Sophia

Sophia-Educación, volumen 20 número 2. Julio/diciembre 2024. Versión español | págs. 1-17
ISSN (electrónico): 2346-0806
DOI:https://doi.org/10.18634/sophiaj.20v.2i.1223

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Arquitectura para la convivencia escolar. Espacios escolares pensados desde y con los niños

Architecture for school coexistence. School spaces designed for and with children

Arquitetura para a convivência escolar. Espaços escolares pensados a partir das crianças e com as crianças

Yonier Castañeda-Pérez*, Naren Sebastián Salazar Londoño**

*Doctorando en Estudios Territoriales en la Universidad de Caldas. Arquitecto, Universidad Nacional de Colombia. Investigador Asociado Minciencias Docente investigador Unversidad La Gran Colombia. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0484-0253

**Arquitecto, Universidad La Gran Colombia. Especialista en Gestión y Construcción de Edificaciones con 6 años de experiencia en el sector público, supervisión de obras civiles y contratación estatal. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6821-7834.

Correspondencia de autor: castanedapyonier@ugca.edu.co

Resumen

Este artículo muestra una experiencia proyectiva para la transformación socio-espacial que parte del supuesto de que la arquitectura y la interacción en los espacios son elementos fundamentales en la proyección de ambientes educativos pensados para y con los niños como nueva herramienta de diseño. Por ello, se presenta una investigación de tipo analítica y hermenéutica con enfoque mixto y de desarrollo holístico, con la cual se logró el análisis y comparación de las interacciones socio espaciales de los niños para la proyección de ambientes educativos. Se utilizó una metodología que involucra la orientación desde conceptos de diseño básico arquitectónico junto con el juego creativo logrando producir arquitectura creativa, una estrategia para despertar el interés por el entorno que rodea el niño. Es así como se propuso el acondicionamiento de espacios escolares a partir de las interacciones socio físicas y respuestas modélicas tridimensionales de estudiantes de una institución educativa.

Palabras clave: contexto escolar, diseño arquitectónico, ambiente de aprendizaje, experiencia, interacción espacial.

Abstract

This article shows a projective experience for socio-spatial transformation based on the assumption that architecture and interaction in spaces are fundamental elements in the projection of educational environments designed for and with children as a new design tool. For this reason, an analytical and hermeneutical research with a mixed approach and holistic development is presented, with which the analysis and comparison of the socio-spatial interactions of children for the projection of educational environments was achieved. A methodology that involves the orientation from basic architectural design concepts along with the creative game managing to produce creative architecture was used, a strategy to arouse interest in the environment that surrounds the child. This is how the conditioning of school spaces was proposed based on socio-physical interactions and three-dimensional model responses of students from one educational institution. SOFIA-SOPHIA ISSN (electrónico): 2346-0806

Keywords: school context, architecture design, academic environment, experience, spatial interaction.

RESUMO

Este artigo apresenta uma experiência projetiva para a transformação socioespacial, partindo do pressuposto de que a arquitetura e a interação nos espaços são elementos fundamentais na projeção de ambientes educativos pensados para e com as crianças como uma nova ferramenta de design. Por isso, é apresentada uma pesquisa de tipo analítica e hermenêutica com uma abordagem mista e de desenvolvimento holístico, com a qual se conseguiu a análise e comparação das interações socioespaciais das crianças para a projeção de ambientes educativos. Foi utilizada uma

Recibido: septiembre de 2022 | Revisado: marzo de 2023 | Aceptado: noviembre de 2023 | Publicado: septiembre de 2024

Cómo citar: /how cite:
Castañeda-Pérez, Y., & Salazar Londoño, N. S. (2024). Arquitectura para la convivencia escolar. Espacios escolares pensados desde y con los niños. Sophia, 20(2). https://doi.org/10.18634/sophiaj.20v.2i.1223

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener ningún **conflicto de interés.**

Copyright 2022. Universidad La Gran Colombia

metodologia que envolve a orientação a partir de conceitos de design arquitetônico básico juntamente com o jogo criativo, conseguindo-se produzir uma arquitetura criativa, uma estratégia para despertar o interesse pelo entorno que rodeia a criança. Assim, foi proposto o acondicionamento de espaços escolares a partir das interações sociofísicas e de respostas tridimensionais modelares dos estudantes de uma instituição educativa.

Palavras-chave: Contexto escolar, design arquitetônico, ambiente de aprendizagem, experiência, interação espacial.

Introducción

Las interacciones sociales y espaciales de los niños se desarrollan principalmente en su entorno escolar, allí ellos se relacionan de acuerdo con lo que perciben en los ambientes de aprendizaje. Principalmente, el objeto arquitectónico escolar es el lugar donde interactúan los niños con el medio físico y, a partir de ahí, se genera su aprendizaje espacial que actúa como puente o herramienta para el desarrollo de los demás conocimientos. Malaguzzi (Citado por Camacho Prats, 2017) sostiene que los niños tienen tres maestros: el primero, sus compañeros; el segundo, los adultos que le rodean y el tercero, el entorno construido, por lo tanto, el espacio escolar (con sus luces y sus sombras) condiciona la acción educativa. En muchas ocasiones, un niño no desarrolla libremente cada una de sus capacidades, ya que no encuentra lugar para hacerlo; tampoco desarrolla aptitudes espaciales que le permitan alcanzar diferentes niveles de interacción y facilitar su aprendizaje. Dicho de otro modo, el entorno escolar posibilita las relaciones sociales y físicas que llevan a la enseñanza. En síntesis, es la arquitectura la principal configuradora de los espacios del conocimiento (Morales Pelejero, 1984) y de la interrelación del niño con los elementos de la realidad que le rodea; un proceso esencial en la formación y estructuración de su personalidad y su socialización. A su vez, es la base para el desarrollo de la inteligencia y la adquisición de los conocimientos indispensables para su actuación responsable en la vida (Uribe, 2017).

Dichas interacciones en el aprendizaje están directamente relacionadas con las estructuras físicas y sociales en las que se desenvuelve el niño, es decir, el entorno. Vale la pena mencionar que una de las primeras connotaciones del entorno se encuentra definida a través de la escuela, entendida esta como un espacio arquitectónico que se conforma entre muros, puertas y ventanas; configura lugares de encuentro, aprendizaje, intercambio, dialogo y apropiación (Toranzo, 2009). Una segunda connotación está compuesta por la familia, entendida esta como la primera institución educativa con las funciones de proteger, socializar y educar a sus miembros (Espitia Carrascal & Montes Rotela, 2009). En este orden de ideas, Chombart de Lauwe (citado por Morales Pelerejo, 1984) precisa dicho entorno como el marco de vida donde el hombre está en relación, a su vez, resultado de elementos naturales y de elementos transformados o construidos por el hombre. De tal manera, la escuela o la institución educativa recoge las funciones sociales y espaciales que configuran este "marco de vida". Es el lugar donde se produce el conocimiento, lo que a su vez es ordenar las percepciones que están en el entorno y, al ser la arquitectura generación espacial, a través de interacciones por medio de las experiencias y de los aprendizajes y la generación de espacios, es posible darle orden al universo de los niños (Ríos Ocampo, 2016).

