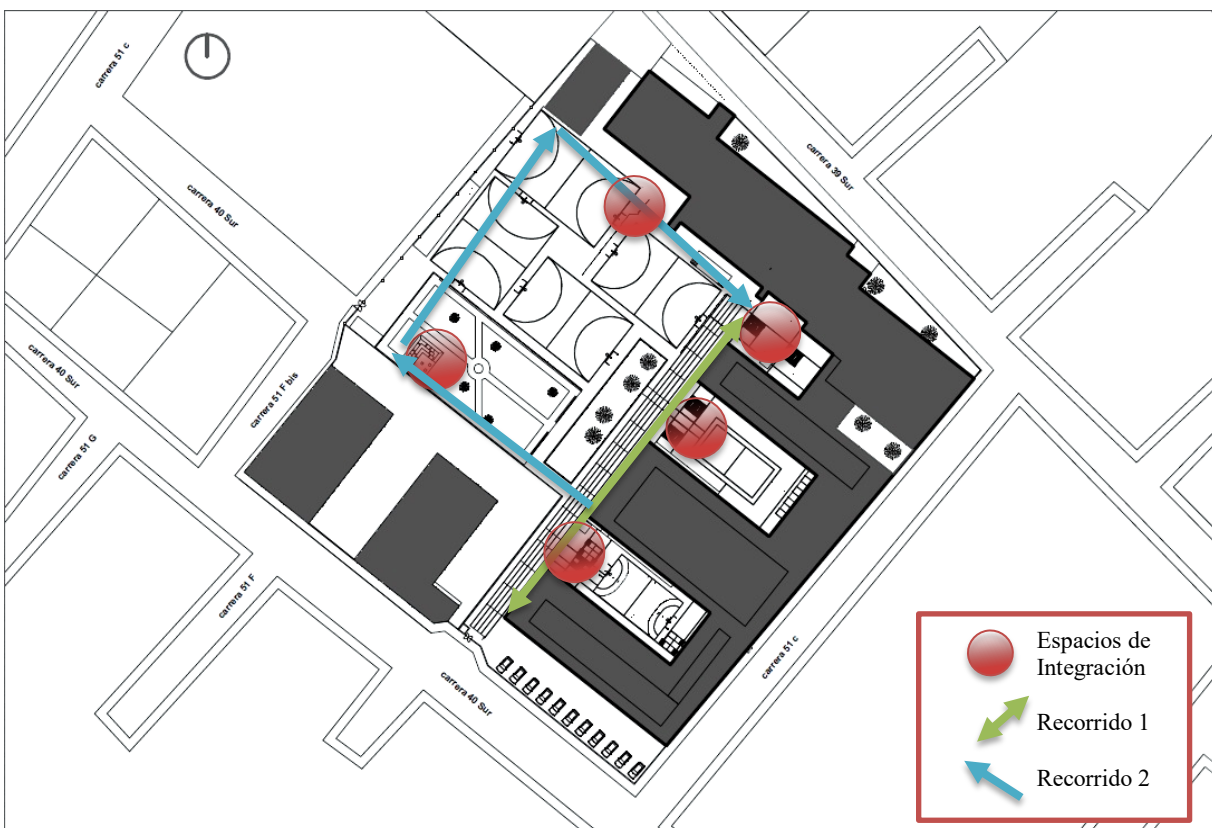
Figura 10: perspectiva general colegio



La intervención plantea la creación de dos (2) recorridos principales; en primera media se tiene la el recorrido de la pista atlética, la cual atraviesa en medio de los patios de recreo y las

canchas polideportivas; y un segundo recorrido surge a modo de circuito, naciendo de la utilización en clases de desarrollo físico, el cual parte de la misma pista atlética pero rodea la zona verde principal, pasando por detrás de las canchas polideportivas y la tarima para reiniciar en la pista atlética, con estas dos tensiones se procura establecer un orden y jerarquizar el proyecto en el instituto. (Figura 11)

