



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v9i1>

Ciencias Técnicas y Aplicadas
Artículo de Investigación

La percepción del espacio arquitectónico en el establecimiento de educación especial “Carlos Garbay”

The perception of the architectural space in the special education establishment “Carlos Garbay”

A percepção do espaço arquitetônico no estabelecimento de educação especial “Carlos Garbay”

Lenin Javier Padilla Torres ^I
leninpadilla100@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-3850-6827>

Jefferson Fabián Fonseca Granda ^{II}
fonsecajff95@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-1372-8194>

Correspondencia: leninpadilla100@gmail.com

***Recibido:** 29 de enero de 2023 ***Aceptado:** 12 de febrero de 2023 * **Publicado:** 2 de marzo de 2023

- I. Arquitecto, Investigador Independiente, Riobamba, Ecuador.
- II. Arquitecto, Investigador Independiente, Ambato, Ecuador.

La percepción del espacio arquitectónico en el establecimiento de educación especial “Carlos Garbay”

Resumen

La iniciativa de la investigación comienza con la evaluación de un entorno de aprendizaje que no responde a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Lo que se busca es generar dinámicas espaciales y formales diseñadas para crear un entorno estimulante orientado a los sentidos porque los estudiantes con necesidades educativas especiales perciben y procesan el mundo de manera diferente. Pero en la Unidad de Educación Especializada Carlos Garbay, construyó su infraestructura mediante donaciones y autogestión que responde a un sistema educativo obsoleto y ambiguo, desconectado de la ciudad, donde las aulas dictan los métodos de enseñanza, creando una sensación de aislamiento, falta de calidez y fatiga. De esta forma, realizamos una investigación y una valoración mediante un análisis histórico, visitando el objeto arquitectónico, recopilando información para obtener los datos necesarios para determinar su estado actual y a partir de referencias arquitectónicas se podrá comparar y contrastar la información sobre su habitabilidad educativa. Estos espacios se valorarán de acuerdo a la percepción del espacio utilizando parámetros en: luz, color, tamaño y textura; que a su vez se adapta al lugar y crea un ambiente estimulante en cuanto a confort, salud, descanso y relajación, favoreciendo el desarrollo cognitivo de los estudiantes, porque la arquitectura de proyecta para el cuerpo humano.

Palabras Claves: Percepciones espaciales; Aprendizaje; Estudiantes con necesidades educativas especiales.

Abstract

The research initiative begins with the evaluation of a learning environment that is not responsive to the teaching and learning processes. What is sought is to generate spatial and formal dynamics designed to create a stimulating environment oriented to the senses because students with special educational needs perceive and process the world differently. But in the Carlos Garbay Specialized Education Unit, he built his infrastructure through donations and self-management that responds to an obsolete and ambiguous educational system, disconnected from the city, where the classrooms dictate the teaching methods, creating a feeling of isolation, lack of warmth and fatigue. In this way, we carry out an investigation and an assessment through a historical analysis, visiting the architectural object, collecting information to obtain the necessary data to determine its current state and from architectural references, information on its educational habitability can be compared and contrasted. These spaces will be valued according to the perception of the space using parameters in: light, color,

La percepción del espacio arquitectónico en el establecimiento de educación especial “Carlos Garbay”

size and texture; which in turn adapts to the place and creates a stimulating environment in terms of comfort, health, rest and relaxation, favoring the cognitive development of students, because architecture is projected for the human body.

Keywords: spatial perceptions; Learning; Students with special educational needs.

Resumo

A iniciativa de pesquisa começa com a avaliação de um ambiente de aprendizagem que não responde aos processos de ensino e aprendizagem. O que se busca é gerar dinâmicas espaciais e formais pensadas para criar um ambiente estimulante e voltado para os sentidos porque alunos com necessidades educacionais especiais percebem e processam o mundo de maneira diferente. Mas na Unidade Educacional Especializada Carlos Garbay construiu sua infraestrutura por meio de doações e autogestão que responde a um sistema educacional obsoleto e ambíguo, desconectado da cidade, onde as salas de aula ditam os métodos de ensino, criando uma sensação de isolamento, falta de calor e fadiga. Desta forma, realizamos uma investigação e uma avaliação através de uma análise histórica, visitando o objeto arquitetônico, coletando informações para obter os dados necessários para determinar seu estado atual e, a partir de referências arquitetônicas, comparar e contrastar informações sobre sua habitabilidade educacional. Estes espaços serão valorizados de acordo com a percepção do espaço utilizando parâmetros em: luz, cor, tamanho e textura; que por sua vez se adapta ao local e cria um ambiente estimulante em termos de conforto, saúde, descanso e relaxamento, favorecendo o desenvolvimento cognitivo dos alunos, pois a arquitetura é projetada para o corpo humano.

