



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**Características funcionales del espacio pedagógico que
permite desarrollar la actividad cognitiva en estudiantes de
la I.E. Alto Trujillo, 2020.**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecta

AUTORA:

Orozco Príncipe, Leslie Estefany (ORCID: 0000-0003-0070-6188)

ASESOR:

Mg. Yanavilca Anticona, Omar Cristhian (ORCID: 0000-0002-8144-2518)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

TRUJILLO – PERÚ

2020

Dedicatoria

Esta tesis va dedicada a mi madre, quien me ha apoyado incondicionalmente y me motivó a seguir adelante. Por estar a mi lado en todo momento, y ser un ejemplo de esfuerzo para mí. A ella se lo debo todo.

A mis hermanos, por ser mis amigos, cómplices y compañeros de largas amanecidas de estudio, siempre estando conmigo en las buenas y en las malas.

A mi hija, que es mi alegría y motivación de seguir adelante. Y poder ser un ejemplo para ella.

Agradecimiento

En primer lugar, quiero expresar mi gratitud a Dios, por guiarme y ayudarme a no perder nunca la fe, a seguir intentando y no ceder ante cualquier decaída. Agradezco a mis padres por motivarme a seguir en el camino de mi formación. Agradezco sinceramente a todos los docentes que me apoyaron durante mi formación académica, en especial a mi asesor Mg. Omar Cristhian Yanavilca Anticona, por su paciencia, apoyo y confianza. Por inculcarme sus enseñanzas que hicieron posible la implementación de esta investigación desde sus inicios.

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de Tablas.....	vi
Índice de figuras.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	14
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	14
3.2. Variables y operacionalización.....	15
3.3. Población, muestra y muestreo, unidad de análisis.....	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	18
3.5. Procedimientos.....	20
3.6. Método de análisis de datos.....	21
3.7. Aspectos éticos.....	21
IV. RESULTADOS.....	22
V. DISCUSIÓN.....	49
VI. CONCLUSIONES.....	54
VII. RECOMENDACIONES.....	57
REFERENCIAS.....	61
ANEXOS.....	65

Índice de Tablas

Tabla 1: Cantidad de alumnos entre nivel primario y secundario.....	17
Tabla 2: Clasificación de los instrumentos de recolección de datos	18
Tabla 3: ¿Cuáles son las características físicas para que un espacio pedagógico sea recomendable?.....	22
Tabla 4: Tipo de Iluminación en ambientes internos	25
Tabla 5: Percepción del color en el espacio pedagógico nivel primario	26
Tabla 6: Percepción del color en el espacio pedagógico nivel secundario.....	27
Tabla 7: Materiales constructivos del ambiente pedagógico	28
Tabla 8: Aspectos perceptuales del ambiente: percepción táctil de los materiales	30
Tabla 9: ¿De qué manera las características físicas del ambiente influye en el desarrollo cognitivo de los estudiantes?.....	32
Tabla 10: ¿Qué tipo de vegetación estimula el desarrollo cognitivo en los estudiantes?.....	33
Tabla 11: ¿Qué porcentaje de áreas verdes es el indicado en una institución educativa que permita el desarrollo cognitivo en los estudiantes?	34
Tabla 12: ¿De qué manera las áreas verdes influye en el desarrollo cognitivo de los estudiantes?	36
Tabla 13: Tipos de actividades cognitivas.....	37
Tabla 14: Tipología de espacios pedagógicos	38
Tabla 15: ¿Qué característica física debe tener el espacio pedagógico donde se emplean los juegos didácticos para el aprendizaje de los estudiantes?	40
Tabla 16: ¿Cómo deben ser los ambientes donde los estudiantes practican sus actividades deportivas o corporales?	42
Tabla 17: ¿Cómo deben ser los ambientes donde los estudiantes practican la actividad de lectura?	43
Tabla 18: Características funcionales del espacio pedagógico	45
Tabla 19: Organización espacial de ambientes pedagógicos en un centro educativo.....	46
Tabla 20: Sistemas de construcción para centros educativos básico regular	47

Índice de figuras

Figura 1: Características físicas del espacio pedagógico.....	23
Figura 2: Espacios semi-abiertos	23
Figura 3: Mobiliario adaptable por edades	24
Figura 4: Tipo de iluminación	25
Figura 5: Percepción del color en el espacio pedagógico nivel primario	26
Figura 6: Percepción del color en el espacio pedagógico nivel secundario	27
Figura 7: Materiales en el ambiente pedagógico	29
Figura 8: Textura de materiales	30
Figura 9: Temperatura de materiales	31
Figura 10: ¿De qué manera las características físicas del ambiente influye en el desarrollo cognitivo de los estudiantes?.....	32
Figura 11: Tipo de vegetación.....	34
Figura 12: Porcentaje de áreas verdes en una institución educativa	35
Figura 13: Áreas verdes como estrategia de aprendizaje	36
Figura 14: Tipos de actividades cognitivas.....	38
Figura 15: Tipología de espacios pedagógicos	39
Figura 16: Ambientes para juegos didácticos.....	41
Figura 17: Ambientes para la actividad deportiva o corporal.....	42
Figura 18: Ambientes para la actividad de lectura	44
Figura 19: Características funcionales del espacio pedagógico	45
Figura 20: Organización espacial en centros educativos	47
Figura 21: Sistema Constructivo en ambientes pedagógicos	48

RESUMEN

El presente informe de investigación se realiza con la finalidad de determinar las características arquitectónicas del espacio pedagógico que permite desarrollar la actividad cognitiva en estudiantes de Alto Trujillo, utilizando la arquitectura como método de aprendizaje, el espacio pedagógico es significativo para el desarrollo de actividades cognitivas, para mejorar y potenciar la capacidad cognitiva de los estudiantes y la construcción de nuevos conocimientos de aprendizaje durante su formación escolar. Se aplicó una investigación básica, no experimental, de enfoque mixto, será de análisis descriptivo, con una muestra probabilística, los datos recolectados a través de entrevistas, y por fuente de los colaboradores, expertos en arquitectura y psicología, y el director de la Institución Educativa Alto Trujillo. A través de análisis de casos de centros educativos básico regular, utilizando las fichas de análisis documental, con la finalidad de conocer el funcionamiento, características físicas como estrategias de aprendizaje, y la tipología del espacio pedagógico que promueva el desarrollo cognitivo del estudiante. En conclusión se ha determinado los tipos de espacios pedagógicos, considerando las características funcionales y físicas de ambientes interiores, como exteriores en el centro educativo. Y su influencia como estrategias de aprendizaje para el desarrollo de sus actividades cognitivas.

Palabras claves: Espacio pedagógico, características funcionales, estrategias de aprendizaje, desarrollo cognitivo.

ABSTRACT

The shapeless present of investigation is carried out with the purpose of determining the architectural characteristics of the pedagogical space that it enables to develop the cognitive activity in students of Alto Trujillo, utilizing the architecture like method of learning, the pedagogic space is significant for the development of cognitive activities, for the better and to enhance of the students' cognitive capability and the construction of new learning knowledge during his school formation. An basic investigation was applied, non-experimental research, with a mixed approach, it will be of descriptive analysis, with a probabilistic sample, the data collected through interviews, and by source of the collaborators, experts in architecture and psychology, and the director of Alto Trujillo Educational Institution. Through case analysis of regular basic educational centers, using the documentary analysis sheets, utilizing the fichas of documentary analysis, with the purpose to know the functioning, physical characteristics like learning strategies, and the typology of the pedagogic space that the student's cognitive development promote. The types of pedagogic spaces, considering the functional characteristics and physicses of interior environments, like exteriors in the educational center have in conclusion been determined. And his influence like learning strategies for the development of his cognitive activities.

Keywords: Pedagogical space, functional characteristics, learning strategies, cognitive development.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, es un riesgo para los alumnos que dejen sus estudios sin haber concluido, por lo que aumenta el índice del fracaso educativo de los mismos. Esta situación encaja con la etapa de adolescencia, período que se caracteriza por los cambios físicos y psicológicos que atravesará el adolescente, en su desarrollo cognitivo y emocional. La Comisión Europea señala que, 1 de cada 4 niños, fracasa en su educación. Según el Instituto Nacional de Calidad y Evaluación (INCE), menciona que un tercio de los estudiantes que cursan la Escuela Secundaria Obligatoria (ESO), tiene notas desaproboratorias. El 32% repiten la materia y un 35% de los estudiantes no completa el segundo grado y presentan deficiencias en comunicación y matemáticas. (Ed. El País, 2019)

De acuerdo con la investigación “Infraestructura Escolar y Aprendizajes en la Educación Básica Latinoamericana” que ha sido efectuado por el INEE, Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2014), señala que en México existen muy pocos los centros educativos que cuentan con los espacios escolares para una adecuada enseñanza: salas de computación, salas de profesores, bibliotecas escolares, y talleres para artes visuales. Entre el 95% y 99% de los centros educativos tradicionales no presentan estos espacios, o solo cuentan con una biblioteca escolar. El INEE, considera que debido al deterioro del sistema constructivo de estos centros educativos, la seguridad de la comunidad escolar se ve amenazada, y es crucial para el bienestar de alumnos, los docentes y personal escolar. Por otro lado, según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) concluye que las condiciones de la infraestructura educativa, es una causa que interviene en el coeficiente intelectual de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes latinoamericanos. (INEE, 2014)