En este orden de ideas, el proceso de interacción niño-medioambiente se realiza en el momento en el que este entra en contacto con lo que le rodea, a partir de sus sentimientos y de sus actividades espontaneas que interrelacionan y ponen en marcha los mecanismos que, a diferentes niveles, favorecerán su desarrollo (Morales Pelejero, 1984). Por ello, es necesario construir una autonomía y experiencia para el desarrollo cognitivo y espacial de los niños, en donde la arquitectura siempre relacionada con la metodología de aprendizaje, han de actuar como agentes liberadores de dicha autonomía. En este punto, "la arquitectura se adapta y se convierte en uno con el niño" (Niño-Castañeda, 2019, pág. 19), es decir, el diseño arquitectónico busca ajustarse al infante y dejar que ellos sean los que dominen el espacio.

Con todo y esto, hay que decir que la escuela y su arquitectura no han cambiado en los últimos ciento cincuenta años, se siguen proyectando los mismos tipos de espacios, semejantes en su distribución espacial, en consecuencia, la escuela "ha perdido por completo el vínculo con el placer y debe

recurrir a un motor mucho menos poderoso y eficaz, el del deber" (Tonucci, 2015, pág. 45). Se percibe un estancamiento en la educación y un distanciamiento entre la arquitectura y la pedagogía. Por tanto, no cabe duda de la necesidad de plantear, a través del diseño arquitectónico, que "el centro escolar sea un lugar al que el alumno desee entrar, un lugar del que no quiera irse" (Vargas, 2016, pág. 148), de esta manera, se convierten en espacios que promueven los diferentes niveles de intercambio social y espacial.

Este artículo muestra una experiencia interactiva y proyectiva para proponer el acondicionamiento de ambientes educativos por medio de una metodología en la que las transformaciones entre espacio y usuario permiten analizar las interacciones arquitectónicas y socioculturales. Se hacen visibles nuevas herramientas para la generación de proyectos arquitectónicos puesto que, "los niños son sensibles a problemáticas sociales de su entorno, reconociéndolas como limitantes en las actividades propias de su condición" (Mendoza Kaplan, 2016, pág. 10), y entendiendo además "el valor que tiene para la vida de la sociedad el que los ciudadanos, desde niños, comprendan sensible y racionalmente el sentido que da forma, lugar y tiempo a los espacios en que se habita" (Manrique Gutiérrez, 2021, pág. 20). Se presenta entonces, una investigación de tipo analítica y hermenéutica, en la cual se realizó un análisis y una comparación del producto socio-físico, resultado de la transformación entre sujeto y el medio, a partir de hechos singulares y recurrentes. Se partió de una estructura asimilativa por parte de los niños que permitió llegar a la comprensión de los fenómenos observados por medio de su interacción socio-espacial y la orientación de elementos básicos del diseño arquitectónico como la génesis de criterios para el diseño de espacios escolares para su posterior impacto en el fortalecimiento de conductas pro-sociales.

Así pues, se trató de un proceso investigativo mixto que implicó la recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos más allá de su simple recolección, involucró, desde el planteamiento del problema, mezclar la lógica inductiva y deductiva (bidimensional y tridimensional) en la interacción socio-espacial de los niños y niñas con el entorno. En tal sentido, esta investigación exploró cómo es la arquitectura con y para niños, analizó y comparó interacciones socio espaciales y propuso el acondicionamiento de espacios escolares a partir de las interrelaciones socio físicas y respuestas modélicas tridimensionales de los niños en una sede educativa objeto de estudio ubicada en el departamento del Quindío, Colombia.

Se trata del colegio G.I School, institución de carácter privada, localizada en zona rural del municipio de Salento; en el kilómetro 3 vía Armenia, Circasia (Departamento del Quindío), a una altura de 1684 m.s.n.m. y a tan solo 3 minutos de la ciudad capital departamental (Armenia). Cuenta con una población total de 720 alumnos, de estratos socio-económicos 5 y 6. En esta institución la población objeto de estudio se define en el grado cuarto (4°) de primaria, en la que se cuenta con 48 alumnos, 24 niños y 24 niñas con edades entre los 8 y los 10 años. Esta población se identifica de acuerdo con estudios previos sobre arquitectura y niños, en especial sobre los trabajos de investigación de Josep Muntañola (1995) y su "arquitectura con niños", en donde se establecen estás edades como las propicias para el desarrollo de los diferentes niveles de interacción y su nivel de contribución de elementos de diseño con más claridad que los aportados en edades inferiores.

Se puede decir entonces que, el objetivo de proponer el acondicionamiento de los ambientes escolares es logrado de una mejor manera a partir de metodologías que incluyan a los niños en su proyección, puesto que, "los niños y niñas perciben y viven los espacios de manera diferente a los adultos y pueden aportar desde su experiencia y mirada crítica a la creación de espacios que estén mejor adaptados a sus necesidades" (Fuentes, Ramírez, & Rodríguez, 2021, pág. 13), entendiendo además que ellos son "los usuarios del entorno, y como tales deben tener la posibilidad de sentirse partícipes de él" (Díaz Veloso, 2021, pág. 15). En este sentido, la investigación presenta un conjunto de métodos que analiza, compara y proyecta a partir de la experiencia de los niños con la arquitectura, evidenciando un recurso metodológico que llega al diseño de espacios escolares pensados desde y con los niños. Calero et. al. (2021), citando a Richard Louv, mencionan que existe la necesidad de empoderar a los niños, para que sean artífices de su contexto, puesto que se perciben consecuencias alarmantes para su desarrollo físico

y mental cuando estos espacios no son diseñados para ellos. Por otra parte, para Arruti y Varona (2020) el factor "participación" del niño en la formulación de su entorno construido, potencia sus responsabilidades presentes y futuras como ciudadano. Una forma de responder a sus necesidades actuales en el entorno educativo con acciones que los ayude a la inclusión y la interacción en los espacios definidos por la escuela.

Metodología

Para el desarrollo de la investigación, se realizó un proceso de análisis y comparación de la información obtenida en la interacción directa con los niños de cuarto de primaria de la sede educativa previamente mencionada, por medio de la observación del desencadenamiento de habilidades y la comprensión de formas manifestada por ellos. De este modo, el momento de análisis muestra la interacción socio física y la respuesta modélica tanto bidimensional como tridimensional de los niños. Dicha observación se realiza a partir de parámetros de orden individual y grupal.

En cuanto a aquellos de orden individual, se parte de los 5 niveles de interacción planteados por Morales Pelejero (1984) (Tabla 1).

Tabla 1. Parámetros análisis nivel grupal.

Niveles	A nivel individual	Alto	Medio	Bajo
Nivel físico	a. Nivel con el que explora diferentes utilidades de los objetos suministrados			
	a. Nivel con el que manipula los objetos del medio o suministrados			
Nivel psicoafectivo	b. Nivel con el que participa en las actividades realizadas			
	b. Nivel con el que toma la iniciática en el grupo			
	c. Nivel de comunicación con el grupo			
Nivel psicosocial	c. Nivel con el que participa en la construcción colectiva			
	c. Nivel con el que presenta egocentrismo o individualidades			
	c. Nivel de respeto expresado frente al grupo			
	d. Nivel con el que transmite elementos de su contexto			
Nivel intelectual	d. Nivel con el que muestra conocimos de diseño arquitectónico básico (grupo experimental)			
	d. Nivel de expresión sobre un tema			
	e. Nivel con el que demuestra agrado por lo realizado de manera colectiva.			
Nivel ético-estético	e. Nivel con que muestra potencialidades de creación			
	e. Nivel de aplicabilidad de elementos básico de diseño arquitectónico (grupo experimental)			

Fuente: Autores

En una descripción de estos niveles propuestos se encuentra que el primero, el nivel físico, tiene su origen en los objetos exteriores y se produce cuando el sujeto al actuar sobre ellos observa sus reacciones y descubre sus propiedades, esta se logra a través de los sentidos y del movimiento. Por su parte, el nivel psicoafectivo es aquel que se realiza a través de las vivencias propias, que son únicas e individuales para cada individuo. En cuanto al nivel psicosocial, se deriva del intercambio con función más social en la categorización, la realización de este tipo de orientación se logra a través de los puntos de referencia físicos o simbólicos y a través de los esquemas de orientación a nivel personal y normativos del grupo socializador y conductas de relación.