Figura 11: recorridos y puntos de intervenidos



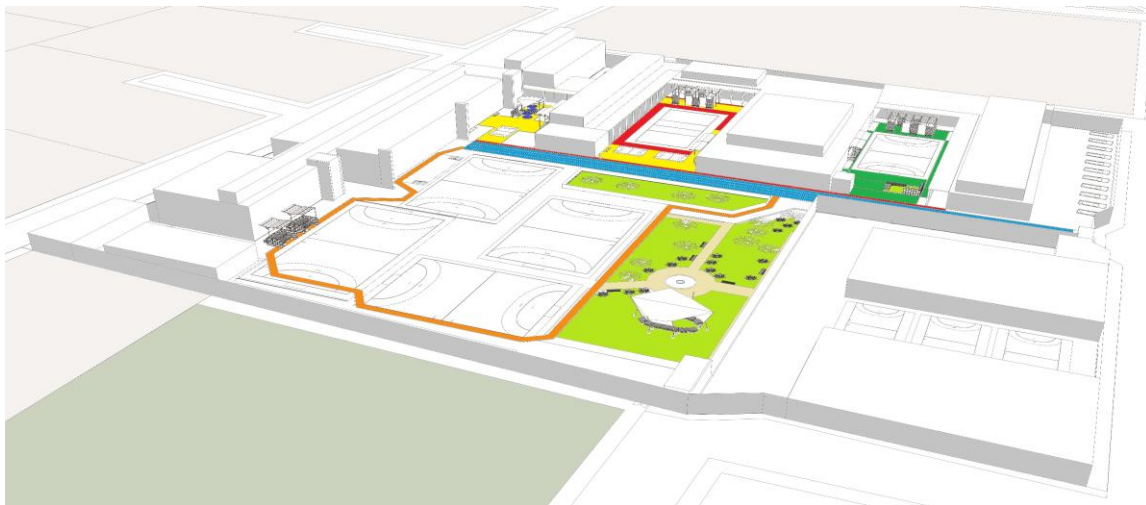
La intervención busca ser integral a lo largo de todo el colegio, centrándose principalmente en vincular las áreas de patios con las zonas verdes y que a su vez lo propuesto funcione como espacios no convencionales para impartir clases, por medio de la construcción de diferentes espacios de integración a lo largo de los diferentes recorridos, lo cual permitiría, en

los casos que los docentes lo ameriten, contar con sitios al aire libre para explicar conceptos de aprendizaje con los jóvenes.

Para alcanzar este aspecto integral de la propuesta, sin que por ello se desligue de los conceptos de arquitectura ligera, el manejo de la continuidad se da por medio de un cambio de textura en el piso, por medio del color que a su vez procura emplear un lenguaje no escrito sobre el uso y la circulación de los nuevos espacios.

El emplazamiento de los módulos a lo largo del recorrido propuesto, busca ofrecer en cada uno de los patios las mismas oportunidades de uso para los estudiantes, con lo cual se procura ser ecuánime con las bondades que se ofrecen en cada patio y así puedan ser disfrutados por la mayor cantidad posible de usuarios al mismo tiempo. (Figura 12)

Figura 12: Perspectiva de colegio+ intervención



7

Otro aspecto importante es la vinculación a los recorridos planteados, del área verde presente en el colegio, la cual se encuentra cerrada al paso por medio de una reja perimetral.

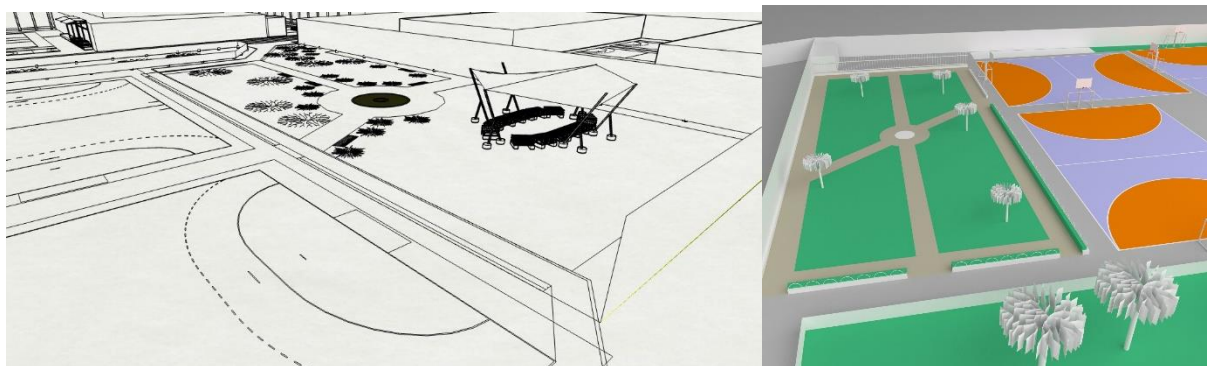
⁷ Fuente propia

Figura 13: Zona verde principal existente



Si bien esta zona verde se encuentra en muy buen estado, posee un acceso restringido a lo largo del día y en los días de actividades culturales, en donde todos los estudiantes deben participar esta se cierra por completo con la intención de preservar su buen estado físico, pero esto conlleva un mensaje negativo con su usuario final. En primera media se plantea que este espacio suprima en dos frentes estas barreras, y el acceso a la zona verde se limite por medio de elementos verdes (Figura 14)