A nivel nacional, el MINEDU hace mención del índice de deterioro de la infraestructura escolar. Las regiones con más locales escolares que necesitan reconstrucción son: Cajamarca, Puno, Cusco, Ayacucho, Junín, Huánuco, Apurímac y La Libertad. De los 54 368 centros educativos que hay en el país, solo el 37% no requiere ninguna intervención, mientras que el otro

63% necesitan ser demolidos por su antigüedad y deterioro. Por lo que MINEDU, precisa que la inadecuada infraestructura de los espacios escolares perjudica el desarrollo de la actividad cognitiva en los alumnos de los niveles básico regular: inicial, primaria y secundaria. (MINEDU, 2019)

Actualmente en el Perú, el sistema educativo nos muestra una arquitectura tradicional o convencional, además de una serie de restricciones, es decir, que el espacio escolar debe ser controlado por un índice ocupacional limitado, con el área mínima, desaprovechando su funcionamiento, sin espacios flexibles e inclusivos, ni de usos múltiples, sin el mobiliario adaptable para cada actividad. En efecto esto no permite que los estudiantes desarrollen su potencial en la mayor medida posible, presentando un bajo nivel de comprensión de textos y deficiencias cognitivas, lo que a menudo produce insatisfacción del no lograr su propio progreso. (Ramírez, 2016)

El Censo de Infraestructura Educativa (CIE), realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), dio a conocer la deficiente infraestructura educativa pública del Perú. Se encontró que muchos de ellos no cuentan con las medidas de seguridad frente desastres sísmicos, ni acceso a los servicios básicos (agua, desagüe, energía eléctrica y telecomunicaciones). Se menciona que dos de cada tres centros educativos no cuentan con estos servicios, ni la funcionalidad del espacio que permita desarrollar las actividades de aprendizaje. A lo que se refiere que 7 de cada 11 colegios requieren ser reforzados o reconstruidos. (Inversión en infraestructura educativa, MINEDU, 2014)

A nivel local, el MINEDU precisa en el Censo de Educación (2018), que solo el 22% de los establecimientos públicos de La Libertad se encuentran en buen estado, lo que es inferior al porcentaje del 2017 (26%). A nivel provincial, el porcentaje de centros educativos en Trujillo, Sánchez Carrión y Virú está en buen estado por encima del 26%. (El Instituto Peruano de Economía, 2019).

Actualmente, la zona de Alto Trujillo es un centro densamente poblado caracterizado por su condición socioeconómica inestable y propensa a una

serie de actos delictivos en el contexto social, situación que genera problemas de pandillaje en menores de edad de la zona. Por otro lado, algunos establecimientos escolares en el Centro Poblado de Alto Trujillo cuentan con una infraestructura en condiciones básicas, bajo un techo de calamina y sin muros de concreto, tal es el caso del Colegio Alto Trujillo en donde los escolares de primaria y secundaria estudian en estas condiciones, ubicado en el sector Alto Trujillo Barrio 6 A Mz. G lote 01, del centro poblado. Esto fue debido a las lluvias del Fenómeno El Niño que se registraron en el año 2017. Aunque algunos grupos están en calamitosas situaciones, los estudiantes de primaria han soportados el frío del invierno en aulas prefabricadas hechas con materiales inadecuados no aptos para el usuario, como muros de triplay y con una infraestructura insalubre no diseñada para la actividad específica, muy aparte no cuenta con aulas taller para la formación técnica de los estudiantes. (La Industria, 2019).

Muestra espacios pedagógicos sin infraestructura y funcionalidad óptima; y presenta mobiliario no adaptable para cada tipo de actividad, esto hace que el estudiante no progrese en su desarrollo cognitivo. Lo que hace referencia a, Martínez (2016) en su investigación: Los entornos influyen en el comportamiento y la cognición del estudiante; por ello en base a este problema resulta perjudicial este entorno educativo en los estudiantes del Centro Poblado Alto Trujillo.

Ante la problemática expuesta, se formula el siguiente problema de investigación ¿Cuáles son las características arquitectónicas del espacio pedagógico que permite desarrollar la actividad cognitiva en estudiantes de la I.E. Alto Trujillo, 2020?

Por consiguiente, la investigación es conveniente para obtener información y establecer soluciones en el ámbito educativo, como la funcionalidad en espacios pedagógicos que permita el desarrollo de actividades cognitivas y satisfacer las necesidades de los estudiantes en Alto Trujillo. Así mismo, beneficiará a la población educativa, especialmente a los estudiantes que requieran adecuadas condiciones en la infraestructura escolar. Por otro lado, en relevancia social, la investigación sería fuente, para que se realice una

mejor gestión en la I.E. Alto Trujillo, el cual contribuirá a mejorar la calidad de los espacios pedagógicos, favoreciendo a la población educativa. Finalmente, por su valor teórico, la investigación se realiza para proporcionar información basada en estrategias y características funcionales, contribuyendo a fortalecer las teorías de futuros estudios enfocados en espacios pedagógicos, será un documento de sustento para otros trabajos de investigación similares.

La hipótesis formulada consiste en que las dimensiones física y espacial son las características funcionales del espacio pedagógico que permite el desarrollo de actividades cognitivas en estudiantes de la I.E. Alto Trujillo, 2020. Siendo lo opuesto, la hipótesis nula, las dimensiones física y espacial no son las características funcionales del espacio pedagógico que permita el desarrollo de actividades cognitivas en estudiantes de la I.E. Alto Trujillo, 2020.

Se señala que el objetivo general de la investigación es determinar las características arquitectónicas del espacio pedagógico que permite desarrollar la actividad cognitiva en estudiantes de la I.E. Alto Trujillo, 2020.

Y entre los objetivos específicos tenemos: Determinar las características físicas del espacio pedagógico como estrategia de aprendizaje para el desarrollo cognitivo en estudiantes. Determinar la tipología de espacios pedagógicos para el desarrollo de las actividades cognitivas en centros educativos básico regular. Identificar las características funcionales del espacio pedagógico que promueva el desarrollo cognitivo en los estudiantes del nivel primario y secundario.

II. MARCO TEÓRICO

Es así que la presente investigación se enfoca en los estudios que la estructuran, relacionada con trabajos previos de autores internacionales y nacionales.

Se toma como referencia a los autores, García y Murillo (2016) en su tesis titulada: "*Importancia del uso de espacios educacionales en el aprendizaje de los niños, Nicaragua*". Se hace mención que los ambientes escolares están relacionados con el espacio-aula en el que se produce el comportamiento, a través del funcionamiento, organización, características físico-espaciales, texturas, materiales, mobiliario, estos espacios educativos facilitan el dominio de conocimientos en los estudiantes, que se produce como un método didáctico para la educación y aprendizaje de los estudiantes. Mediante el uso del espacio educativo y sus materiales, se pueden mejorar las capacidades y habilidades de los alumnos, asimismo alcanzar el siguiente nivel educativo.

Bosch (2016). En la tercer Conferencia Internacional Innovadora de la Educación "*De Construyendo la escuela del futuro*", Aplica el diseño de interiores como una herramienta de aprendizaje activa para estudiantes, de esta manera se promueven estrategias de aprendizaje adecuadas para el desarrollo cognitivo de los estudiantes y la búsqueda de modelos pedagógicos en el ordenamiento de espacios escolares. Se basa en decorar el interior del ambiente y amueblar las distintas áreas de estudio, que promoverán la relación entre el entorno y su educación. El diseño interno de ambiente incide en el desarrollo cognitivo de los estudiantes, por lo que se considera que el entorno es un factor positivo en implementar nuevos métodos, estrategias y técnicas de enseñanza, que se adquirirán durante el período escolar del estudiante y se convertirán en habilidades más adelante.

Zabala (2001) "*Ambientes de Aprendizaje*", describe al ambiente pedagógico como un conjunto físico-espacial, y las relaciones que se establecen en él. Se representan modelos de organización espacio - aula, y otros ambientes del centro educativo con carácter de enseñanza, como son; el comedor, la

biblioteca escolar y el patio; estos sirven como mecanismo para evaluar espacios externos e internos, con la que se otorga calidad de educación, puesto que los ambientes favorecen a la enseñanza y progreso de aprendizaje del estudiante.

Otálora (2010), "*Ambiente de Aprendizaje como espacio educativo*" concluye que el ambiente escolar es un espacio educativo significativo, que promueve y fortalece el progreso de habilidades afectivas, cognitivas y colectivas de los niños. Al diseñar un entorno de aprendizaje contribuye al desarrollo de los estudiantes. Sin embargo, los espacios para que sean de enseñanza, deben proporcionar experiencia para los estudiantes que participan en él. "Los ambientes de aprendizaje son significativos para el desarrollo de actividades cognitivas, en la construcción de nuevos conocimientos y permitir actividades de enseñanza y formas de interacción más complejas".

Porras (2013), menciona que los *ambientes de aprendizaje* son una combinación del ambiente en el aspecto físico (material, luz, diseño, ventilación, tamaño y organización), con el aspecto funcional, organizacional y estético (distribución, equipamiento, material constructivo), características propias del ambiente de aprendizaje.

Ordoñez y Tinajero, (2005) "*Estimulación Temprana Inteligencia Emocional y Cognitiva*", quienes establecen que el desarrollo cognitivo es "un proceso en el que los niños organizan mentalmente la información recibida a través del sistema de percepción sensorial para resolver nuevas situaciones basadas en experiencias pasadas". En su investigación menciona, que el desarrollo cognitivo es producto de niños y niñas que intentan entender y ejercer en su universo. El niño desarrollará en cada período, una manera nueva de actuar, el progreso paulatino se logra a través de los beneficios relacionados con el ordenamiento, estabilización y la adecuación.