Adicionalmente, en el nivel intelectual se requiere una abstracción reflexiva, una construcción interna que establezca relaciones entre los elementos de la realidad, a partir de la coordinación de las acciones que hace el propio sujeto y se logra a través de una valoración cognoscitiva, manipulaciones, acciones y transformaciones de los elementos que lo rodean, interesan y motivan. Por último, el nivel ético-estético es donde se puede decir que la percepción de la belleza es un hecho intuitivo. En el niño esta sensibilidad inicialmente está fuertemente determinada por la relación afectiva, le gusta aquello que le da placer y le hace sentirse seguro y está en función de si la situación es agradable o no para él.

Por su parte, con relación a los parámetros de orden grupal, se valoró la interacción socio espacial y la provocación de los modelados tridimensionales y bidimensionales previamente realizados de manera colectiva (Tabla 2). Cada uno de estos niveles juega un papel importante en el proceso creativo de proyectar lugares para habitar.

Tabla 2. Parámetros análisis nivel grupal.

Niveles	A nivel grupal Nivel de apropiación de elementos brindados Nivel o frecuencia con la que surgen rupturas de grupo Nivel de respuesta grupal	Alto	Medio	Bajo
Nivel grupal y producto socio-físico	Nivel de aportación con elementos del contexto Nivel con el que demuestran habilidades en diseño básico arquitectónico Nivel de aplicación de los saberes orientados en diseño básico arquitectónico			

Fuente: Autores

Complementando lo anterior, metodológicamente se realizó la indagación en dos grupos de análisis. El primero de ellos, denominado el grupo de control¸ hace referencia al colectivo de niños que realizaron exploraciones modélicas bidimensionales (2D) y tridimensionales (3D) a partir de la lúdica, sin orientación previa en diseño arquitectónico básico. Este primer grupo permitió hacer un seguimiento de las interacciones sociales y espaciales en las que no se introdujeron conceptos de arquitectura básica. El segundo grupo, denominado el grupo experimental, tuvo como característica la exploración modélica tridimensional y bidimensional a partir de la lúdica y la inclusión de orientaciones previas, de tipo magistral, en relación con el diseño arquitectónico básico, posibilitando el seguimiento de interacciones en las que diferentes conceptos de arquitectura hicieron presencia. Estos dos grupos permitieron un análisis y valoración de actividades de manera diferenciada en 4 encuentros, divididos en 8 sesiones, 4 sesiones en el grupo de control y 4 en el grupo experimental. Los niños se organizaron en grupos de entre 3 y 5 personas para resolver las problemáticas espaciales que se plantearon. Estos encuentros se basaron fundamentalmente en la lúdica y la diversión donde se pretendió crear un aprendizaje significativo en los niños, puesto que "el juego es emoción y sin él no hay aprendizaje significativo" y "cuando el carácter lúdico está presente en la acción de proyectar, el resultado es, como poco, más creativo y mucho más placentero" (Sentieri-Omarrementería & Navarro-Bosch, 2018, pág. 117) y los cambios positivos en el comportamiento de las personas son más sencillos de lograr si se dan a través de la diversión. Un análisis de este tipo permitió un registro cuantificable de las diferentes interacciones sociales y espaciales en cada una de las actividades que se realizaron.

Como complemento de dicho análisis, se efectuó una descripción del trabajo realizado por los niños en los cuales fue posible identificar el proceso de interacción social y espacial que se llevó a cabo para resolver las diferentes problemáticas de lugar que plantean los investigadores. Se evidenció con ello, el hacer modélico tridimensional y bidimensional realizado en cada una de las sesiones por cada uno de los grupos, además de una explicación por parte de los niños de los diferentes resultados obtenidos.

Posteriormente, el momento comparativo se realizó a partir de 2 aspectos. El primero según los 5 niveles de interacción del nivel individual y nivel grupal definidos por Morales Pelejero con el apoyo de los parámetros de análisis (Tabla 1 y Tabla 2) a partir de la tabulación de la información que permitió una comparación. El segundo, por medio de un paralelo que diferenció el grupo de control y el grupo experimental, permitiendo identificar a nivel socio físico los aspectos encontrados durante el desarrollo de las actividades. Este momento estableció paralelos a partir de la interacción socio física, es decir, la convivencia, el desarrollo y los resultados de las respuestas modélicas tridimensionales y bidimensionales. Cabe destacar que los momentos comparativo y analítico fueron la base para el posterior diseño de los nuevos ambientes escolares, esto en concordancia con lo expuesto por Kusumaningdyah y Purnamasari (2018), quienes consideran importante desarrollar una nueva técnica de participación que sea capaz de incluir el niño en la colaboración técnica del diseño.

Resultados

Momento de interpretación

A continuación, se presenta tanto un modelo de análisis, como uno de comparación realizado a partir del cuarto y último encuentro sostenido en la institución educativa G.I. School, como muestra de lo mencionado en el apartado metodológico.

Análisis de los encuentros

A partir de una estructura asimilativa por parte de los niños de 4° de primaria del colegio G.I. School se permitió obtener hechos singulares y recurrentes. Con ayuda de bloques de madera de diferentes dimensiones debieron construir el lugar en donde les gustaría vivir un proceso arquitectónico simultáneamente social y físico (Muntañola Thornberg, 1995). Dicho análisis fue el resultado de la observación del encadenamiento de habilidades y el vislumbrar de forma y función, en dos diferentes sesiones.

Sesión grupo de control

Corresponde al grupo de niños que experimentaron con modelos 3D, sin orientación previa de diseño arquitectónico básico, en donde se conformaron 4 subgrupos.

- Subgrupo 1 Al inicio del ejercicio se generaron, espontáneamente, 2 procesos asilados: 1 niño en solitario (a), y 3 niñas y 2 niños (b). El primero (a), inició con la exploración individual de su propio lugar para vivir, reflejo de tendencias egocéntricas. Por otra parte, el subgrupo (b) liderado finalmente por una niña y un niño, trabajó de manera colectiva en la resolución de la problemática planteada; delimitaron una base y proyectaron elementos verticales luego, con la construcción de otro nivel, definieron un entrepiso con figuras dispuestas de manera horizontal. Esta parte de la construcción estuvo a cargo de 3 integrantes mientras los otros dos se enfocaron en la aproximación y el acceso del edificio la cual se definió con elementos verticales y triangulares. Posteriormente decidieron hacer los muros de cerramiento del nivel superior en donde buscaron darle un ritmo ascendente y descendente al muro, que tenía varias alturas. El resultado final mostró una composición simétrica en la cual el acceso y la aproximación ganaron importancia. Se trató además de una proyección en la cual se evidenció un ritmo y una repetición de elementos verticales que definen el primer nivel en forma de planta libre; en el segundo nivel, un espacio más limpio y cerrado a partir de muros que buscan un ritmo en el cerramiento (Figura 1).