Figura 14: Cambio propuesto en zona verde

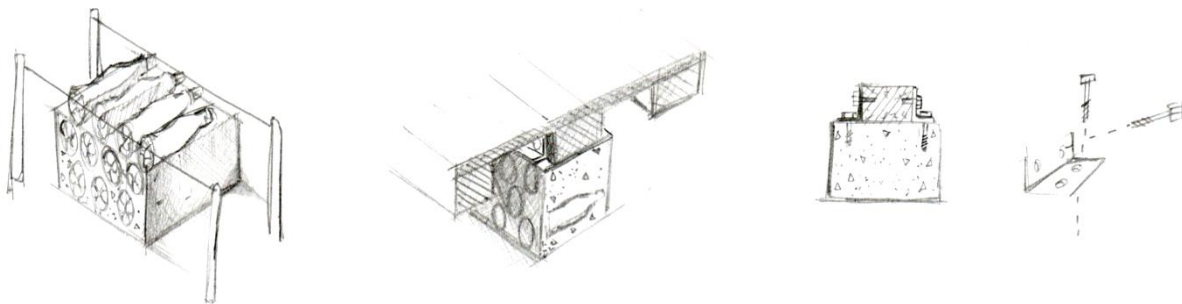


Para este proyecto es necesarios determinar una tipología de módulos flexibles que puedan instalarse con facilidad, a bajo costo y que para su construcción emplee materiales que pueden ser manipulados por los estudiantes, ya que ellos no cuentan con conocimientos técnicos de construcción y al ser este proyecto un trabajo de arquitectura participativa amerita de la intervención del cuerpo estudiantil sin que esto comprometa su integridad, al implementar la arquitectura ligera por medio de módulos, se facilita la tarea construcción pues al enseñar cómo se fabrica un elemento su repetición se logra completar en menos tiempo, además de presupuestar los costos del proyecto con mayor sencillez.

Capitulo III Propuesta de Diseño

Estos módulos tendrán un efecto eco amigable al poner en práctica propuestas de reciclaje y reutilización de desechos plásticos, para ello se implementaran el desarrollo de eco ladrillos hechos con botellas de plástico y estibas recubiertas con inmunizante de madera para prolongar su vida útil. *(Figura 15)*

Figura 15: Construcción de bases



Tras definir los diseños en consenso con estudiantes, docentes y directivas, se procede a realizar el replanteo con las dimensiones de los módulos en los patios según correspondan, los módulos si bien se trabajan de forma similar en cada espacio seleccionado, existen diseños personalizados en ciertos patios debido a las diferencias de uso que ahí se manifiestan.

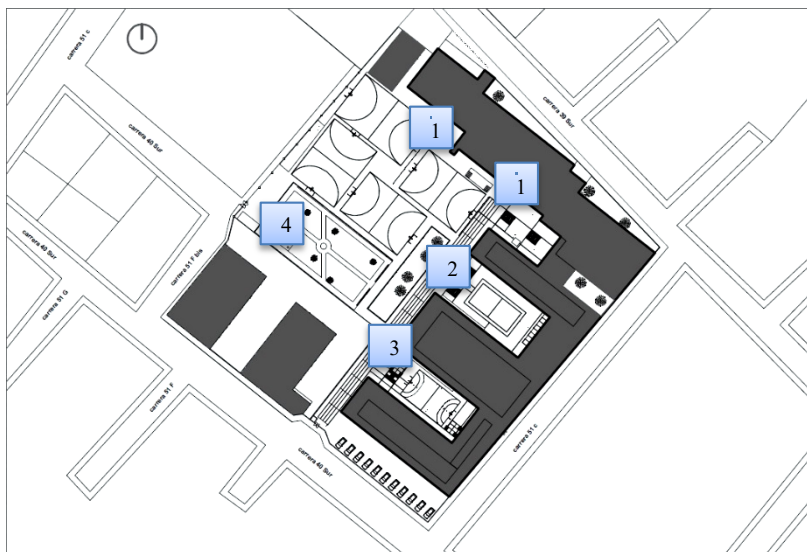
Figura 16: Modulo base



El modulo base está comprendido por una superficie ortogonal, compuesta de estibas inmunizadas y pintadas, apoyados en la base de eco ladrillos y con un elemento verde como barrera visual y solar, sumado a unas mesas con sus respectivos juegos lúdicos. (Figura 17)

Ubicación De Los Módulos

Figura 17: localización de módulos



- Módulo 1: permanencia y lúdica de juegos de estrategia
- Módulo 2: Permanencia y lúdicas de expresión artística
- Módulo 3: Permanencia, pista de obstáculo y fuerte de juegos
- Módulo 4: Espacios no convencionales de enseñanza y permanencia en recreo.

Módulo 1: En este patio no se manifiestan canchas u otros atractivos que impliquen un uso deportivo de alto impacto, la existencia de una caseta para venta de comestibles, plantea a sí mismo la necesidad de espacios para la toma de refrigerios, pero en la etapa actual no existe en este espacio dicha característica. (Figura 18)