Pérez y Gardey (2014) "*Espacio Arquitectónico*". Se refieren al espacio creado, que establece un espacio artificial con la finalidad de realizar sus actividades en las condiciones apropiadas. La delimitación del espacio arquitectónico está determinada por el volumen de la edificación. Por otro

lado, dado que el tamaño, el color, la textura, la orientación espacial, y la proporción, pueden cambiar las características del espacio interno del ambiente.

A nivel nacional, Alva (2019), refiere en su tesis “*Diseño de espacios educacionales perjudican al desarrollo cognitivo en niños(as) de 3 – 5 años en la I.E.P. Tales de Mileto School del Distrito de San Martín de Porres*”. Observa que, por medio de los espacios escolares peruanos se establecerá ambientes favorables para la enseñanza de un aprendizaje y pautas apropiadas, para el desarrollo de la actividad cognitiva deseada. De esta manera, Alva establece que el ambiente es “El lugar donde los estudiantes interactúan directamente con su entorno natural y social”. Los estudiantes establecen relaciones en el ambiente interno, mediante actividades de pedagogía, para la reflexión de sus hechos, acciones y tengan remordimiento de lo que pasa en el entorno, de la misma manera progresan e impulsan 3 magnitudes: *social - afectiva, física – creativa, y cognitiva*; ya que a través de ellos se obtiene una funcionalidad de formación de los estudiantes. Sin embargo, para lograr el progreso de cognición se deberá contar con algunos elementos, como la textura de los materiales, mobiliario escolar flexible, los cuales deben brindar confort al alumno para que tenga un aprendizaje asertivo.

UNICEF (2014). Establece en el “*Manual para los colegios Amigas de la infancia*”, el espacio escolar como lugar de convivencia para expresar y desarrollar la relación entre diferentes miembros de la comunidad escolar. La planificación de calidad y el diseño de nuevos espacios y entornos de estos colegios, en el describe el plan para mejorar las escuelas existentes y sus estructuras temporales. Se centra en la ubicación, planteamiento, edificación, ejecución y sostenimiento de nuevas escuelas, y los importantes factores que conlleva la renovación de las escuelas existentes para convertirlas en amigas de la infancia. La atención se centra en el niño, que es el principal usuario de estos espacios y entornos pedagógicos. En este sentido, los objetivos principales de planificar una escuela amigable para los niños son: mejorar el rendimiento escolar, proporcionar un entorno seguro,

inclusivo y acogedor para todos los niños, proporcionar un entorno de aprendizaje confortable (adecuado para niños con discapacidad física y psicológica o de aprendizaje).

Para realizar un sustento detallado de la investigación las siguientes teorías relacionadas con el tema, permitirán fortalecer la investigación de estudio, según el criterio de cada autor.

Es así como, Iglesias (2015) refiere en su tesis "*Espacios escolares como ambientes de aprendizajes*". A través de la funcionalidad de los elementos que nos rodea, podemos percibir el espacio, esto se aplica al ambiente escolar. De una manera más amplia se define a los ambientes de aprendizaje es el lugar que contiene; elementos didácticos, aromas, colores, formas, sonidos y las relaciones que se establecen en él. Por otro lado se entiende al espacio como estructura con cuatro dimensiones definidas claramente y relacionadas, que son:

Primero, *dimensión física*, que se refiere al aspecto material del ambiente, es el espacio físico (características del interior, exterior del aula y ambientes conexos, forma, proporción, color y texturas), condicionantes de estructuras (tipos de ventanas y de suelos, material constructivo, entre otros) y finalmente su organización (diferentes maneras organización de mobiliarios, material didáctico en el interior y elementos decorativos).

Segundo *dimensión funcional*, vinculada con el uso de espacios, según la tipología de actividades que se realizarán allí. Se refiere a las diferentes funcionalidades que asume el mismo espacio. El espacio pedagógico adquiere una dimensión funcional al realizar distintos tipos de actividades. De esta manera se designa el tipo de espacio según su actividad.

Tercero, *dimensión temporal*, relacionada a la organización del tiempo y las ocasiones en que los ambientes se utilizarán. El tiempo para que cada clase que lleva a cabo las diferentes actividades, por ejemplo, en la disposición del horario escolar por turnos de los niveles educativos (nivel primario y secundario), también el tiempo de la actividad libre (receso) y el tiempo de la actividad de formación.

Por último, *dimensión relacional*, se refiere a relaciones constituidas en el aula y se vincula con lo siguiente: formas de acceder al espacio (libremente o por orden del docente.), diferentes grupos llevan a cabo actividades, en colaboración con el docente y llevadas a cabo por niños (sugiere estímulo, observación, orientación, participación). Estas cuestiones constituyen una dimensión de relación del ambiente aula.

Según Trujillo (2014). Refiere en su tesis "*La adaptación de los espacios escolares a las necesidades de los alumnos*", menciona la importancia de adecuar el ambiente para las necesidades de los estudiantes de primaria. Según la edad, todos los estudiantes poseen necesidades que deben satisfacerse, y tener en cuenta al diseñar y organizar el espacio. Entre las necesidades más importantes, son: necesidades vitales (alimentación, siestas, aseo, seguridad y entretenimiento) necesidades emocionales, de entretenimiento, sociales, autónomas, de descubrimiento, expresivas y comunicativas.

Laorden y Pérez (2002) *Refiere en su tesis "El espacio como elemento factible del aprendizaje"*. Consideran que es un componente de las actividades de docencia para su estructura y organización adecuada. Se entiende que los ambientes del establecimiento educativo y del aula son valiosos para el aprendizaje. Incorpora características arquitectónicas, que están al servicio del plan de educación y de los ejemplos de enseñanza didáctica. El mobiliario, equipo y materiales didácticos son elementos, que facilitan la adquisición de los objetos para el desarrollo de las actividades realizadas... que las escuelas proponen (Gairín, 1996), quien determina que la interacción social se convierte en un agente educativo (Pablo y Trueba, 1995; Laorden, 2002). El ambiente se transforma en un elemento didáctico de enseñanza - aprendizaje y crea un espacio que estimula el desarrollo de las capacidades de los estudiantes.

Cela y Palau (1997), consideran que la creatividad beneficia a los ambientes comunes, por ejemplo los pasadizos, rincones, escaleras, hall, patios y jardines... permitiendo constituir ambientes para exposiciones, espacios pedagógicos para la actividad de formación y actividad de práctica...

rincones de actividades diferentes, talleres, y de experimentación. Así el espacio será flexible y multifuncional. También se podría estructurar espacios pedagógicos al exterior de las aulas. Según Gairín y Antúnez (1996) indican que influye de manera positiva y adecuada, el desarrollo de actividades al exterior del aula, la exposición de ideas y trabajos fuera y dentro del aula, ya que estimulan al estudiante y docentes, a participar en actividades dando al espacio un grado de confort.

Según Zabala (2014), se refiere al espacio pedagógico, como el conjunto físico-espacial y los vínculos que lo constituyen en el ámbito escolar. La organización espacio-aula es una herramienta para evaluar los espacios internos y externos en función con el entorno educativo, ya que el espacio propicia el desarrollo y aprendizaje de los estudiantes.

Según Marchesi y Pérez (2003) "Los principales factores responsables de la eficacia de las escuelas son: el ambiente de aprendizaje, la existencia de proyectos compartidos, la organización efectiva de la enseñanza en el aula, la participación de los estudiantes, el seguimiento del progreso del estudiante y la evaluación de la escuela".

García (2007). Hace mención que la infraestructura de los centros educativos incluye aquellos servicios y ambientes que permiten la realización de tareas escolares. Las características físicas de la infraestructura escolar ayudan a dar forma al entorno de aprendizaje para los niños. Por lo tanto, se utiliza para proporcionar servicios educativos para promover el aprendizaje y garantizar confort.

Moore, (2003). El espacio físico, compuesto por la infraestructura es crucial para la enseñanza y el progreso cognitivo de los estudiantes. También, dicha infraestructura es utilizado para la práctica del docente, porque es esencial para el proceso de educación. Las características físicas de la infraestructura escolar se transforman en oportunidades para el aprendizaje, ya que varían por el tipo de la actividad de enseñanza y el entorno en el que residen los estudiantes, poseen caracteres que garantizan su bienestar y promueven el progreso del aprendizaje.

Según Carrasco (2002), Refiere en su tesis “Configuración de espacios educativos”, que considera la intervención de componentes que inciden en los espacios educativos, estos se presentan tanto en el interior como en el exterior.

En los componentes exteriores intervienen, la situación geográfica del centro educativo, la vegetación del entorno natural, orientación espacial, elementos climáticos, y demográficos (cantidad de estudiantes).

En los componentes interiores, se propician relaciones entre la comunidad estudiantil, incluyendo ambientes idóneos para lograr una mejora en la formación escolar, y aplicar espacios confortables como salas para docentes, bibliotecas, oficinas, gimnasios, salas de usos múltiples, comedores, aulas.