Figura 1. Modelo subgrupo 1.



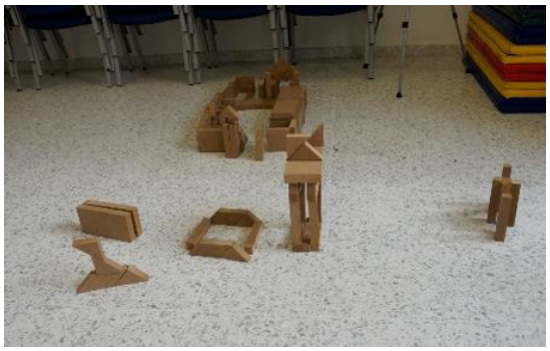
Fuente: Autores

Para explicar el modelado 3D la palabra fue tomada por 1 niña, la cual empezó haciendo una descripción de los diferentes espacios del lugar para vivir y mencionó: “una casa con juegos, donde hay tenis,

una piscina, aquí están los dormitorios, la cocina, la sala, es el lugar donde queremos vivir porqué tiene muchos juegos", la tendencia presentada durante las sesiones fue el enfoque lúdico que recibían los espacios para habitar realizados por los niños.

- Subgrupo 2 Desde el inicio del ejercicio, este subgrupo se mostró participativo, las exploraciones realizadas se hicieron de manera colectiva, la comunicación fue constante y la resolución constructiva y armónica debido a la asociación de ideas al interior del equipo de trabajo. El liderazgo fue asumido por una de las niñas, sin embargo, ella encontró buenos aportes de los demás compañeros durante la actividad, una buena armonización de ideas, así como una apropiación del material suministrado. Este subgrupo empezó definiendo muros exteriores y un entrepiso para el segundo nivel, en donde además edifican un elemento central con importancia formal. En un primer proceso, que constructivamente se logró desde el exterior hacia el interior, proyectaron una planta libre en el primer nivel con apoyo sobre pilares y, en el cual, el entrepiso tuvo un ritmo ascendente y descendente en fachada. Al igual que en el primer subgrupo, el acceso recibió relevancia, construyeron, además, una nueva edificación en forma de torre, ubicada a un costado de la primera. El resultado final mostró dos construcciones simétricas en su constitución, pero que al unirse perdieron esa simetría. Una de ellas, una torre, buscó un desarrollo en altura, en la que aparecieron diferentes niveles, espacios cerrados, abiertos y semi-abiertos (Figura 2).

Figura 2. Modelo subgrupo 2.



Fuente: Autores

El segundo proceso, desarrollado en dos niveles, presentó en el primero de ellos ritmo y repetición de los elementos verticales, dispuestos como pilares que forman una planta libre y un juego de espacios cerrados y semi-abiertos, la jerarquía se halló en el acceso. Una edificación que además presentó un ritmo ascendente, con figuras que destacaron en el nivel superior.

Al momento de explicar el modelado tridimensional, un niño tomó la palabra y mencionó: "nosotros hicimos un edificio, con varios pisos, donde hay un salón de spa y pent-house". Una de las niñas continuó con la descripción de otra edificación: "este es el lugar de atracciones, donde está el spa, el turco y el jacuzzi y abajo un acuario para recorrer". La exploración de los lugares para vivir en los niños fue amplia, si bien definieron espacios dedicados a la vivienda, su mayor concentración gira alrededor del ocio y la lúdica, el dinamismo que imprimió la diversión fue transmitida en las proyecciones hechas por los niños.

- Subgrupo 3 Una vez iniciado el ejercicio, empezaron a verse fracturas al interior del grupo producto del individualismo y la incompatibilidad de ideas. Por este motivo, se formaron dos procesos, el primero conformado por 2 niños (A), el segundo integrado por 2 niños y 2 niñas (B). El grupo A hizo exploraciones de manera individual que terminaron por desarrollar construcciones aisladas más escultóricas que arquitectónicas (Figura 3). El proceso del grupo B, por su parte, hizo exploraciones a nivel colectivo, un ejercicio liderado por las dos niñas en el que definieron una base con elementos dispuestos de manera horizontal, proyectaron, además, espacios que iniciaban en el exterior y acababan en el interior.

Figura 3. Modelo subgrupo 3.



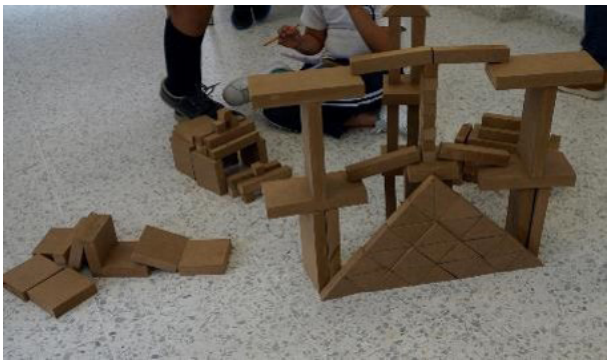
Fuente: Autores

De esta manera, delimitaron un espacio reticular compuesto por muros interiores; sin embargo, tenían algunas figuras dispuestas como mobiliario que terminaron por separar los espacios en los cuales se destacaron el acceso y el interior de la edificación.

La explicación del ejercicio la realizó una de las niñas relatando: "nosotros quisimos hacer una mansión, ahí es como una estatua, por acá el café que está al lado de la piscina", una explicación del espacio exterior construido por el subgrupo A de manera individual. Continuó otra de las niñas y dijo: "acá está la casa, aquí están las habitaciones, con baños, tiene comedor, mirador, la chimenea para calentarse, el parqueadero para la limosina y la entrada", con propuestas en las que no se concibieron espacios relacionados directamente con el juego, entendieron funcionalmente un espacio para vivir sin el uso de la lúdica.

- Subgrupo 4 Este subgrupo, trabajó en equipo, reflejando la buena comunicación y articulación de ideas, las niñas lideraron un proceso constructivo que involucró la participación y apropiación colectiva, socialmente se trató de un ejercicio armónico lo que permitió generar arquitectónicamente una edificación singular. Definieron una forma triangular a partir de la repetición de elementos, lograron un desarrollo en altura en lo que sería el acceso; posteriormente, hicieron exploraciones con elementos dispuestos de manera vertical en los que buscaron constantemente la simetría (Figura 4). Interiormente, además, propusieron edificaciones repetitivas en las que la función era más escultórica que arquitectónica cargada de figuras aisladas, pero articuladas a partir de un eje radial. Finalmente, concibieron un edificio singular en el cual jerarquizaron el acceso de forma triangular; interiormente, con la repetición de figuras, le dieron equilibrio a la composición. Contó además con construcciones esparcidas en el espacio pero que respondían a un eje radial que los conectó.

Figura 4. Modelo subgrupo 4.