Figura 18: Desarrollo módulo 1



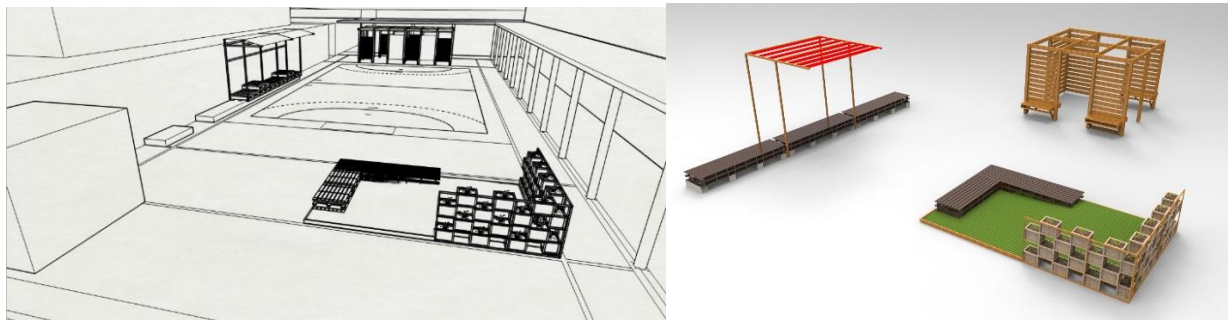
Módulo 2: Localizado en el patio inmediato al aula múltiple del colegio, esta intervención debe respetar el espacio de la cancha de vóleibol para su uso en horas de clases específicamente clases de deporte y permitiendo así mismo la circulación normal de los jóvenes en las horas de descanso hacia la cafetería posicionada inmediatamente después del aula múltiple, por otro lado un importante aporte de lo propuesto hacia el colegio es la construcción de una galería flexible constituida por un recorrido paralelo al corredor posterior a la cancha de voleibol, esta galería está constituida por una continuidad de pórticos con muros blancos entre ellos, los cuales tienen la finalidad de servir como lienzos para que los estudiantes expresen sus ideas, artes o grafitis y esto es así mismo parte de la estrategia para apropiarse de su nuevo espacio. (ver *Figura 19*)

Figura 19: Modulo 2



Módulo 3: Uno de los módulos propuestos más complejos de fabricar, está destinado al uso de los más pequeños. (ver *Figura 20*)

Figura 20: Modulo 3



La intención en este punto es plantear un módulo que se pueda recorrer en diferentes sentidos ya sea por encima o por debajo, con permanencia integrando un elemento verde y acompañado de uno pequeños fuertes, estos fuertes generan sombras y proveen de bancas para sentarse, brinda protección y un espacio donde tomar refrigerios en recreo, además de ser un escondite para jugar.

Al igual que los planteamientos anteriores respeta la existencia de la cancha propia del patio y ofrece la oportunidad de trabajar como tarima en caso de manifestarse actividades deportivas en horas de gimnasia

Módulo 4: Con la posibilidad de dictar clases en espacios no convencionales y el planteamiento de abrir el área verde para suprimir sus restricciones de uso, este módulo se dispone como una tarima de permanencia, pero dispuesta para centrar su atención en un punto

interior, de esta manera una práctica para explicar un tema mediante un conversatorio contaría con todos los elementos necesarios

Figura 21: Modulo 4, tarima en zona verde



Como tal la intervención plantea la construcción de nuevos espacios de integración, los cuales puedan contribuir a la construcción de una buena comunidad escolar, dichos espacios a su vez propondrán diferente lúdicas

Desarrollo de actividades

La construcción de los módulos requiere de 5 fases, en algunas deben estar relacionados los estudiantes problematicos, pero en otras es indispensable contar con mano de obra calificada ya que puede poner en riesgo la integridad física de los estudiantes.

1. **Recolección del material reciclado o de segunda mano:** Para este punto se puede contar con la población estudiantil y docente, consiste en realizar campañas para captar materiales como madera, ladrillo, botellas PET, neumáticos, etc. Según las posibilidades de diseño, es posible realizar ferias estudiantiles o jean day's, si el diseño deseado requiere de material que no se puede conseguir de otra manera.

2. **Recopilación del material:** Todo el material debe ser almacenado en un espacio seguro, para ir disponiendo de el con el paso del tiempo, este paso puede realizarse con los jóvenes siempre con el cuidado de que ellos no realicen fuerza excesiva o estén en contacto de elementos corto punzantes (ver anexo 2)

3. **Emplazamiento:** Una vez seleccionado el espacio en que se desarrollara lo propuesto, con ayuda de los estudiantes se puede organizar el emplazamiento de los materiales a modo de dimensionar y definir la posición final de los módulos (ver anexo 4), en este punto pueden generarse cambios in situ, pues es importante que los jóvenes realicen sus observaciones y estas deben ser tenidas en cuenta.

4. **Fijación de los módulos:** Una vez decididos los espacios y posición final de los módulos, los materiales deben fijarse con herramienta y materiales adecuados según lo que se busque desarrollar, este punto requiere mano de obra calificada, también es posible vincular en este punto a los acudientes o padres de familia, de los estudiantes si se presenta el caso en que tengan conocimientos constructivos o si se presentan situaciones disciplinares especiales en las que sean pertinentes, el que se vincule un estudiante con su tutor.

5. **Control de calidad:** Es importante observar con atención la manera en que los estudiantes utilizan los nuevos espacios, puede presentarse situaciones en que hagan mal uso de ellos o en el uso normal, los materiales utilizados no respondan correctamente para su función, al ser un trabajo un tanto experimental es importante retroalimentarse para mejorar el desarrollo de nuevo módulos.