Según la teoría, Arnheim (2010). “Percepción del espacio”. Se encuentra clasificado en la variable espacial, los aspectos perceptuales se caracterizan principalmente, a través de las sensaciones que transmite el espacio pedagógico, el cual se clasifica según sus aspectos espaciales como la forma, color, tamaño, textura, materiales, confort acústico, iluminación, ventilación, y grado ergonómico. Los estudiantes ven en un centro educativo algo más, que un aula, para que obtengan un buen aprendizaje, se necesita de estas características, para motivar y estimular al alumno a aprender, es decir a través de su comportamiento. La importancia de la percepción del espacio arquitectónico, para entender la arquitectura. El análisis de este tema podría mejorar la condición de la percepción del usuario. También se encuentra a través de relaciones que se transmiten en el espacio-aula, los estudiantes, de manera libre y relación docente- alumno.

Martínez (2016). En su investigación “Los entornos influyen en el comportamiento y la cognición” se demuestra que los ambientes influyen en nuestra mente. En el 2019, el análisis demuestra que el entorno que se recorre, puede variar nuestro “GPS cerebral”. Los científicos determinan que esto hace que nuestra percepción del entorno sea diferente, de la misma manera afecta la capacidad cognitiva y social de un individuo. Ciertos

entornos pueden tener efectos beneficiosos o perjudiciales en nuestras capacidades cognitivas. Sus resultados muestran que los procesos mentales están relacionados con acciones y percepciones. Esta investigación hace referencia al comportamiento de los niños en ambientes cerrados y abiertos, y que existen diferencias en su cognición espacial y social. Se comprobó que al incorporar áreas verdes en los colegios, impulsan el progreso en el desarrollo cerebral del niño.

En un estudio, dirigido por el Centro de investigación de Epidemiología Ambiental de Barcelona (CREAL), menciona la relación entre el desarrollo cognitivo en estudiantes de nivel primario y la exposición a las áreas verdes del colegio. La relación con la naturaleza desempeña una labor indispensable en el desarrollo del cerebro, para demostrar la relación del desarrollo cognitivo frente al entorno natural del ámbito educativo. Una investigación dirigida por Dadvand, se ha inspeccionado las variaciones en medidas cognitivas, durante tres meses, a 2600 estudiantes de nivel primario de las edades de entre 7 y 10 años. El incremento del porcentaje de verdor, determinado por datos de satélite, se vincula con el incremento de un 6% en memorización y una reducción del 1 % en la falta de atención de los estudiantes. Es decir, mientras más áreas verdes existan, mejora la memorización en los estudiantes. Dadvand explicó que la polución del aire se relaciona con el tráfico, que es una correlación del 20% al 65% en el verdor del centro educativo y el desarrollo cognitivo.

Para remediar la falta de espacios verdes, los autores citados anteriormente proponen estándares de construcción vigentes del Ministerio de Educación Pública (2012), que todo el terreno debe tener en forma rectangular con una escala de 5 a 3. Así como una extensión de un metro cuadrado por estudiante de primaria y de quince metros cuadrados por estudiante de secundaria. Asimismo determinaron que deben asignar un patio de juegos en el espacio libre del centro educativo, y el área de cada alumno no debe ser menor a 2. 25 metros cuadrados.

Ordoñez y Tinajero (2005), afirman que “El progreso cognitivo, es el resultado del esfuerzo de los niños para comprender y actuar en su propio

mundo. En cada etapa, el niño desarrolla una nueva forma de funcionamiento, este desarrollo progresivo implica beneficios ligados a la organización, adaptación y equilibrio”. Según Piaget “El desarrollo de la actividad cognitiva es el procedimiento por el que el individuo adquiere conocimientos a través del aprendizaje y la experiencia educativa”. El desarrollo cognitivo se desarrolla gradualmente en diferentes fases. Estas fases, a través de las cuales ocurre el desarrollo cognitivo, son las siguientes:

El período sensorio-motor de 0 a 2 años. En esta fase, el conocimiento se adquiere progresivamente a través de la experiencia sensorial y la actividad motora. La imitación es la estrategia básica de aprendizaje. Se basa de experimentar el mundo a través de las percepciones y las acciones, como la vista, el gusto y el tacto, con diferentes elementos.

Fase pre operacional, entre 2 y 7 años. Los niños desarrollan el lenguaje y usan la simbología para comunicarse, la representación de imágenes, pero sin razonamiento lógico. En esta etapa, tanto el pensamiento como el lenguaje egocéntrico, en pocas palabras, perciben y entienden el mundo que lo rodea desde su propia percepción, sin tomar en consideración a los demás.

Fase de operaciones concretas: de 7 a 11 y/o 12 años. Los estudiantes emplean el razonamiento lógico, permitiendo resolver problemas u operaciones mentales. En esta fase, puede ejecutar clasificaciones y relaciones utilizando los principios de conservación, seriación, simetría, reciprocidad y resolución de problemas.

Fase de operaciones formales, a partir de los 11 y/o 12 años, puesto que en esta edad se perfecciona la capacidad de realizar tareas mentales que requieren de pensamientos para formular las hipótesis de problemáticas y lograr soluciones. Se reflejan en la lógica abstracta y el razonamiento moral de los adultos.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

La investigación es de tipo básica, según Hernández (2014) tiene la finalidad de recopilar datos y obtener de información para la investigación, que se encuentra respaldada por fuente de entrevistas semi estructurada, análisis documental y observaciones.

3.1.2. Diseño de investigación

La investigación será no experimental: descriptivo - explicativo, debido a que se basa en la observación y en el análisis de datos respecto a las características físico-espaciales del ambiente pedagógico y su funcionamiento, para analizar las actividades cognitivas establecidas en él. Según Hernández, (2014) concluye que el tipo de investigación descriptiva, es aquella que establece una descripción completa de un fenómeno. Se basa fundamentalmente en la observación de la configuración y el proceso que compone el fenómeno que ocurre en el entorno natural para su posterior análisis y realizar un análisis de casos relacionado al tema, para obtener una mejor información.

3.1.3. Enfoque de investigación

Será de enfoque mixto. Hernández, (2014) hace mención de la combinación de enfoques, según el enfoque cuantitativo, donde se realiza la recolección de datos observados para probar la hipótesis y según el enfoque cualitativo, en el uso de documentación para la obtención de los resultados. Con respecto a la investigación, se utilizará entrevistas semi-estructurada, fichas de análisis documental y fichas técnicas, para analizar, interpretar y comparar datos de los espacios pedagógicos mediante la observación y análisis documental.

3.2. Variables y operacionalización

Esta investigación presenta dos variables; características funcionales del espacio pedagógico, siendo la variable independiente. Y el desarrollo de actividades cognitivas es la variable dependiente (Anexo 2).

a) Características funcionales del espacio pedagógico. (Variable independiente)

- **Definición conceptual**

Según Zabala (2014), se refiere al *espacio pedagógico*, como el conjunto físico-espacial y los vínculos que lo constituyen en el ámbito escolar. La organización espacio-aula es una herramienta para evaluar los espacios internos y externos en función con el entorno educativo, ya que el espacio propicia el desarrollo y aprendizaje de los estudiantes.

- **Definición Operacional**

La dimensión física y la dimensión espacial, que nos permitirán medir la variable utilizando entrevistas semi-estructurada, una ficha de análisis documental y fichas técnicas, para encontrar las características funcionales del espacio pedagógico.

- **Indicadores**

En el aspecto Físico, comprende de elementos físicos que configuran el espacio escolar, implantando la relación funcional; asociando al entorno, el diseño del ambiente, su tipología, funcionamiento del ambiente, el mobiliario y equipo en el aula y el sistema constructivo que comprende.

En el aspecto Espacial. La teoría de Arnheim (2010). *“Percepción del espacio”*. Se caracteriza principalmente, a través de sus aspectos espaciales en forma, color, tamaño, textura, confort acústico, iluminación, ventilación, y grado ergonómico se caracteriza principalmente por la sensación transmitida en cada tipo de ambiente.

- **Escalas de medición:**

Las escalas de medición que se utilizarán son: Cualitativa - nominal, Cualitativa - ordinal y Cuantitativa de razón.

b) Desarrollo de la actividad cognitiva (Variable dependiente)

- **Definición conceptual**

Según Jean Piaget, en su teoría “El desarrollo de actividades cognitivas es el proceso mediante el cual los seres humanos adquieren conocimientos a través del aprendizaje y la experiencia educativa”.

- **Definición Operacional**

Las dimensiones son el aprendizaje y la experiencia educativa, las cuales nos permitirán medir el desarrollo de la actividad cognitiva que se adquiere a través de espacios pedagógicos.

- **Indicadores**

En experiencia educativa, se basa en el nivel escolar, rendimiento académico, los conocimientos adquiridos, y patrones de comportamiento escolar

En aprendizaje, se refiere al conjunto de técnicas, estrategias de aprendizaje- enseñanza, y nivel de aprendizaje.

- **Escalas de medición:**

Las escalas de medición que se utilizarán son: Cualitativa - nominal, Cualitativa - ordinal y Cuantitativa de razón.

3.3. Población, muestra y muestreo, unidad de análisis

a) Población:

Para esta investigación población participante que se tomará en cuenta, está constituida por la cantidad de estudiantes que hay en un Centro de Educación Básico Regular en Alto Trujillo, en este caso la Institución Educativa Alto Trujillo, es decir a 459 estudiantes entre primaria y secundaria (ESCALE, 2020), y se considerará la participación de 5 profesionales en arquitectura y pedagogía, para analizar las

características adecuadas del espacio pedagógico y 5 profesionales en psicología, para analizar el comportamiento de los estudiantes en el ambiente escolar.

Tabla 1: Cantidad de alumnos entre nivel primario y secundario.