Palavras-chave: percepções espaciais; Aprendizado; Alunos com necessidades educativas especiais.

Introducción

Los espacios educativos son células colectivas que conforman y estructuran los centros de aprendizaje con la finalidad de satisfacer las necesidades habitables y pedagógicas logrando así acrecentar y desarrollar el sistema cognitivo de los estudiantes con capacidades especiales, esto se realizará mediante la utilización de la neuro arquitectura (luz, color, dimensión, textura) que representa el estudio de la mente (percepción) y el espacio arquitectónico. [1]

La arquitectura al ser un generador de emociones y sensaciones se materializa para el cuerpo humano, el cual, permite captar cualquier información a través de los sentidos (calor, frío, ruido, etc.). Esto es

La percepción del espacio arquitectónico en el establecimiento de educación especial “Carlos Garbay”

imprescindible porque influye en los estados de ánimo de los estudiantes y rendimiento intelectual; es fundamental que las condiciones físicas-ambientales sean las más adecuadas para el alumnado que ofrezca condiciones mínimas de seguridad, bienestar y confort para que puedan desarrollar las actividades académicas y poder incorporar nuevos y eficientes sistemas pedagógicos con un repertorio de posibilidades motrices-perceptivas obteniendo atmósferas agradables donde se sientan identificados los estudiantes y docentes, pero esto es truncado por interponer el factor económico que solo genera espacios contenedores, repetitivos y en desuso. [2]

La Unidad Educativa Especialidad Carlos Garbay se expande en base al terreno sobrante que posee ya que tiene que satisfacer las necesidades educativas lo que provoca una precaria movilidad por estar implantado en un terreno de 13 m de desnivel, separación de funciones y al ser toda su infraestructura donada ha terminado su periodo de uso, porque ya no satisface los requerimientos de los alumnos con capacidades especiales. Para diagnosticar se procede a generar una valoración actual de su infraestructura en base a los principales ejes perceptivos, que determinarán si es apto el establecimiento para continuar impartiendo clases. [3]

Metodología

Diseño metodológico

Se utiliza métodos tanto cuantitativos como cualitativos para recopilar datos, información sobre la institución y los ciudadanos, estudiantes y docentes logrando determinar cuál el estado actual del establecimiento y si cumple los con los parámetros de habitabilidad. Los niveles de investigación son: exploratorio porque es necesario identificar problemas que afectan el ambiente educativo para lograr un diagnóstico procedimental. Descriptivo en el sentido de que analiza su contexto histórico, naturaleza e influencia dentro de la propia institución, básicamente cómo es y cómo se comporta, con el fin de determinar el grado de viabilidad que se encuentra en objeto de estudio. El diseño de la investigación será transversal y las fuentes de información se documentarán a través de artículos científicos y bibliografías. Estas técnicas serán seguidas por medio de fichas de observación y entrevistas guiadas mediante parámetros observables, factores, aspectos o elementos a observar en su comportamiento. [4]

A través de estudios de casos, se pueden abstraer conceptos y elementos en un proceso de aprendizaje continuo y mejora continua de la práctica arquitectónica. El proceso inicia con la búsqueda orientada a problemas y recopilación teórica; su contexto histórico, levantamiento de información en campo y

La percepción del espacio arquitectónico en el establecimiento de educación especial “Carlos Garbay”

entrevistas, analizándolos a través de los cuatro ejes de percepción espacial para obtener los datos necesarios para determinar su diagnóstico evaluación actual, averiguar cuáles son realmente o cómo abordar estos problemas y las necesidades reales de los estudiantes y profesores, y buscar las soluciones necesarias.