Conclusiones

Análisis de resultados

A pesar de no ser un docente el trato de los estudiantes hacia mi persona no bajaba de dicho perfil, por lo tanto fue posible obtener una experiencia similar de quienes desempeñan este rol en el colegio, El acercamiento con los jóvenes, poco a poco tiende a desvanecer la condición de anonimato en que se encuentran, básicamente por pertenecer a un plantel educativo cercano a los 2000 estudiantes, (contando sus dos jornadas); al desdibujarse esta condición un estudiante es capaz de sacar a flote distintas actitudes y aptitudes que posiblemente no manifiesta en un aula de clase, esto no siempre supone que los estudiantes lleguen a proponer cambios en su entorno, esto en parte se debe a que los estudiantes nunca han estudiado en otros colegios y esta crítica hacia su espacio no existe. Sin embargo, no deja de ser positivo en términos de mejorar la relación docente - estudiante que estas situaciones se presenten. Los chicos problemáticos llegan a ser muy colaborativos en las actividades que involucren tareas físicas, por otra parte, los que se distinguen por ser más aplicados tienden a ser comprometidos en la búsqueda de concretar lo propuesto, en ambos casos el que exista una meta clara y el que comprendan los problemas para llegar a alcanzarla, hace que saquen a flote su creatividad y tenacidad.

Figura 22: chicas y chicos problemáticos



El desarrollo de este proceso dio inicio en el segundo semestre de 2016, por lo tanto, fue imposible hacer seguimiento a los estudiantes de grado 11, en relación de una mejora académica como efecto de las intervenciones espaciales, por ello se tomó como muestra estudiantes del grado noveno como está señalado en el usuario, en los últimos dos cortes se evidencia una cierta mejora en sus calificaciones, tiempo correspondiente en que se iniciaron los procesos de diseño participativo, sin embargo el inicio del presente año no se manifestó este mismo interés (ver anexo 6 y 7), producto tal vez de la entrada a vacaciones y las fechas de semana santa. Las modificaciones del ambiente llegan a revitalizar los patios (ver anexo 9 y 10), lo cual es positivo en términos de generar confianza de los estudiantes, hacia sus directivas y que el instituto tiene el verdadero interés de mejorar para el bienestar de los jóvenes.

Recomendaciones

La existencia de un propósito resulta muy útil para que los chicos, pongan en práctica sus conocimientos de clase. La apropiación de los módulos por parte de los estudiantes parece una meta cercana, los procesos de talleres y acercamiento arrojaron información concluyente en cuanto a las necesidades de los alumnos durante sus horas de recreo; el montaje de estos módulos despertó mucho interés y credibilidad en los estudiantes que participaron en los conversatorios previos al ensamble y que se mostraron escépticos frente al desarrollo del proyecto. Los docentes vieron en este trabajo una oportunidad para aplicar talleres extra curriculares, como huertas escolares, brigadas para recolectar materiales de segunda mano para proponer y estructurar nuevos módulos, actividades que pueden mejorar las relaciones sociales docente-estudiante. La arquitectura parece ser una herramienta, que como disciplina permite unificar intereses educativos.

Bibliografía

- Carvajal Rodríguez, C. D. L. Á. (2007). Estrategia metodológica para desarrollar la promoción de la salud en las escuelas cubanas. *Revista Cubana de Salud Pública*
- DE INSTALACIONES, P. Y. D. (2015). NORMA TÉCNICA NTC COLOMBIANA 4641
- Fressard, O. (2006). El imaginario social o la potencia de inventar de los pueblos. *Revista transversales*, 2.
- Fullan, M y Hargreaves, (1997), ¿Hay algo por lo que merezca la pena luchar en la escuela? Trabajar unidos para mejorar M.C.E.P, Sevilla
- Gallego, Rómulo (1994). "Saber pedagógico". Fondo de cultura económica. Mesa redonda Magisterio. Bogotá.
- García, F. R. A. (2006). Contextos arquitectónicos del medio ambiente: De la arquitectura escolar a la del conocimiento. *Observatorio medioambiental*, (9), 267-296.
- García, W. (2012). Arquitectura Participativa: las formas de lo esencial. *Revista de arquitectura*, (Vol.14), p 4-11
- GIROUX, H (1990). "Los profesores como intelectuales" Barcelona: Paidós.
- Grigoriadou, M. (2014). El imaginario en la génesis del proyecto arquitectónico: La construcción de la realidad a través del mito, la utopía y la ciber cultura (Doctoral dissertation, Arquitectura).
- Hernández, M. D. (2009). Estrategias para mejorar el ambiente escolar y lograr un Aprendizaje Efectivos. *Hekademus: Revista Científica de la Fundación Iberoamericana para la Excelencia Educativa*, (5), 100-102.
- López, V., Moya, I., & Morales, M. (2012). El Ambiente Escolar Incide en los Resultados PISA 2009: Resultados de un estudio de diseño mixto.