	Nivel escolar	Cantidad de estudiantes
I.E. Alto Trujillo	Primaria	226
	Secundaria	233
	Total	459

Fuente: ESCALE (Estadística de la Calidad Educativa, 2019).

Nota: Se tomará en cuenta a los estudiantes del nivel primario y secundario de la I.E Alto Trujillo, con un total de 459 estudiantes para calcular el muestreo.

- **Criterios de inclusión:**

Se incluye el estudio del Centro de Educación Básico Regular situado en el lugar de estudio, es el caso de la I.E. Alto Trujillo. Teniendo esto en cuenta, se considerará el análisis del nivel primario y secundario, debido al desarrollo de actividades similares.

- **Criterios de exclusión:**

Se excluye a la cantidad general de estudiantes en Centros de Educación Básico Regular en Alto Trujillo, por ser muy extensa.

Se aplicará la fórmula finita para calcular la muestra cuando ya se conoce el tamaño de la población es la siguiente:

Donde:

n: Tamaño de la muestra

N: Tamaño de la población =459 estudiantes

P: Probabilidad de éxito (0.5)

Q: Probabilidad de fracaso (0.5)

e: error de tolerancia (0.10)

Z: Nivel de confianza de (0.90) = 1.645

$$n = \frac{z^2 P Q N}{e^2 (N-1) + Z^2 P Q}$$

$$n = \frac{1.645^2(0.5)(0.5) \times 459}{0.10^2(459-1) + 1.645^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{310.5163}{5.2565}$$

$$n = 59.07 \cong 59 \text{ estudiantes}$$

- **Muestra:**

Se considerará en la muestra a 59 estudiantes. Por lo que la muestra poblacional es probabilística. Y también a 5 profesionales en Arquitectura, especialistas en Centros educativos básico regular, a 5 profesionales en Psicología y al director de la I.E. Alto Trujillo.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Tabla 2

Clasificación de los instrumentos de recolección de datos

Técnicas	Instrumentos
Análisis documental	Fichas de Análisis documental
Entrevista	Guía de entrevista semi-estructurada

Fuente: Elaboración propia

a) Técnicas

Para el desarrollo de esta investigación se hará uso de técnicas como las siguientes:

- **Análisis documental**

Para la investigación se utilizará este tipo de técnica para la variable independiente y realizar el análisis de casos de los Centros de educación Básica Regular.

- **Entrevista**

Se utilizará este tipo de técnica para recopilar la información sobre las características funcionales del espacio pedagógico, a partir de profesionales especializados en arquitectura y psicología respecto al tema de espacios pedagógicos.

b) Instrumentos

Para el desarrollo de esta investigación se hará uso de instrumentos, como los siguientes (Anexo 3):

- **Ficha de análisis documental**

Se analizará a 5 Centros Educativos Básico Regular de nivel primaria y secundario, donde se recopilará la información necesaria, según la variable características funcionales de los espacios pedagógicos y sus respectivos indicadores. (Anexo 5)

- **Guías de entrevista**

Este instrumento se realizará para obtener información guía, que será dirigida, a 5 profesionales especializados en arquitectura y en pedagogía a la vez. Y a 5 profesionales en psicología, que hayan tenido alguna experiencia o se encuentren laborando en un centro educativo, y/o tengan conocimiento sobre el tema, para recolectar los datos necesarios, con respecto a los espacios pedagógicos y sus características. Y también al director de la I.E. Alto Trujillo. (Anexo 3)

c) Validez y confiabilidad del instrumento

Para la investigación serán validados a partir del criterio de los profesionales, con la finalidad de estar conforme con los instrumentos y para mejorar la redacción de las preguntas dadas. Los profesionales expertos en el tema, son los Arq. Italo Núñez Martínez y Arq. María Teresa Tejada Mejía, especializados en el área de arquitectura y pedagogía, por su docencia en la UCV. Y la colaboración de la Arq. Cynthia del Carmen Lozano Tamay, a cargo de la Sub gerencia de Catastro y Desarrollo

Urbano en la Municipalidad de Víctor Larco. A quienes se les enviará una carta de presentación, y solicitará que validen el instrumento de ficha de observación (Anexo 09) y el instrumento de guía de entrevista. (Anexo 3)

3.5. Procedimientos

Primeramente, para el modo de recopilación de datos, a través de la técnica de análisis documental de datos se realizará, y se seleccionará a 5 centros de educación básica regular, y obtener los aportes necesarios sobre un ejemplo centro educativo con características adecuadas para su análisis, también se considera algunas características del entorno como la zona de la problemática y hayan predominado como una escuela adecuada. También en base a la información, se hará una recolección de datos, con las fichas técnicas sobre algunos indicadores, será necesario para profundizar en el tema.

Segundo se contactará con la directora de la Institución educativa Alto Trujillo, con el debido permiso, se irá al lugar de acuerdo, en la fecha indicada, tomando las medidas de preventivas, con los implementos de prevención y distanciamiento social, por la coyuntura actual. Y se recolectará la información necesaria, según el formato de la entrevista semi-estructurada.

Luego se aplicará las guías de entrevista semi-estructurada, a los profesionales especializados en arquitectura y pedagogía a su vez. Y especializados en psicología, conocedores en el tema de espacios pedagógicos, o que imparta en una institución educativa y/o haya tenido alguna experiencia con estudiantes. Y aplicará las interrogantes de la entrevista, sobre las variables propuestas en esta investigación, cuyos instrumentos de investigación se encuentran incluidos en anexos.

3.6. Método de análisis de datos

Esta investigación, será de análisis descriptivo, a través de recolección de datos por un análisis documental y análisis de datos técnicos, y entrevistas por fuente de los colaboradores.

3.7. Aspectos éticos

En el aspecto ético de esta investigación, se consultará a cada colaborador entrevistado permitiéndole comprender el tema de investigación y la información que se obtendrá con su respectivo consentimiento, respetando su criterio, sus convicciones políticas, religiosas y morales y el respeto por su privacidad. Y se realizará la recopilación de datos, colocando la fuente correspondiente.

Finalmente, se garantiza la calidad ética de la investigación, toda la información recopilada será verdadera y original.

IV. RESULTADOS

- **Objetivo N° 1: *Determinar las características físicas del espacio pedagógico como estrategia de aprendizaje para el desarrollo cognitivo en estudiantes.***

Para identificar las estrategias de aprendizaje para el desarrollo de la actividad cognitiva se recopiló la información necesaria a través de entrevistas dirigidas a los especialistas, 5 especialistas en arquitectura, pedagogía y a 5 especialistas en psicología según su experiencia en un centro educativo, (Anexo 3). Y a través de las Fichas de Análisis documental (Anexo 5).

Tabla 3

¿Cuáles son las características físicas para que un espacio pedagógico sea recomendable?

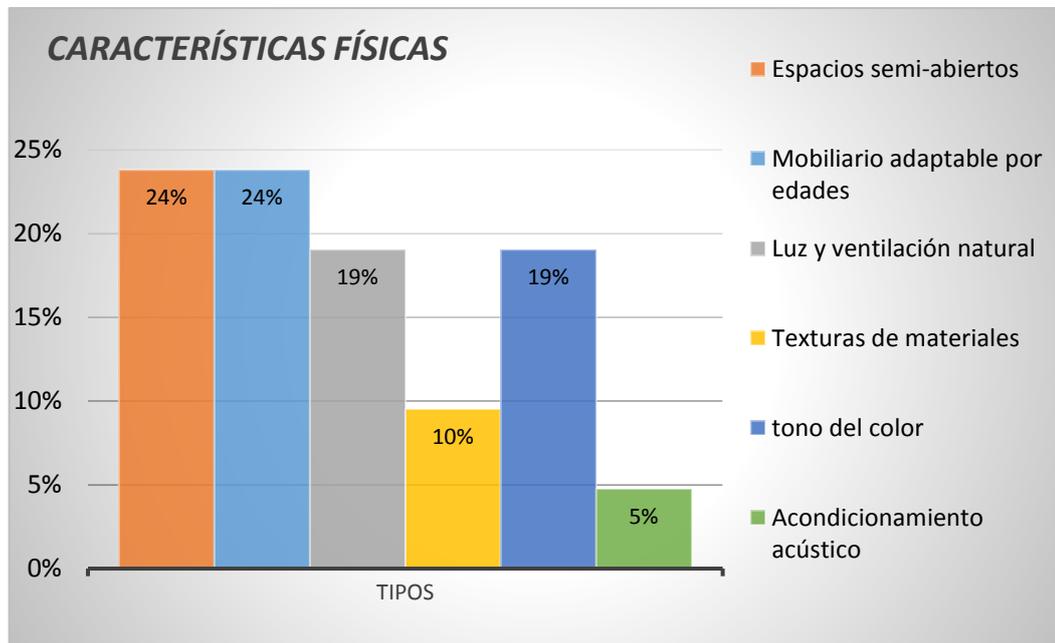
Características físicas	Frecuencia	Porcentaje
Espacios semi-abiertos	5	24%
Mobiliario adaptable por edades	5	24%
Luz y ventilación natural	4	19%
Tono del color	4	19%
Textura de materiales	2	10%
Acondicionamiento acústico	1	5%
	TOTAL:	100%

Fuente: Elaboración Propia

Nota: La Tabla 3 incluye características físicas de los ambientes internos en general, estas inciden en la actividad cognitiva de los estudiantes.