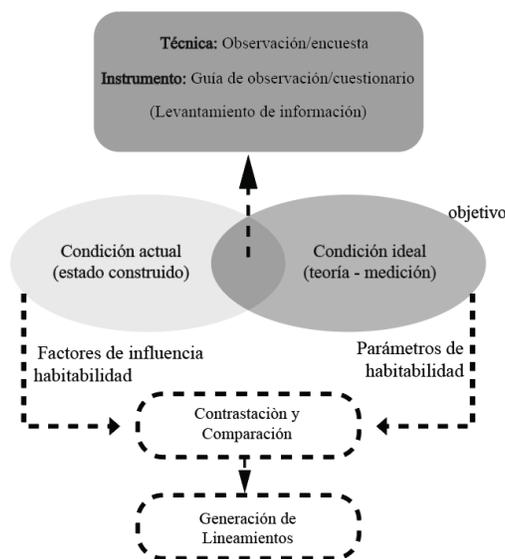


Ilustración 1: Proceso metodológico

Población y muestra

El propósito de estudio va dirigido al objeto arquitectónico en cual existen 333 personas que lo utilizan continuamente en doble jornada educativa. Se busca descomponer en partes o elementos para valorar su estado actual logrando así conocer las deficiencias y proponer soluciones. Al existir estudiantes con habilidades diferentes les resulta difícil mantenerse enfocados en las tareas y en las interacciones sociales les resulta difícil resolver problemas agudos como el comportamiento, el aprendizaje, el objetivo principal es saber cómo mejorar las propias capacidades o características con recursos útiles y apoyo técnico. [5]

USUARIOS	HOMBRES	MUJERES
Estudiantes	140	134
Profesionales	11	48

La percepción del espacio arquitectónico en el establecimiento de educación especial “Carlos Garbay”

Total	333
-------	-----

Tabla 1: Población de estudio

La recopilación de la información se efectuará a manera de obtener la identificación, localización y datos generales de la institución, seguido del análisis del marco de referencia teórico que permite establecer los factores de percepción y habitualidad esto mediante un registro fotográfico, datos y las entrevistas nos ayudan a valorar la realidad actual, evaluando mediante parámetros: bajo (0-33)%, regular (34-64)% y alto (65-100)% de cada ítem luego se procede a obtener un promedio global o en conjunto de cada ítem o eje perceptivo incluido cada parámetro esto se realizará en una matriz principal y en la extensión del establecimiento. Se proyectará un plano de liberación y conservación del establecimiento para determinar espacio por espacios su situación actual. [6]

Resultados y Discusión

Contexto Histórico

La percepción del espacio arquitectónico en el establecimiento de educación especial “Carlos Garbay”