Fuente: Autores

Para explicar los espacios y las diferentes funciones de la edificación proyectada, la voz fue tomada por una de las niñas, "nosotros decidimos hacer una mansión, esta es la puerta que se abre automáticamente, tiene un baño, 4 habitaciones, un espacio para ver el paisaje, hay un ascensor, una pista de motocross y un parqueadero con una limosina". La exposición de la diversidad imaginativa de los niños, proyectada en espacios para vivir cuando se incluyeron en el habitar del espacio, logró tener una mayor apropiación y un alto grado tanto de construcción, como de explicación de los procesos funcionales desarrollados. Otro de los niños complementó, "esto es un veterinario y tienda de mascotas", al explicar uno de los espacios concebidos al interior, "arriba están los pájaros, 2 conejos, perros, gatos y peces, abajo el veterinario donde bañan y peinan los animales, y un escenario para definir sus razas", sin duda alguna imprimieron elementos del contexto y aportaron desde la concepción de espacios en el que conviven con la fauna y flora.

Sesión grupo experimental

Corresponde al grupo de niños que recibieron orientación previa en conceptos en diseño arquitectónico básico. Para esta sesión recibieron un recuento de los principios ordenadores teorizados en el transcurrir de las actividades. Un grupo que contó con la participación de 24 estudiantes entre niños y niñas, y donde fue posible conformar 4 subgrupos. El primero de ellos con 3 niñas y 3 niños, el segundo con 4 niñas y 2 niños, un tercero compuesto por 3 niñas y 3 niños y el cuarto con 4 niñas y 2 niños.

- Subgrupo 1

Desde el inicio del ejercicio se presentaron desarrollos individuales, se mostró un subgrupo fragmentado con desarticulación de ideas, sin un liderazgo asumido por alguno de los integrantes. Las exploraciones en este sentido se centraron en construcciones aisladas en las que se intentó proyectar el propio lugar para vivir. Se armaron y desarmaron edificaciones, que no respondían a la problemática colectiva planteada.

Decidieron entonces empezar a unir individualidades y buscar de esta manera una única respuesta modélica, este proceso fue liderado constructivamente por los niños. Proyectaron muros perimetrales en constante simetría, destacaron el acceso y mostraron ritmo en el cerramiento (Figura 5). Finalmente, obtuvieron una composición en forma de cruz latina, que presentó simetría y ritmo en los muros perimetrales, una edificación en donde se destacó el acceso y la liberación del espacio interior de muros divisorios.

Figura 5. Modelo subgrupo 1.



Fuente: Autores

Para la explicación del ejercicio, un niño toma la palabra y expuso: "nosotros hicimos un castillo, aquí pusimos los caminos, el eje es acá", señalando dos puntos, los dos sentidos de la cruz proyectada en planta. La exposición mostró la aplicación de algunos conceptos del diseño arquitectónico básico, en donde llegaron a un lugar para vivir guiados a partir de los principios ordenadores.

- Subgrupo 2 Este subgrupo planteó un desarrollo aislado de espacios que posteriormente se unie-

ron con la ayuda de los recorridos, no se presentó un claro liderazgo, lo que se logró observar fue la delegación de tareas, es decir los niños hicieron exploraciones a nivel individual que posteriormente concentraron y unificaron en un colectivo. Esto les permitió desarrollar libremente espacios para vivir. Finalmente obtuvieron una composición de espacios aislados, esparcidos y unidos a partir del recorrido, 5 edificaciones que, desde un punto de vista singular, eran simétricas, pero en conjunto perdieron simetría. Una de ellas sobresalía jerárquicamente debido a su tamaño y ubicación central (Figura 6). Se trató entonces de exploraciones individuales que respondieron a un colectivo.

Figura 6. Modelo subgrupo 2.



Fuente: Autores

Para la explicación formal, la voz fue tomada por varios niños quienes intentaron explicar cada uno de los conceptos en los 5 edificios proyectados, inició una de las niñas: "esto significa tipos de planos, que hay varios tipos de nivelación, esto es un restaurante, con cocina y lugar para sentarse. También hay simetría, repetición en los cuadritos, eje y organización", dijo al señalar diferentes puntos de la edificación. Continuó uno de los niños y explicó otra de las edificaciones: "esta sería la parte con jacuzzi elegante, con acceso, tiene un eje con repetición en estos cuadrados, tiene piscina con deslizador y repetición con los cuadraditos". Otra de las edificaciones fue explicada por una niña: "aquí hicimos un hotel, tiene una sala de centro, hay simetría", dijo al señalar un eje que dividía la construcción en partes iguales "y repetición", al indicar los espacios que se repitieron. La cuarta de las edificaciones la expuso un niño: "acá tenemos el quiosco, tenemos simetría (señalando el eje del edificio), repetición de cubitos, aquí también está donde se puede descansar y tomarse su tintico". Finalmente, el último de los espacios fue explicado por una niña: "acá está el restaurante para dos tiene recepción, hay repeticiones en los cuadrados (señalando el cerramiento) 1, 2,3 alto, 1, 2,3, alto (explicando el ritmo de la composición) y el eje" dijo al mostrar las líneas que dividían el espacio.

- Subgrupo 3 Este subgrupo inició el proceso colectivo con discusiones que giraron alrededor de la respuesta modélica tridimensional del "lugar para vivir". Se presentó una desarticulación de ideas que lograron con el transcurrir de los minutos ir solucionando y, de esta forma, concibieron un colectivo que empezó a participar de la construcción asociada. En cuanto al proceso social que exigió la edificación, no hubo un liderazgo marcado, debido a la participación constante de la mayoría de los integrantes del subgrupo. Definieron entonces, una base con un cerramiento cargado de elementos repetitivos que formaban patrones; posteriormente, se concentraron en ubicar figuras al interior del espacio, una construcción proyectada desde el exterior hacia el interior. Una de las niñas de manera inconsciente derribó la edificación, de esta manera, el subgrupo se dispuso a iniciar nuevamente el ejercicio, esto trajo consigo algunas discusiones y diferencias al interior del grupo, se generaron exploraciones individuales sin una adecuada concepción arquitectónica. Es entonces cuando decidieron iniciar un nuevo proceso colectivo en el

que desarrollaron un espacio central, singular y jerárquico, proyectado a partir de la repetición y yuxtaposición de elementos. Este fue aprovechado para empezar a definir el resto del edificio. Definieron el acceso y la aproximación, así como un muro de cerramiento que dejó ver un ritmo ascendente y descendente en su desarrollo y que, además, funcionó como una figura que delimitaba la construcción. La concepción final del "lugar para vivir" mostró una planta irregular, definida con un cerramiento que presentó un ritmo ascendente y descendente. Con un elemento jerárquico en el centro, formado por la yuxtaposición y repetición de bloques, un espacio desarrollado en altura finalizado por figuras triangulares. Una composición que destaca el acceso y desarrollo de recorridos lineales y sinuosos; contó, además, con un espacio exterior al muro de cerramiento que continuó con el eje del espacio jerárquico interior. Una edificación con espacios cerrados, abiertos, y semi-cerrados (Figura 7).

Figura 7. Modelo subgrupo 3.



Fuente: Autores

La explicación del ejercicio la inició uno de los niños, "este sería el lugar donde queremos vivir, la jerarquía es el triángulo de arriba, la repetición es esta de acá", dijo al señalar la yuxtaposición de figuras. Continuó una de las niñas, "la circulación está al frente con el camino y las escaleras para llegar al segundo piso, la jerarquía", dijo al mostrar el remate del edificio central, "está el eje en la mitad y que divide en partes iguales, hay patrón", puntualizó la yuxtaposición de elementos en el espacio jerárquico, "tipos de planos, planos elevados y planos bajos" mencionó al señalar los diferentes niveles de la construcción. Se logró una buena asimilación y aplicación de conceptos que llevaron a los niños a concepciones singulares, pensadas desde el diseño arquitectónico básico.