- Lynch, K. (1998). La imagen de la ciudad.
- Ministerio de educación. (2012). Encuesta Nacional de Deserción Escolar [pdf].
Ubicación: <http://www.mineducacion.gov.co>
- MORIN, Edgar (2004). “los siete saberes necesarios para la educación del futuro”.
Revista aula de innovación educativa, No. 128.
- Naciones Unidas. (2005). Objetivos de desarrollo del Milenio: Informe de 2005. United Nations Publications.
- NARVÁEZ TIJERINA, A. B. (1999). La ciudad, la arquitectura y la gente. Diseño participativo y didáctica medioambiental 2. Facultad de Arquitectura, UANL.
- NTC, M. C. N. T. C. 4595 Ingeniería Civil y Arquitectura. Planeamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares (2006).
- Restrepo B (1999), Investigación en educación Ascun - icfes Bogotá
- Rooney, D., Hearn, G., Mandeville, T., & Joseph, R. (2003). Public Policy in Knowledge-Based Economies: Foundations and Frameworks. Cheltenham: Edward Elgar
- Trujillo, Sergio, 2004, “Arquitectura en Colombia y el sentido de lugar. Encuentros y desencuentros”, en: Arquitectura en Colombia y el sentido de lugar, Bogotá, Sociedad Colombiana de Arquitectos Bogotá
- Varona, E. J. El ambiente escolar.
- Wilson, J. Q., & Kelling, G. (2001). Ventanas Rotas. La policía y la seguridad en los barrios. *Delito y Sociedad. Revista de Ciencias Sociales*, 10(15-16), 67-78.
- Zevi, Bruno, 1951, Saber ver la arquitectura: ensayo sobre la interpretación espacial de la arquitectura, Buenos Aires, Poseidón

Anexo 1: conversatorios con población de muestra



Anexo 2: Recolección de materiales para módulos





Anexo 4: Taller de diseño con chicos problemicos





Anexo 6: Resultados con chicos de muestra 2016

Asignaturas		Int. No.	Conceptos Acumulados				Nota Promedio	Prueba	DESEMPEÑO EN LOS SABERES	
			1	2	3	4				
EDUCACION ARTISTICA	LUZ STELLA ROJAS	1	A	A	S	S	S	3	Comprende eficientemente la aplicación de lo teórico y hace su aporte al grupo para el montaje. Cumple eficientemente con la práctica en clase e interpreta en forma grupal las canciones escogidas. Siempre manifiesta entusiasmo en las relaciones interpersonales cuidando del sitio e instrumentos. Siempre cumple con su puntualidad, permanencia activa responsabilidad y respeto en la clase.	
EDUCACION FISICA REC. Y DEPORTES	YENNY MENDOZA CORDERO	2	A	A	BS	S	A	3	Presenta de manera mínima trabajo escrito acorde a los criterios de evaluación. Practica y desarrolla de manera ejemplar los fundamentos recreativos y de capacidades físicas. Cumple de manera satisfactoria con la presentación de materiales de trabajo uniforme de Educación Física; puntualidad, permanencia, respeto, tolerancia y colaboración. Bebera y construye de manera satisfactoria un perfil de la recreación y de las capacidades físicas.	
TECNOLOGIA E INFORMATICA	MERCEDES VALBUENA	3	BS	A	A	A	BS	5	Cumple de manera satisfactoria con: Comprensión de lectura, mapas, redes conceptuales y diseño de actividades lúdicas, creativas e innovadoras. Cumple de manera satisfactoria con: Apuntes y talleres de clase, consultas complementarias y proyecto del periodo alrededor de la temática propuesta. Cumple satisfactoriamente con: Respeto e identidad institucional. Puntualidad en compromisos académicos y de convivencia. La estética de presentación de trabajos. Cumple satisfactoriamente con: Trabajo y aportes en equipo colaborativo El cuidado del sitio, elementos y herramientas de trabajo Manejo de normas.	
INVESTIGACION	SANDRA IRENE SÁNCHEZ	2	A	A	A	A	A	8	Cumple de manera satisfactoria con: Comprensión de lectura, mapas, redes conceptuales y diseño de actividades lúdicas, creativas e innovadoras. Cumple de manera satisfactoria con: Apuntes y talleres de clase, consultas complementarias y proyecto del periodo alrededor de la temática propuesta. Cumple satisfactoriamente con: Respeto e identidad institucional. Puntualidad en compromisos académicos y de convivencia. La estética de presentación de trabajos. Cumple satisfactoriamente con: Trabajo y aportes en equipo colaborativo El cuidado del sitio, elementos y herramientas de trabajo Manejo de normas.	
CONVIVENCIA SOCIAL - PROCESOS FORMATIVOS	JAQUELINE BARACALDO		S	S	S	S			Casi siempre cumple con los acuerdos consignados en el Manual de convivencia institucional y aceptados con la matrícula, relacionados con los deberes como estudiante y los acuerdos para una sana convivencia. Se destaca por el respeto hacia todos los integrantes de la comunidad y por su aporte personal para mantener normas de cuidado, bienestar y seguridad consigo mismo, con sus compañeros y con el entorno. Busca a los métodos alternativos no violentos para solucionar sus conflictos y diferencias con todos los integrantes de la comunidad, promoviendo el diálogo, reflexión y conciliación para restablecer las relaciones armónicas. Reconoce y aplica siempre y en todo lugar los derechos humanos y el derecho-deber de su cumplimiento y valora al otro como persona con diferencias mediante acciones de inclusión, participación y seguridad institucional.	