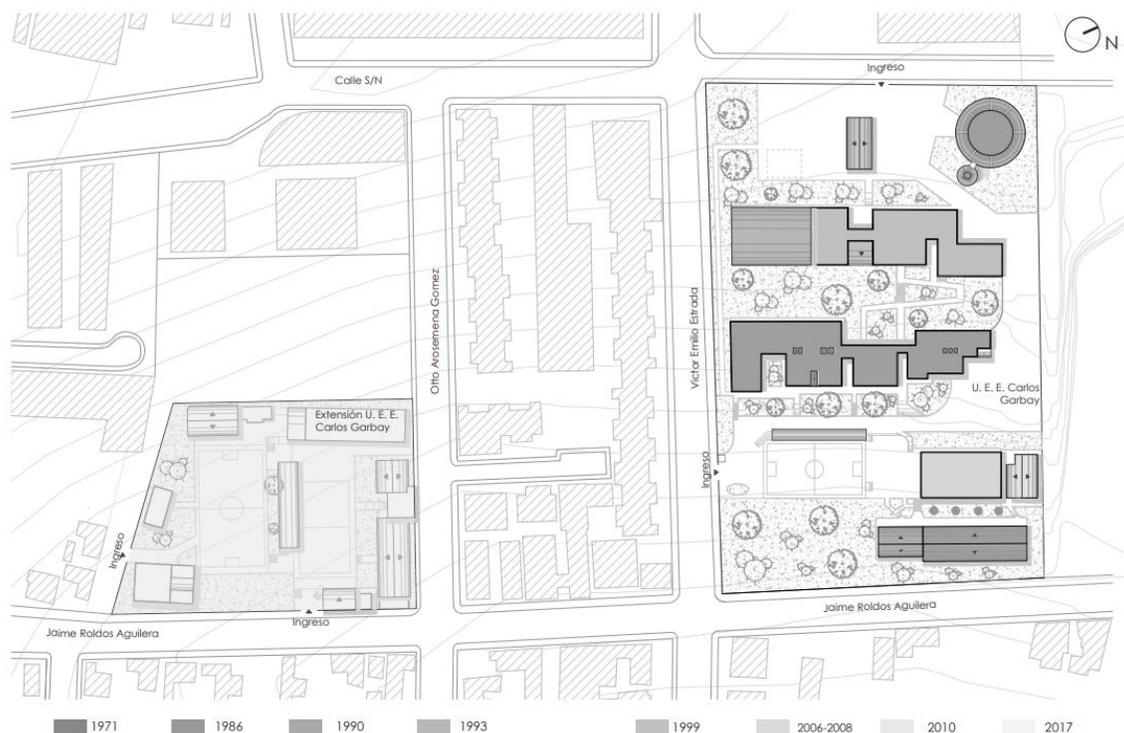


Ilustración 2: Plano de Evolución de la Unidad Educativa Especializada Carlos Garbay

Fundada el 21 de abril de 1971, siendo la primera escuela de educación especial del país que brinda servicios a neonatos, niños, y jóvenes con discapacidad, inició con un número de 14 estudiantes creada por iniciativa de un grupo de padres de familia que, al ver que sus hijos no podían recibir educación formal y eran rechazados por el sistema educativo de la ciudad, estos fueron recibidos en las instalaciones del Instituto Nacional de la Niñez y la Familia (INNFA) que posteriormente les presto la pequeña infraestructura existente para que puedan comenzar a desarrollar sus destrezas cognitivas. Con la participación y liderazgo de la Lic. Carlos Garbay Montesdeoca, entonces Viceministro de Educación, se planteó la iniciativa de transformarla en institución educativa para que tuviera autonomía presupuestaria buscando que no sea el patio posterior de la sociedad. [7]

Los organismos nacionales e internacionales, los cuales han tratado de mejorar el espacio de la institución a través de la autogestión, mingas y donaciones; siempre buscando ayudar a los estudiantes con discapacidades especiales, porque los recursos económicos que recibe la institución no alcanzan. Condiciones que tienen transcendencia en la funcionalidad y operatividad del establecimiento porque fue construida su infraestructura mediante donaciones por diferentes autoridades separando las funciones académicas y administrativas por todos los dos polígonos construidos, generando un

La percepción del espacio arquitectónico en el establecimiento de educación especial “Carlos Garbay”

desorden espacial y por su emplazamiento genera una movilidad desordenada, escasa accesibilidad, sin espacios recreativos, ni de descanso. El establecimiento se encuentra aislado de la ciudad desconectando del interior y el exterior. También están influyendo las condiciones físicas-ambientales en el aula (ruido, calor, luz, frio, aire) que no fueron analizados apropiadamente, reduciendo notablemente los requisitos de habitabilidad y genera espacios-contenedores donde dificulta el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje. [8]

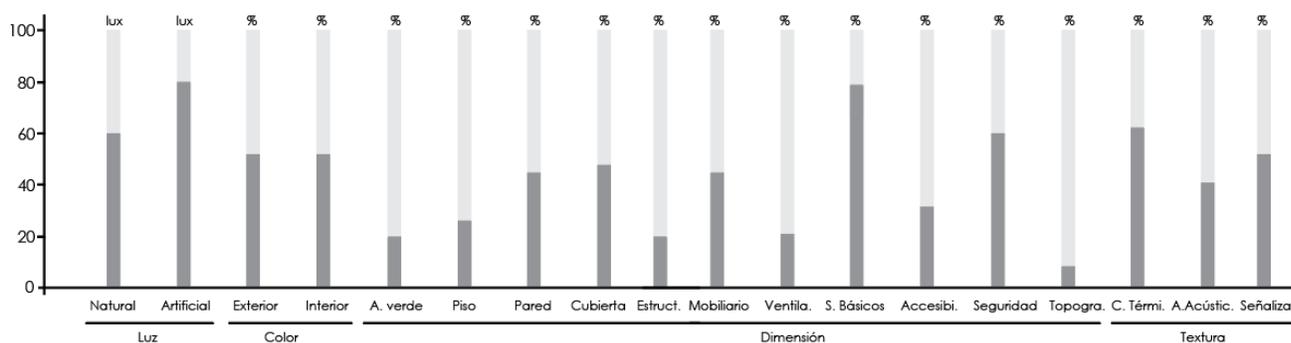


Tabla 2: Resumen del estado actual del establecimiento

Luz

Los efectos de luz que estimulan y afectan el estado de ánimo no se aplican de manera uniforme en todo el salón de clases. Debido a la ubicación del lugar de aprendizaje, la luz del sol penetra directamente en el entorno de aprendizaje, causando molestias y sombras a los estudiantes. La iluminación artificial en las aulas debe ser de 300-400 lux, libre de deslumbramientos o sombras, y la forma de uso puede ajustarse según sea necesario, pero el sistema eléctrico está en mal estado, faltan interruptores de seguridad y el mantenimiento, cables y lámparas no son óptimos. [9] Debe ser sustentable y con intensidades regulables de iluminación artificial.