Figura 1

Características físicas del espacio pedagógico



Fuente: Elaboración Propia

En el aspecto físico, se determina aplicar espacios semi-abiertos, definitivamente es una característica adecuada del ambiente pedagógico. Y seguido de este, incluir el mobiliario adaptable por edades, ambos con un 24%, que produce una sensación de bienestar físico. Por otro lado, teniendo en cuenta una buena iluminación y ventilación natural, con un 19%, que brinda un grado de confort. De la misma manera depende del tono de color del espacio, con el 19%, debido que incide en el comportamiento del estudiante. También el espacio pedagógico, debe poseer un acondicionamiento con efecto acústico y térmico.

Figura 2

Espacios semi-abiertos

Nota: En esta figura, demuestra el tipo organización de mobiliario con diseño adaptable para las actividades de trabajo grupal e individual. Según este proyecto, aplica este mobiliario flexible a las distintas actividades que se realizan allí.

Tabla 4

Tipo de Iluminación en ambientes internos

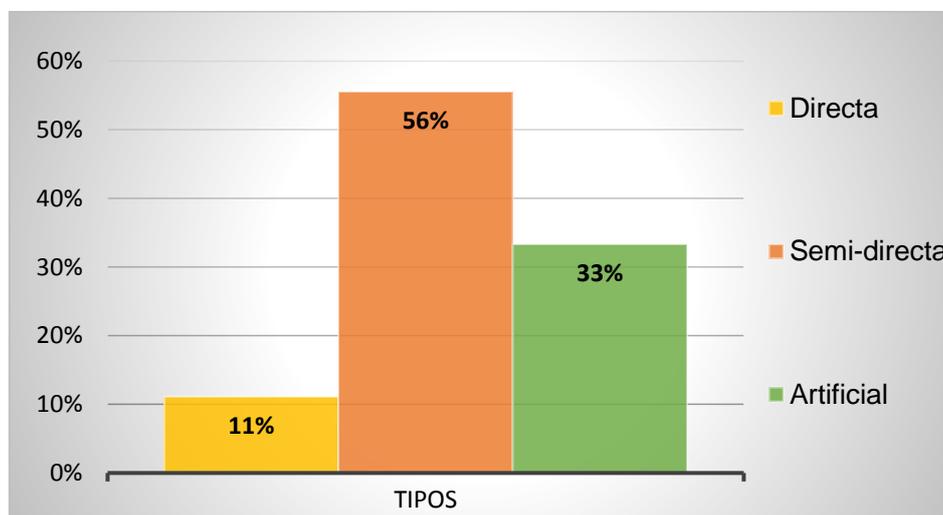
Tipo		Frecuencia	Porcentaje
Iluminación Natural	Directa	1	11%
	Semi-directa	5	56%
Luz Artificial	Luminarias	3	33%
		TOTAL:	100%

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Datos recopilados de la entrevista y de la Ficha 9 “Iluminación y ventilación.

Figura 4

Tipo de iluminación



Fuente: Elaboración Propia

Se interpreta que el tipo de iluminación favorable es la iluminación natural semi-directa, que representa el 56%, que se aplica en la zona pedagógica (aulas) con ventanas alargadas y en espacios semi-abiertos. Por el contrario, la iluminación directa no es favorable en el aprendizaje, con el 11%, ya que el asoleamiento

afecta directamente en el estudiante. Por otro lado, también se requiere la iluminación artificial en luminarias como apoyo, y tiene el 33%.

Tabla 5

Percepción del color en el espacio pedagógico nivel primario

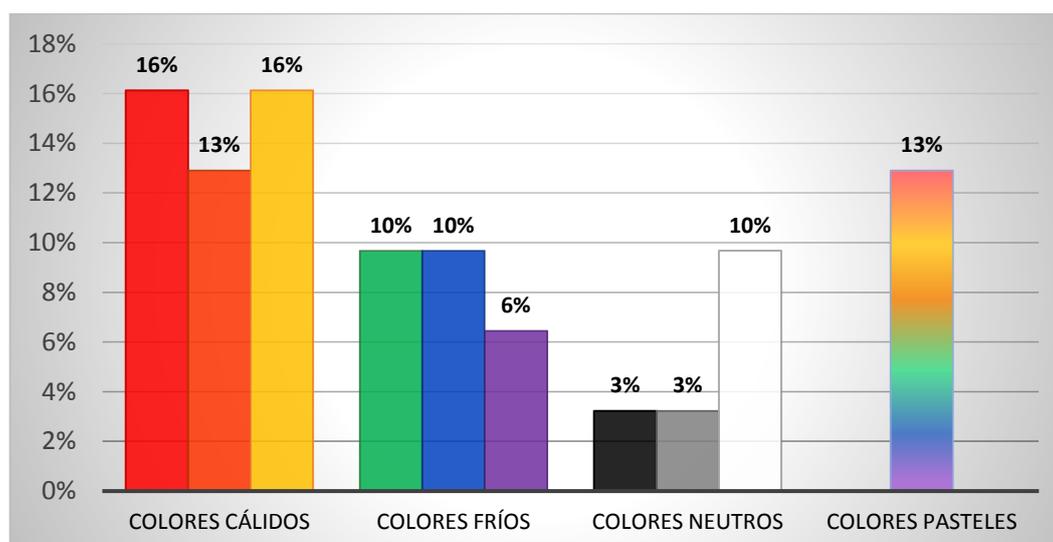
COLOR	Tonos	Frecuencia	Porcentaje
Colores cálidos	Rojo	5	16%
	Naranja	4	13%
	Amarillo	5	16%
Colores fríos	Verde	3	10%
	Azul	3	10%
	Violeta	2	6%
Colores neutros	Negros	1	3%
	Grisés	1	3%
	Blanco	3	10%
Colores pasteles	Tonos Claros	4	13%
TOTAL			100%

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Conforme a los datos obtenidos en la Ficha técnica 1 “Percepción del color”. Se presenta los tonos del color en espacios pedagógicos, estos colores inspiran una sensación diferente en el estudiante de nivel primario.

Figura 5

Percepción del color en el espacio pedagógico nivel primario



Fuente: Elaboración Propia

Las aulas con colores cálidos son los que más destacan para la actividad cognitiva en el nivel primario, con un porcentaje del 16%, se aplica los tonos rojos naranjas y amarillos, para la actividad práctica. Por otro lado, los colores pasteles, también inciden con el 13%, es decir los tonos claros se aplica en aulas taller para actividades teórica- práctica, ya que genera una sensación de confianza, optimismo y estimula la comunicación en los estudiantes, dependiendo del tono del color.

Tabla 6

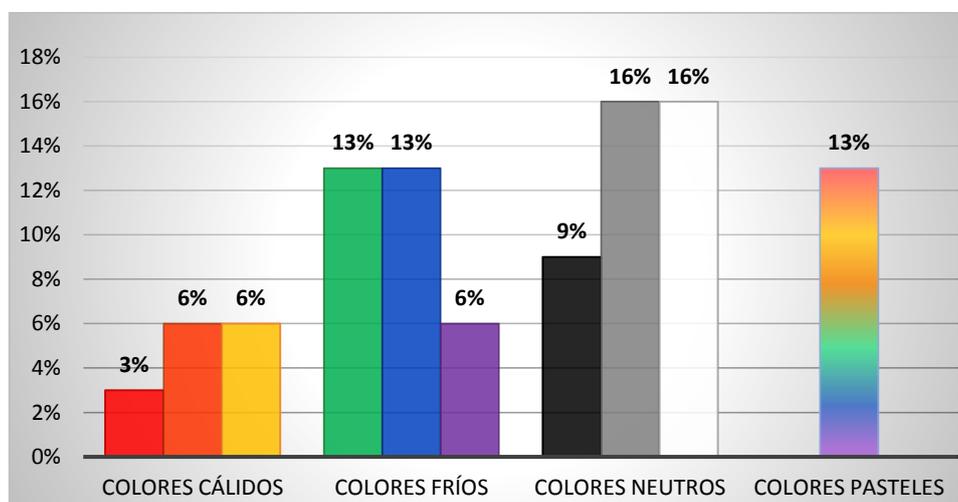
Percepción del color en el espacio pedagógico nivel secundario

COLOR	Tonos	Frecuencia	Porcentaje
Colores cálidos	Rojo	1	3%
	Naranja	2	6%
	Amarillo	2	6%
Colores fríos	Verde	4	13%
	Azul	4	13%
	Violeta	2	6%
Colores neutros	Negros	3	9%
	Grises	5	16%
	Blanco	5	16%
Colores pasteles	Tonos Claros	4	13%
TOTAL:			100%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 6

Percepción del color en el espacio pedagógico nivel secundario



Fuente: Elaboración Propia

Nota: Conforme a los datos obtenidos en la Ficha técnica 1 “Percepción del color”. Estos colores inspiran una sensación diferente en el estudiante de nivel secundario.

Se interpreta que los colores neutros más usados en el nivel secundario, con el 16%, estos se aplican en las aulas taller y también inciden en la claridad mental del estudiante. Y también los colores fríos, utilizados en las aulas de formación teórica, como en tonos azules, representan el 13%, estos expresan una sensación de tranquilidad, concentración y atención en los estudiantes. Por otro lado, los colores pasteles, también inciden con el 13%, es decir en tonos claros son para actividades teórica- práctica, estos expresan una sensación de confianza en el estudiante y estimula a la comunicación.