Modelo De Pertenencia Estudiantil A Los Ambientes Escolares
 Anexo 7: Resultados con chicos muestra 2017

Asignaturas		Int. Hor.	Conceptos Acumulados				Nota Parcial	
			1	2	3	4		
IDIOMA EXTRANJERO (Inglés)	LIZ SÁNCHEZ	2	A				16	<p>DESEMPEÑO EN LOS SABERES</p> <p>Comprende y selecciona aceptablemente el vocabulario con los temas y conceptos vistos aplicándolos en diferentes tipos de pruebas orales y escritas. Topics: Review: of past and present</p> <p>Consulta, practica y corrige sus ejercicios orales y escritos aplicando con eficiencia y comprensión las estructuras gramaticales y semánticas vistas en el periodo</p> <p>Frecuentemente expresa responsabilidad, honestidad y respeto consigo mismo y con los demás en lo que piensa, dice y hace.</p> <p>El manejo de sus competencias comunicativas es satisfactoria, pues algunas veces no hay argumentación para respaldar sus ideas</p> <p>Comprende satisfactoriamente la teoría y técnica de ejecución.</p> <p>Cumple satisfactoriamente con la puesta en común del tutorial y sustentación teórica</p> <p>Frecuentemente manifiesta entusiasmo en las relaciones interpersonales cuidado del sitio e instrumentos</p> <p>Siempre cumple con su puntualidad, permanencia activa responsabilidad y respeto en la clase</p> <p>Presenta de manera ejemplar escritos sobre técnicas metodológicas de juego recreativo y del ejercicio motor.</p> <p>Desarrolla de manera satisfactoria actividades de destrezas lúdicas, recreativas y motoras para el aprovechamiento del tiempo libre.</p> <p>Cumple de manera satisfactoria con la presentación de materiales de trabajo; uniforme de Educación Física; puntualidad, permanencia; respeto, tolerancia y colaboración.</p> <p>Realiza de manera satisfactoria una actividad lúdica, recreativa y motoria al grupo de computadores.</p> <p>Cumple satisfactoriamente con: Comprensión de lectura, mapas, redes conceptuales y diseño de actividades lúdicas, creativas e innovadoras alrededor de las temáticas</p> <p>Cumple ejemplarmente en Apuntes y talleres de clase, consultas complementarias y proyecto del periodo alrededor de las temáticas: Accesorios hidráulicos. Circuitos electrónicos</p> <p>Cumple satisfactoriamente con: Respeto e identidad institucional. Puntualidad en compromisos académicos y de convivencia. La estética de trabajos y/o proyectos.</p> <p>Cumple ejemplarmente en Trabajo y aportes en equipo colaborativo El cuidado del sitio, elementos y herramientas de trabajo Manejo de normas para presentación de trabajos escritos</p> <p>Relaciona totalmente sus intereses investigativos con el campo de pensamiento y la línea de investigación que orienta su anteproyecto.</p> <p>Define las categorías de análisis para desarrollar un anteproyecto.</p> <p>Demuestra pertenencia a la comunidad Andrés Bello asumiendo y apropiándose de sus valores.</p> <p>El aprovechamiento y la administración de tiempo, los recursos, los espacios y las relaciones interpersonales con las que cuenta son buenos.</p> <p>Casi siempre cumple con los acuerdos consignados en el Manual de convivencia institucional y aceptados con la matrícula, relacionados con los deberes como estudiante y los acuerdos para una sana convivencia</p> <p>Se destaca por el respeto hacia todos los integrantes de la comunidad y por su aporte personal para mantener normas de cuidado, bienestar y seguridad consigo mismo, con sus compañeros y con el entorno.</p> <p>Recurre a los métodos alternativos no violentos para solucionar sus conflictos y diferencias con todos los integrantes de la comunidad, promoviendo el diálogo, reflexión y conciliación para restablecer las relaciones armónicas.</p> <p>Reconoce y aplica siempre y en todo lugar los derechos humanos y el derecho-deber de su cumplimiento y valora al otro como persona con diferencias mediante acciones de inclusión, participación y seguridad institucional.</p>
EDUCACION ARTISTICA	LIZ STELLA ROJAS	1	A				17	
EDUCACIÓN FISICA REC. Y DEPORTES	JAHIR CASTAÑEDA	2	A				17	
TECNOLOGIA E INFORMATICA	LUIS ALOMISO TORRES SANTA	2	A				18	
INVESTIGACIÓN	DIANA PATRICIA VELASCO	2	A				18	
CONVIVENCIA SOCIAL - PROCESOS FORMATIVOS	ARTURO PEREZ		S				19	