Color

En el exterior, se recomienda utilizar el mismo color que el material para que los alumnos puedan tocar diferentes materiales y texturas así tener un sentido de pertenencia. [10] El establecimiento está pintado de un color blanco y azul en un intento de transmitir paz y tranquilidad. Por desgaste y falta

La percepción del espacio arquitectónico en el establecimiento de educación especial “Carlos Garbay”

de mantenimiento su estado actual no es el mejor, su terminación es regular. El interior está en dos colores fuertes que sobrecargar emocionalmente el espacio, contrario al espacio funcional debe reflejar una sensación de paz y concentración.

Dimensión

Falta de espacios flexibles relacionados con áreas verdes y espacios públicos para interactuar, espacios degradados, aislados y no conectados crean restricciones, fatiga visual, no se aprovecha todo el terreno porque hay muchas plataformas. [11] Algunos salones requirieron intervención cuando llueve el agua comenzar a filtrar entrar a la cafetería estudiantil. El mantenimiento es esencial y las construcciones empíricas no puede ayudar a reducir los síntomas para prevenir problemas futuros que puede perjudicar la salud de los alumnos ya que son muy sensibles. Las losas de concreto pueden soportar, pero debido a los sonidos, la cubierta de zinc no se recomienda para las instalaciones educativas. Utilizando un sistema de soporte que responde al sitio y sus funciones. El sistema de soporte está muy deteriorado y se requiere intervención.

Utilización de mobiliario personalizados que los estudiantes puedan usar para sus actividades. Los muebles viejos estándar donados no son adecuados para todas las actividades, lo que provoca malas posturas y problemas de salud. En cuanto al entorno físico, la OMS [12] recomienda la ventilación cruzada, ya que ayudará a eliminar las bacterias y controlar la temperatura corporal y las habitaciones sin ventilación cruzada, la mayoría de las ventanas están cerradas para mantener a salvo de algunos robos; la falta de cuidado, la exposición a la intemperie, la falta de control crea espacios con poca privacidad. A lo largo del polígono hay lugares donde no es posible circular y menos en sillas de ruedas por las rampas estrechas y pendientes superiores al 12%. Institución aislada de la ciudad y la seguridad no es sinónimo de confinamiento o aislamiento del mundo exterior, ya que desplegar una red por todo el establecimiento genera encierro e indisponibilidad.

Textura

Mantener el calor en temperaturas bajas, tratar de mantener de 18° -21° C. Al colocarse en una orientación este-oeste, las paredes impiden disminuir la temperatura en la mañana, pero al medio día y tarde se eleva. Es fundamental escuchar para los procesos cognitivos donde no sobrepase los 35 db en las zonas educativas. Por su ubicación se puede escuchar db que no son recomendables para los

La percepción del espacio arquitectónico en el establecimiento de educación especial “Carlos Garbay”

estudiantes. Conectar a las aulas con las áreas verde, con jardines sensoriales, areneros, con diferentes texturas para poder recorrerla y experimentar. La zona verde no se puede utilizar ya que están implantadas en los desniveles del terreno. Existe mucha vegetación que necesita ser podada y mejorada. Es fundamental para recorrer por todo el establecimiento mediante diferentes texturas o colores en el piso, en las paredes. La señalización es buena, pero faltaría complementar con texturas y colores para diferencias mejor los espacios educativos. [13]



Ilustración 3: Plano de liberación y conservación

Conclusiones

En este documento se evaluó el estado actual de la Unidad Educativa Especializada Carlos Garbay mediante un diagnóstico perceptivo en base a la luz, color, dimensión y textura que dio como resultado que el establecimiento necesita urgentemente una intervención en su funcionalidad y en su estructura, en el caso de los espacios deteriorados cuando llueve provoca problemas movilidad, desarrollo cognitivo y salubridad a su vez provoca un mal estado de ánimo en los estudiantes porque

La percepción del espacio arquitectónico en el establecimiento de educación especial “Carlos Garbay”

están interfiriendo y afectando el desarrollo diario del estudiante. Si la unidad educativa es especializada en enseñar a personas con capacidades diferentes deberían resolver los problemas de movilidad como el ingreso a las aulas, a las pocas zonas verdes que existen. El mantenimiento de los espacios es fundamental para eliminar patologías mediante fumigaciones, limpiezas exhaustivas, esto mediante mingas o por el personal especializado.