Tabla 7

Materiales constructivos del ambiente pedagógico

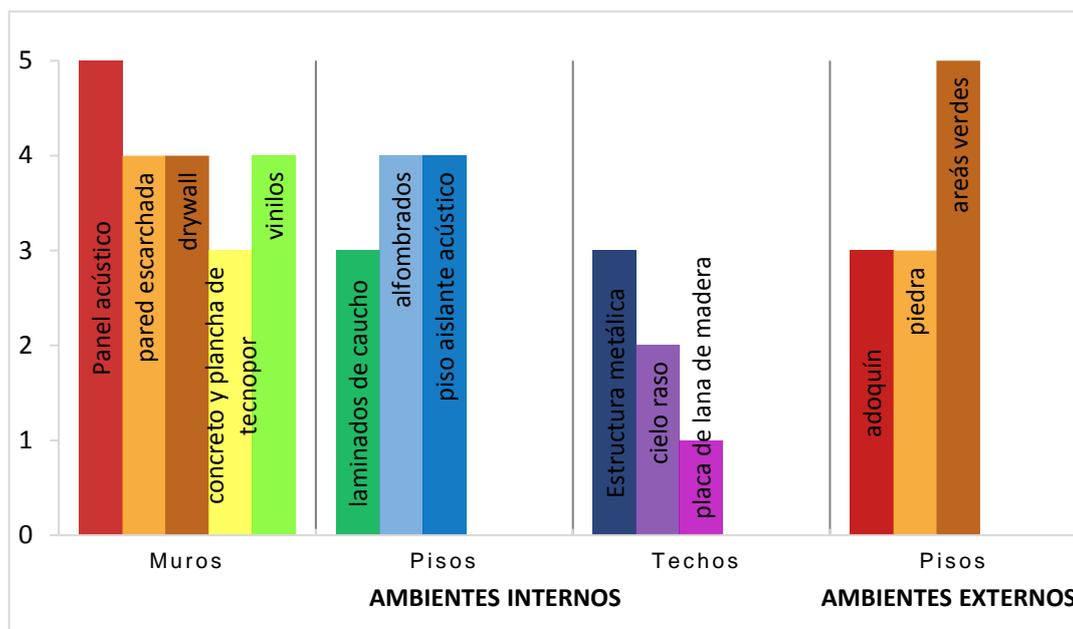
Ambientes	Material	Frecuencia	Porcentaje	
Ambientes internos	Paneles acústicos	5	100%	
	Muros	Pared escarchada	4	80%
		Drywall	4	80%
		Concreto y planchas de Tecnopor	3	60%
		Vinilos coloridos	4	80%
	Pisos	Laminados de caucho	3	60%
		alfombrados	4	80%
		Piso aislante acústico	4	80%
		Techos	Estructura metálica	3
	Cielo raso		2	40%
Placa de lana de madera	1		20%	
Ambientes	Pisos	Adoquín	3	60%

externos	Piedra	3	60%
	Áreas verdes	5	100%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 7

Material del ambiente pedagógico



Fuente: Elaboración Propia

Nota: Conforme a los datos obtenidos en la entrevista. En la Figura 10, presenta los materiales constructivos, según su tipología (muros, pisos y techos), estos materiales son empleados en ambientes internos y externos

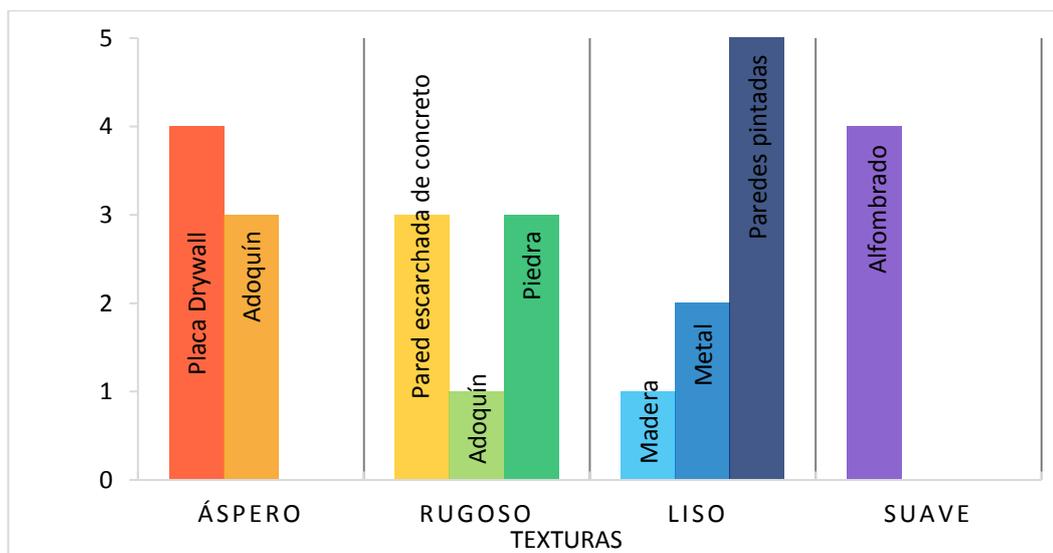
Los materiales constructivos que predominan son, en los muros de los ambientes internos como los paneles acústicos, este material posee propiedades aislantes que evita la reverberación del sonido, y dar a los estudiantes una sensación de confort, tranquilidad y paz. Como para ambientes externos, es adecuada la implementación de áreas verdes en los alrededores del ambiente pedagógico, ambas con un porcentaje del 100%. En el gráfico incluye también los tipos de materiales en el ambiente interno y externo, estos materiales se dividen en muros pisos y techo del ambiente, que inciden en la infraestructura de los ambientes pedagógicos

Tabla 8*Aspectos perceptuales del ambiente: percepción táctil de los materiales*

Material	Textura	Temperatura	Frecuencia	Porcentaje
Placa Drywall	Áspero	Frío / cálido	4	80%
Pared escarchada de concreto	Rugoso	Frío / Cálido	3	60%
Madera	Liso	cálido	1	20%
Laminado de Caucho	Liso	cálido	2	40%
Alfombrado	Suave	cálido	4	80%
Metal	Liso	frío	2	40%
Adoquín	Áspero y rugoso	frío	3	60%
Piedra	Rugoso	frío	3	60%
Paredes pintadas y vinilos coloridos	Liso	Frío /Cálido	5	100%

Fuente: Elaboración Propia

Nota: estos mismos materiales empleados en el ambiente pedagógico son clasificados por su textura (áspero, liso, rugoso suave) y por su temperatura (fría, cálida, o ambas).

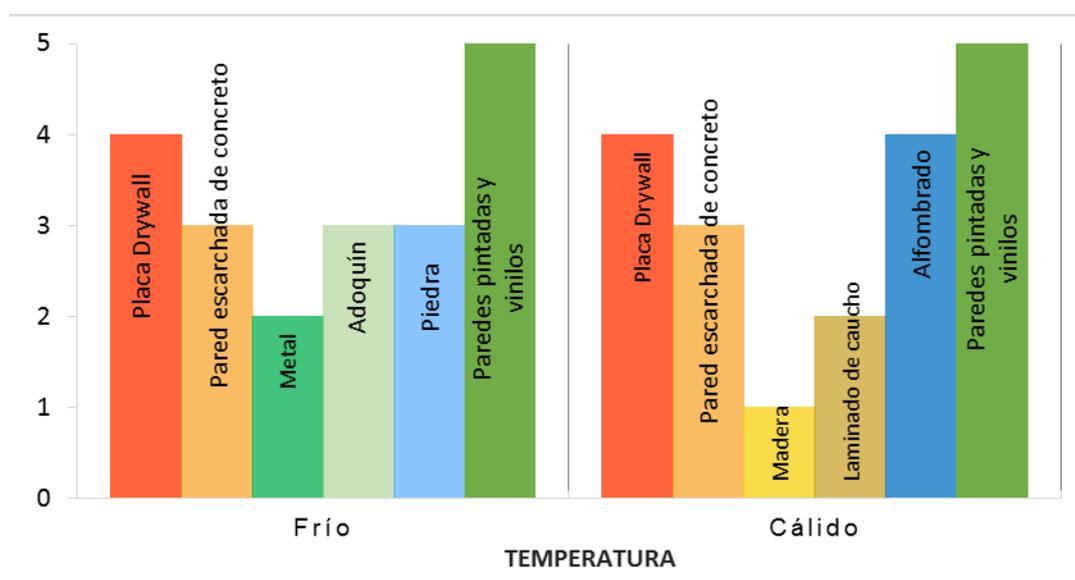
Figura 8*Textura de materiales*

Fuente: Elaboración Propia

La textura del material que predomina es de característica lisa en las paredes pintadas y vinilos coloridos de los ambientes internos, que son generalmente de uso común. Son pintados específicamente en función a las actividades que se realizaran en allí, según la percepción visual del color, estimula al estudiante en su desarrollo cognitivo. Para la percepción táctil se considera los tipos de textura como: áspero, rugoso, liso, poroso y suave, que se percibe en el ambiente pedagógico. En el gráfico incluye también la clasificación de los materiales del ambiente por su textura, que inciden en la percepción táctil del estudiante.

Figura 9

Temperatura de materiales



Fuente: Elaboración Propia

En los aspectos perceptuales táctiles, se considera también la temperatura de los materiales, estos presentan una temperatura fría y cálida por naturaleza. El tipo de material que predomina, son las paredes pintadas y vinilos coloridos de los ambientes internos, que son generalmente de uso común, con una temperatura ambiente: frío y cálido a su vez, y adecuadamente acondicionados con el uso paneles, para un confort para los estudiantes. Estos ambientes deben ser pintados específicamente en función a las actividades que se realizaran allí, según la percepción visual del color, que estimula al estudiante en su desarrollo cognitivo. En el gráfico se clasifica los materiales del ambiente pedagógico, según su temperatura que también inciden en la percepción táctil del estudiante.