- Subgrupo 4 Este subgrupo trabajó en un solo producto, una asociación que buscó tener una única respuesta frente a la problemática planteada por los investigadores. Constructivamente no se destacó un liderazgo, en su mayoría los integrantes presentaron una buena apropiación y un buen desarrollo colectivo frente a la actividad. Dicho lo anterior, definieron un perímetro de forma irregular a partir de la disposición de elementos verticales, con elementos triangulares que lo cerraron y le imprimieron ritmo y repetición, al igual que en subgrupos anteriores, destacaron el acceso. En el espacio interior decidieron proyectar una edificación en altura de base reticular, con elementos yuxtapuestos, un remate perimetral con elementos triangulares que se convirtió en la jerarquía y, en el lugar más importante en la composición, resolvieron, además, hacer otro elemento interior que mostró ritmo ascendente en su fachada (Figura 8). El ejercicio fue explicado por dos niñas, "esto es la ciudad Uno de China" hacen un recuento histórico y terminan diciendo que se trata de un museo. Intentaron hacer una descripción de los conceptos aplicados en el proyecto, "este es el ritmo" dijo al señalar los elementos del muro perimetral y menciona: "la jerarquía es el muro". Fue posible observar una composición singular, con algunos elementos

que se destacaron en los que se mostraron ritmos y repeticiones.

Figura 8. Modelo subgrupo 4.

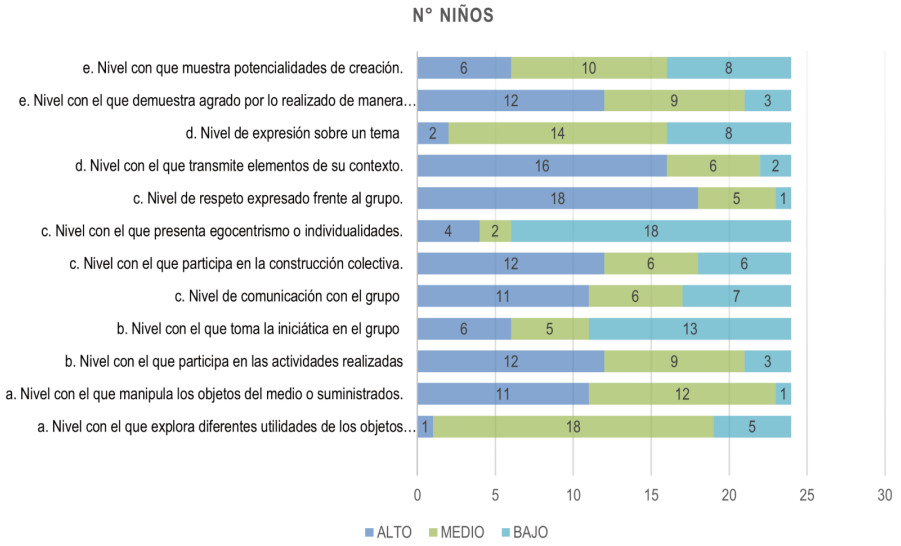


Fuente: Autores

Comparación de los encuentros

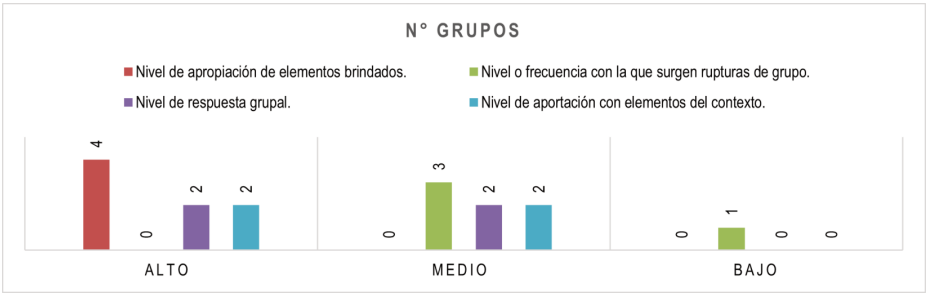
Los parámetros a nivel individual evidenciaron que, en la interacción física, en el grupo experimental la apropiación y manipulación de materiales mostró un nivel más alto que en el grupo de control. Con respecto al nivel interacción psicoafectivo, se mostró una diferencia notoria entre los dos grupos, en el cual el grupo experimental logró participar de la actividad con mayor frecuencia, así como mostrar el nivel con que los niños de este grupo tomaban la iniciativa en la proyección social y espacial. A su vez, a nivel de interacción psicosocial, los niños y niñas del grupo experimental lograron resolver de mejor manera los procesos colectivos que en el grupo de control ya que la comunicación y participación colectiva fue más alto, así como los niveles de egocentrismo e individualidades más bajos. En cuanto al nivel de interacción intelectual, también se marcaron diferencias que favorecieron el grupo experimental sobre el grupo de control, se logró una mejor participación con los niños que recibieron orientación en diseño arquitectónico básico. Por otra parte, a nivel de interacción ético-estético, la tendencia fue similar a la marcada anteriormente, los procesos lúdicos se fortalecieron con el diseño arquitectónico básico y develaron resultados de interacción mejores en el grupo experimental (Gráficos 1, 2, 3 y 4). Lo anterior refuerza lo planteado por García et. al. (2021 pág. 823) puesto que, la participación social de los infantes dentro de los espacios colectivos, promueve el fortalecimiento de la comprensión físico-espacial que acompaña las diferentes etapas que hacen parte del desarrollo cognitivo y motriz de los niños.

Gráfico 1. Sesión Grupo de control nivel individual.



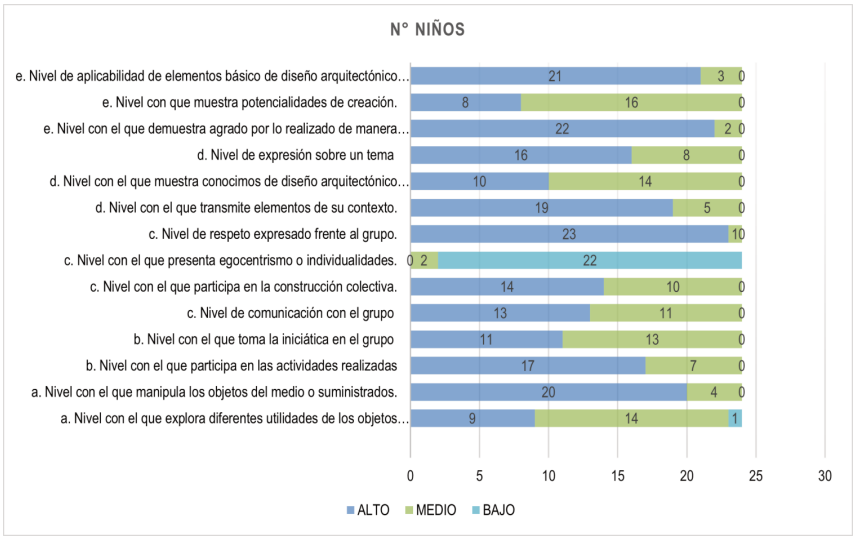
Fuente: Autores

Gráfico 2. Sesión Grupo de control nivel grupal.



Fuente: Autores

Gráfico 3. Sesión 8. Grupo experimental, nivel individual.