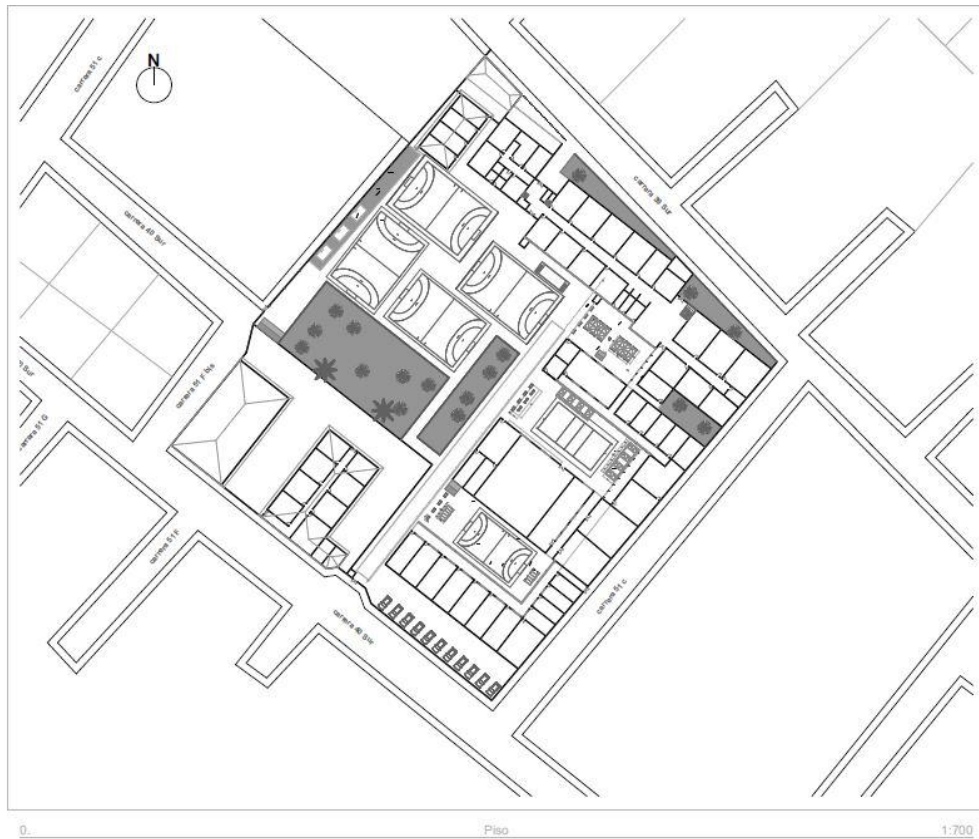
Anexo 8: Presentación del proyecto a Bogotá humana





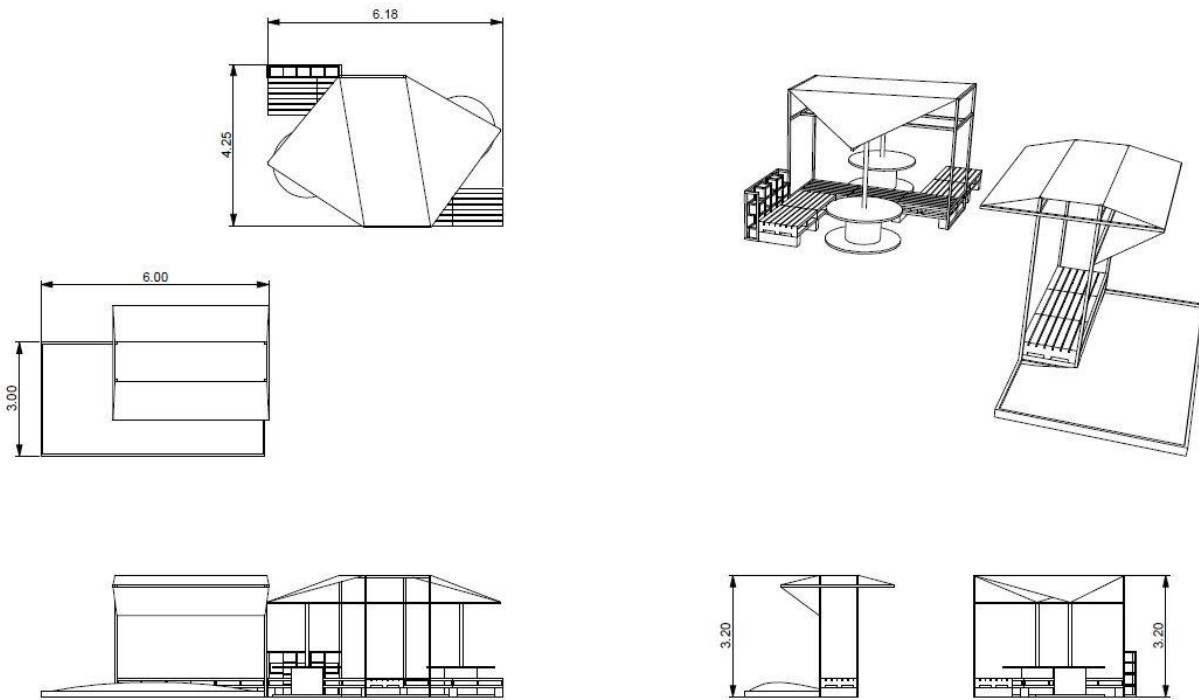
Anexo 10: Patio 1 Revitalizado tras procesos





Anexo 12: Diagramas de comportamiento en patios





Anexo 14: Explicación de proyecto con docentes