El sistema de evaluación determina que los espacios educativos no cumplen con las condiciones de confort y salubridad ya sea por su funcionalidad o porque ya cumplieron su ciclo de vida y las complicaciones en torno a la topografía y a la accesibilidad por su pronunciado desnivel. Cada aula no está compuesta dependiendo de sus requerimientos para desarrollar sus destrezas cognitivas. En las aulas pedagógicas el asoleamiento interfiera los procesos intelectuales ya que luz estimula el estado de ánimo por eso se debe orientar al norte, respecto a los colores se empleó el color azul que incentiva la creatividad y la productividad en las aulas. Se busca la conexión con las áreas verdes, de manera directa para que puedan salir a recibir clases al aire libre donde se requiere que estos espacios aporten al desarrollo de sus habilidades, colocando unas barreras verdes para controlar el sonido que se pueda tocar, oler y circular apropiándose del mismo para generar esa sensación de pertenencia y el espacio público es el eje central al generar un recorrido.

En cuanto a los materiales la investigación genero la utilización del ladrillo y el hormigón como elementos perceptivos además de sus funciones táctiles, estos materiales que por sus propiedades funcionan perfectamente en lo acústico y lo térmico sin alterar y modificar su estado, proyectando ambientes emocionales o que generen una experiencia agradable a los sentidos del estudiante como es el caso de los espacios públicos. Mediante una autogestión podría resolverse los problemas desde la raíz mediante la construcción de un establecimiento nuevo que responda a las necesidades reales de los alumnos y no solo tratar de arreglar los espacios que ya no sirven por un tiempo, se podría construir mediante etapas o procesos sin interferir en las actividades académicas de docentes y alumnos.

Referencias

1. Solís, A. M. E., & Herrera, N. L. R. (2017). «El espacio físico y la mente: Reflexión sobre la neuro arquitectura». Cuadernos de Arquitectura, 07(abril), 41–47.
2. García, E. (2007). Maurice Merleau-Ponty. « Filosofía, corporalidad y percepción ».

La percepción del espacio arquitectónico en el establecimiento de educación especial “Carlos Garbay”

3. U.S. CONG., AIA. (2003). Lecture: « Neuroscience and architecture (F. Gage, Autor) », San Diego, CA: AIA.
4. Duarte, J. (2003). « Ambientes de aprendizaje ». Una aproximación conceptual. *Estudios Pedagógicos*, 5(2), 103–105.
5. Cortés, J. (2014). « Tamaño de Muestra. Bioestadística. Univesidad Politecnica de Cataliña, Barcelona ».
6. Ministerio de Educación. (2011). « Adaptaciones en el aula para atender a las necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad en educación inicial. Editorial Ecuador ».
7. Vinuesa, (2018). « Ciudad de Riobamba y Acción Cooperativa, por el acceso al suelo y vivienda, período 1970 – 1990 ».
8. Hernández Vázquez, J. M. (2010). « Habitabilidad educativa de las escuelas. Marco de referencia para el diseño de indicadores ». *Revista Electrónica Sinéctica*, (35) (1665-109X), 1–14.
9. Benavides Carlos (2007). « Hábitat Escolar más allá de la infraestructura educativa ».
10. Melgosa, m., & Moscoso, m. (2012). « El color en los espacios educativos ». *Universidad del azuay*, 39 (mayo), 1–71.
11. Campo Baeza, A. (2013). « Poetica Architectonica ». *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9).
12. Buckley, J., Schneider, M. y Shang, Y. (2004). *The Effects of School Facility Quality on Teacher Retention in Urban School Districts*. Chestnut Hill, MA: Lynch School of Education/National Clearinghouse for Educational Facilities.
13. Tonucci, f. (1996). « La ciudad de los niños: un modo nuevo de pensar la ciudad ». Madrid: fund. Germán sánchez ruipeírez.