Fuente: Autores

Por lo que se refiere al grupo experimental, éste mostró mejores herramientas para llegar a soluciones

colectivas, la armonización de ideas y la comunicación expuso un grupo más fortalecido comparativamente con el grupo de control. La respuesta modélica tridimensional y el proceso para llegar a esta, dejó en evidencia la diferencia entre los dos diferentes grupos de estudio.

Tabla 3. Comparación en paralelo de los encuentros.

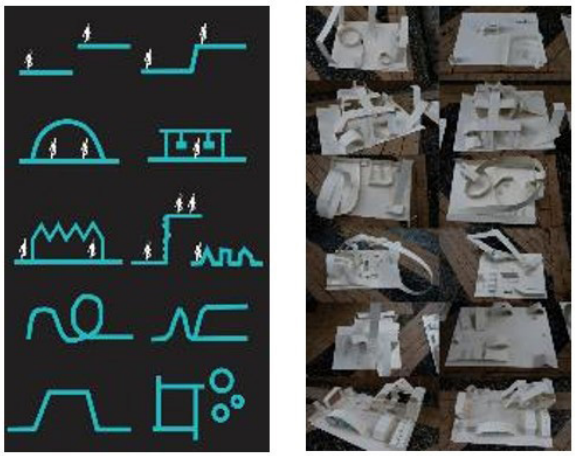
Sesión Grupo de control	Sesión Grupo experimental
Integrantes 24.	Integrantes 24.
Construcciones lideradas en su mayoría por las niñas (3 de 4 procesos) en el otro de los procesos el liderazgo fue asumido de manera combinada.	El liderazgo fue compartido (niños y niñas) en 3 de 4 grupos, el siguiente fue asumido por un niño.
La explicación de los ejercicios la realizaron las niñas en 3 de 4 ejercicios, el otro ejercicio fue explicado de manera combinada.	Las explicaciones de los ejercicios socio-espaciales obtenidos la realizaron entre niños y niñas de manera compartida.
Proyectaron espacios del contexto en el cual habitan.	Transmitieron gran cantidad de elementos del contexto cotidiano que los rodea.
Proyectaron espacios desde el exterior hacia el interior (3 de 4 grupos) en el que las niñas trabajaron en el interior y los niños en el exterior.	Proyectaron desde el exterior hacia el interior (3 de 4 grupos) en el que las niñas trabajaron en el interior y los niños en el exterior.
Los desarrollos de modelados tridimensionales fueron simétricos.	El desarrollo de modelados 3D fue simétrico en 2 grupos y asimétrico en los otros 2 grupos.
Los niños y niñas en los resultados de modelado tridimensional destacaron el acceso como elemento principal y dominante.	Destacaron el acceso como elemento importante en la composición volumétrica
Utilizaron de manera inconsciente los conceptos de ritmo, repetición y jerarquía.	Existió buena aplicabilidad en los modelos tridimensionales de algunos conceptos básicos de diseño arquitectónico orientados, en especial de los conceptos de eje, jerarquía, ritmo y repetición.
Proyectaron sobre el modelado tridimensional necesidades lúdicas a través del diseño del espacio y la funcionalidad.	Proyectaron necesidades lúdicas en los espacios para vivir.

Fuente: Autores

Momento proyectivo

Ahora bien, producto del análisis y la comparación se buscó resolver problemas arquitectónicos a partir de problemáticas expresadas en la institución educativa. En el caso del G.I. School se trataba del uso inapropiado del actual parque de juegos que ha representado un riesgo para los estudiantes del colegio por sus condiciones de inseguridad física; adicionalmente, existía la necesidad fortalecer la apropiación del espacio teniendo en cuenta el entorno natural. Ambas situaciones justificaron una propuesta arquitectónica. Lo anterior, llevó al diseño de un patio de juegos a partir de la formulación funcional desde analogías (Figura 9), esto facilitó una explicación funcional de modelos y de la expresión formal del diseño que los estudiantes proyectaron.

Figura 9. Analogías obtenidas y resultados modélicos



Fuente: Autores

Todo ello resultado de parámetros de diseño expresados en las interacciones socio físicas y respuestas modélicas tridimensionales de los niños en un encuentro denominado patio de juegos, realizado exclusivamente para dicha proyección (Figura 10). Es así como se parte de un diseño cooperativo a partir del desarrollo 3D, en el cual se expresaron necesidades motoras enfocadas al juego.

Discusiones

Es posible concluir que los niños encontraron en las manifestaciones artísticas, en este caso los modelos 2D y 3D, un medio para comunicar ideas, un lenguaje que les permitió expresarse a partir de una actividad simultáneamente social y espacial. Con la ayuda de interacciones socio-físicas y los productos que se generaron a partir de ellas, los niños mostraron sus pensamientos, emociones y sentimientos, una expresión que resulta diferente a la que expresan en su cotidianidad. De esta forma, el juego creativo se volvió arquitectura creativa, una estrategia para despertar el interés por el entorno que los rodea. Así como una forma en la que el niño logra expresarse y ser parte activa en las decisiones, lo cual pudo hacerse de forma lúdica, dinámica e interactiva (Pizarro, 2017).

Figura 10. Imágenes tridimensionales propuesta Patio de juegos



En este sentido, la creatividad espacial brindó las herramientas necesarias para resolver los problemas que se generan a nivel social. Fue una forma de entender conceptual y espacialmente las necesidades y los requerimientos de los niños sobre determinados espacios ya que "el panorama que se abre al observar cómo los niños construyen lugares para vivir es simplemente inmenso" (Muntañola Thornberg, 1995, pág. 64), es el puente comunicador que utilizan para expresarse. De igual manera, algunos niños mostraron saberes previos a cerca de la conformación de lugares para vivir, una condición innata en cada uno de los seres humanos que necesitan del espacio para habitar, pero que, en el ejercicio puntual con los niños, se expresaron de modos singulares y recurrentes gracias a la creatividad en esta etapa de la infancia. La expresión modélica tridimensional y bidimensional fue una muestra de lo que viven en

el entorno escolar, urbano y familiar.

Por otra parte, con la incorporación de conceptos básicos de diseño arquitectónico se empezaron a notar diferencias entre los grupos de estudio. El grupo experimental respondió de mejor manera a las actividades que el grupo de control desde el punto de vista social, en términos de convivencia y trabajo en equipo, y proyectivamente, refiriéndose a la aplicación de conceptos básicos de arquitectura. En este sentido, los estudiantes dieron respuesta imaginativa a un entorno en el cual se incluyeron, haciéndose partícipes del espacio habitable que proyectaron en sus respuestas modélicas. Además, los niños reflejaron conocimientos espaciales o aceptaron algunos conceptos de diseño arquitectónico básico en la medida en que se logró, a partir de la lúdica, tener aceptación de las actividades, asimilación y aplicación (algunas veces de manera inconsciente) de algunos elementos de diseño arquitectónico en los resultados modélicos tridimensionales y bidimensionales.

Conclusiones

El "entablar diálogos y estudios interdisciplinares que analicen los fenómenos relacionados con la comprensión, percepción, y comportamientos adquiridos por el colectivo infantil respecto al espacio construido" (Ayala García, 2018, pág. 68) y seguir este tipo de procesos ha demostrado no solo la influencia indirecta de la arquitectura en el comportamiento social de los niños, además, se trata de generación de ideas, criterios, conceptos de diseño arquitectónico concebido por aquellos que mostraron insumos para dar respuesta a las problemáticas espaciales presentadas en el contexto escolar. Un proceso que permitió llegar a una arquitectura contextualizada en la que se hizo partícipe directo el usuario, en este caso los niños. Se trató de una investigación que marcó un modelo metodológico para llegar a respuestas arquitectónicas frente a problemáticas de lugar que se plantearon en un contexto escolar. La exploración de este sistema metódico de interacción con el usuario (niños) generó un mejor recurso de diseño, partiendo de la interpretación de la provocación formal que expresa una necesidad, un ideal de espacio y la solución de este. Lo anterior, sin dejar de mencionar la capacidad del diseño arquitectónico básico para fortalecer el proceso colectivo y el mejoramiento del trabajo asociado.

En definitiva, las actividades planteadas y las provocaciones de resultados en cada una de las sesiones fortalecieron el trabajo en equipo. Si bien los grupos experimentales tuvieron mejor recepción y ejecución en términos colectivos, los de control también presentaron mejorías en el transcurrir de los encuentros; es decir, la provocación por una respuesta colectiva fortaleció el trabajo en equipo. En ambos casos la arquitectura de los modelos reveló necesidades espaciales y al mismo tiempo soluciones que, de alguna forma, debido a la orientación en diseño arquitectónico básico se hicieron tangibles y con mayor valor comunicativo y expresivo. Dicho lo anterior, los grupos fortalecieron conductas pro-sociales e inteligencia espacial con los ejercicios simultáneamente arquitectónicos y sociales, en donde expresaron necesidades e incluso soluciones de espacios para habitar, en este caso espacios escolares con una mejor respuesta en los niños que previamente recibieron orientación en diseño básico arquitectónico. Así mismo, el proceso de participación, apropiación e interacción social y físico provocó en los niños la necesidad de pensar y resolver con mayor concentración lo planteado, facilitó la construcción primero individual y finalmente colectiva. Esto ayudó a la obtención de un aprendizaje significativo a través de ejercicios prácticos y lúdicos orientados desde el diseño arquitectónico básico.

Finalmente, estos procesos contribuyeron a generar una herramienta de diseño para la proyección de nuevos ambientes escolares. Por tal motivo, la insistencia para seguir este tipo de procesos se marca no solo por ser un instrumento proyectivo para la resolución arquitectónica de lugares escolares, sino que, además, presenta una metodología para transformar interacciones socio físicas, ligadas a la inteligencia espacial, interpersonal e intrapersonal.

Referencias bibliográficas

Arruti, C., & Varona, A. (2020). *La arquitectura a través del juego.* Los Libros de la Catarata.

Ayala García, E. T. (28 de 11 de 2018). *El espacio público desde la perspectiva del colectivo infantil y el de los adultos mayores. Un estudio interdisciplinar entre la arquitectura y las ciencias sociales.* Obtenido de UPCommons. Portal de acceso abierto al conocimiento de la UPC: https://upcommons.upc.edu/handle/2117/125314

Calero, L. M., Samamé, E., Quinto, A., Machado, S., & Rodríguez, M. (2021). Diseño participativo en espacios recreativos: el niño como diseñador de su contexto. *CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica, 10*(3), 119-133.

Camacho Prats, A. (2017). La Arquitectura Escolar: Estudio de Percepciones. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social (RIEJS), 6*(1), 31-56.

Díaz Veloso, C. (2021). *El lugar del niño en la arquitectura: relación de los playgrounds de Aldo van Eyck con el Método Montessori.* Obtenido de e_Buah. Biblioteca Digital Universidad de Alcalá: https://ebuah.uah.es/dspace/handle/10017/46881?show=full

Espitia Carrascal, R. E., & Montes Rotela, R. (2009). Influencia de la familia en el proceso educativo de los menores del barrio Costa Azul de Sincelejo (Colombia). *Investigación y Desarrollo, 17*(1), 84-105. Obtenido de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26811984004

Fuentes, L., Ramírez, M., & Rodríguez, S. (2021). *Mi barrio, mis derechos: Diseño urbano con perspectiva de infancia.* Obtenido de Biblioteca Digital del Gobierno de Chile: http://biblioteca.digital.gob.cl/handle/123456789/3697

García, E. T., Ruiz, L. K., & Sánchez, E. G. (2021). Arquitectura, espacio público y niños una estructura tripartita para fortalecer el desarrollo infantil. *Revista Boletín Redipe, 10*(13), 820-832.

Kusumaningdyah, N. H., & Purnamasari, L. S. (2018). The techniques of participatory design for inclusive public space provision in kampung kota of Surakarta. *In SHS Web of Conferences. 41*, pág. 07007. EDP Sciences. Obtenido de https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2018/02/shsconf_eduarchsia2018_07007.pdf

Manrique Gutiérrez, A. (2021). Diseñando : arquitectura como educación. *Tribuna de Asuntos Públicos*, 20-24.

Mendoza Kaplan, L. (2016). Barrio, identidades y convivencia: un proceso formativo hacia la integración de la infancia en el hacer ciudad. *A: International Conference Arquitectonics Network: Mind, Land and Society. "International Conference Arquitectonics Network: Mind, Land and Society, Barcelona, 1-3 June 2016: Final papers".* Barcelona: GIRAS. Universitat Politècnica de Catalunya. Obtenido de http://hdl.handle.net/2117/106531

Morales Pelejero, M. (1984). *El niño y el medio ambiente. Orientaciones y actividades para la primera infancia.* Vilassar de Mar: Oikos-Tau SA Ediciones.

Muntañola Thornberg, J. (1995). *La arquitectura como lugar.* Barcelona: Ediciones UPC.

Niño-Castañeda, W. M. (2019). *Arquitectura flexible adaptable y colectiva.* Obtenido de Repositorio Institucional Universidad Católica de Colombia - RIUCaC : https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/23694

Pizarro, X. C. (2017). Cultura Ciudadana: Arquitectura, Ciudad y Niños. Experiencias en San José, Costa Rica. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social (RIEJS)., 6*(1), 91-105.

Ríos Ocampo, B. (2016). El diseño del espacio como configurador de interacciones entre sujeto y sociedad: la educación arquitectónica en niños de primaria y sus implicaciones en las relaciones y convivencia escolar. *In International Conference Arquitectonics Network: Mind, Land and Society, Barcelona, 1-3 June 2016: Final papers. .* Barcelona: GIRAS. Universitat Politècnica de Catalunya.

Sentieri-Omarrementería, C., & Navarro-Bosch, A. (2018). El aprendizaje de la arquitectura a través del juego. *JIDA : Textos De Arquitectura Docencia E Innovación 5*, 116-133.

Tonucci, F. (2015). *La ciudad de los niños.* Barcelona: GRAÓ.

Toranzo, V. A. (2009). *Arquitectura y pedagogía. Los espacios diseñados para el movimiento.* Buenos Aires: Nobuko.
Uribe, F. (23 de 08 de 2017). *LunArquicos práctica experimental de arquitectura para niños*. Obtenido de ARQA: https://arqa.com/actualidad/colaboraciones/lunarquicos-practica-experimental-de-arquitectura-para-ninos.html

Vargas, B. A. (2016). Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) y arquitectura escolar. El espacio como reactivo del modelo pedagógico. *Bordón: Revista de pedagogía, 68*(1), 145-164.