Tabla 9

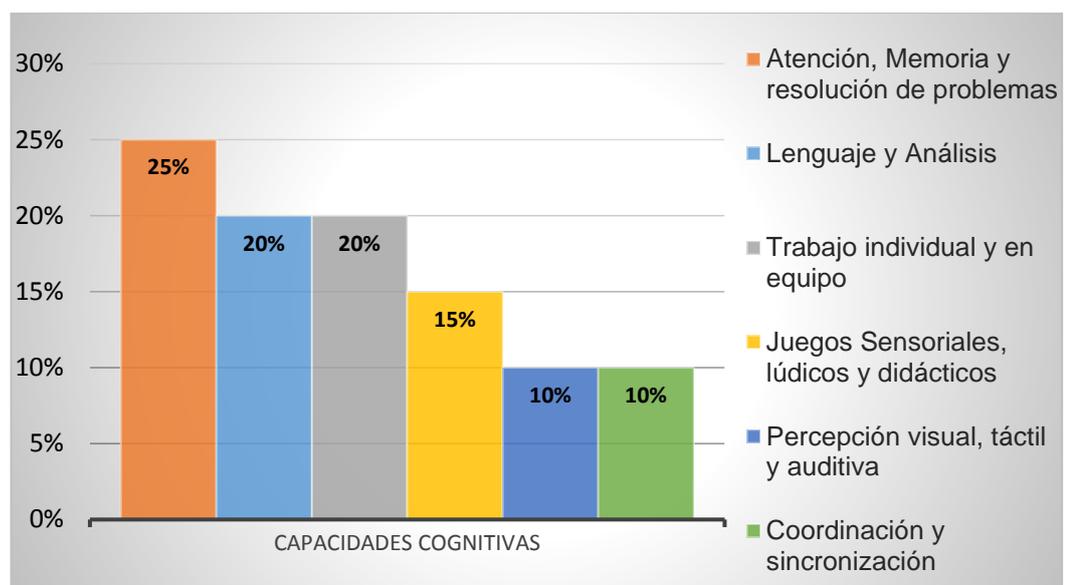
¿De qué manera las características físicas del ambiente influye en el desarrollo cognitivo de los estudiantes?

Capacidad cognitiva	Frecuencia	Porcentaje
Atención, Memoria y resolución de problemas	5	25%
Lenguaje y Análisis	4	20%
Trabajo individual y en equipo	4	20%
Juegos Sensoriales, lúdicos y didácticos	3	15%
Percepción visual, táctil y auditiva	2	10%
Coordinación y Sincronización	2	10%
TOTAL		100%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 10

¿De qué manera las características físicas del ambiente influye en el desarrollo cognitivo de los estudiantes?



Fuente: Elaboración Propia

Las características físicas del ambiente influyen de manera significativa en la capacidad cognitiva de atención, memoria y resolución de problemas, que son las más empleadas en función de las actividades teóricas con un porcentaje del 25%. En el aspecto físico de los centros educativos, el uso de colores en los ambientes incide en la atención del estudiante, que lo motiven a la concentración y atención.

Seguido con un porcentaje del 20%, la capacidad del lenguaje y análisis, el trabajo individual y en equipo, estas capacidades cognitivas se emplean en la actividad teórica-práctica. En la figura anterior se determinó que estas dos actividades también predominan en el ámbito escolar. Todas estas estrategias de aprendizaje inciden en el desarrollo cognitivo de los estudiantes, en su concentración.

Tabla 10

¿Qué tipo de vegetación estimula el desarrollo cognitivo en los estudiantes?

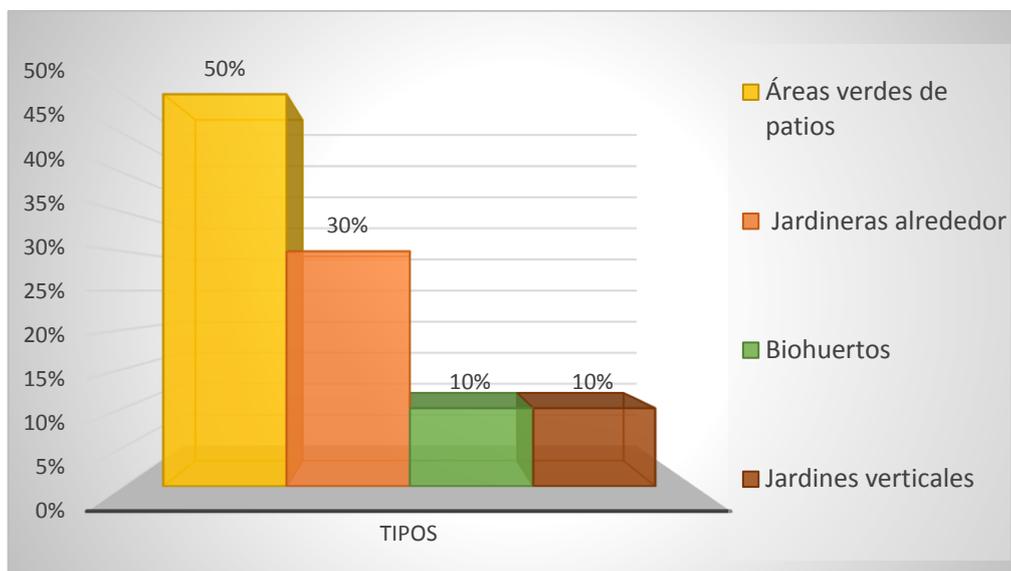
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Áreas verdes de patios	5	50%
Vegetación de jardineras alrededor	3	30%
Biohuertos	1	10%
Jardines verticales	1	10%
TOTAL:		100%

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Estos datos son recopilados por la entrevista dirigida a 5 arquitectos y por la Ficha 10, se tomaron en cuenta 4 tipos de vegetación que presenta un centro educativo.

Figura 11

Tipo de vegetación



Fuente: Elaboración Propia

Se tomó en cuenta las áreas verdes de patios como método estimulante en el desarrollo de actividades deportivas y recreativas con un 50%, ya que incitan el movimiento y la percepción del estudiante. Seguidamente de la vegetación de jardineras alrededor de las aulas con el 30%, ya que forman parte del entorno natural exterior al mirar a través de las ventanas. De igual manera los jardines verticales y biohuertos, también estimulan el desarrollo cognitivo.

Tabla 11

¿Qué porcentaje de áreas verdes es el indicado en una institución educativa que permita el desarrollo cognitivo en los estudiantes?

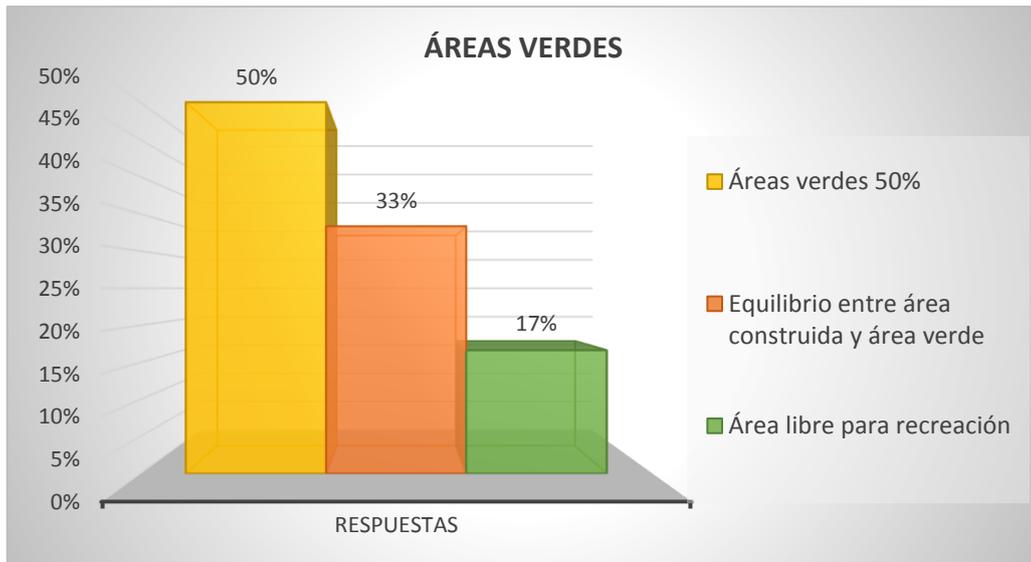
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Áreas verdes 50%	3	50%
Equilibrio entre área construida y área verde	2	30%
Área libre para recreación	1	17%
TOTAL:		100%

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Estos datos son recopilados por la entrevista dirigida a 5 arquitectos y por la Ficha 10, sobre el porcentaje de área verde indicado de un centro educativo como tipo de estrategia de aprendizaje.

Figura 12

Porcentaje de áreas verdes en una institución educativa



Fuente: Elaboración Propia

Con respecto a las áreas verdes para el desarrollo cognitivo en los estudiantes, en los patios se considera que el 50% de áreas verdes, para el buen funcionamiento en un diseño ecológico, los arquitectos concuerdan con un porcentaje del 50%. También inciden que debe existir un equilibrio entre el área construida con el área verde, este fundamento con el porcentaje del 33%. El porcentaje de área verde se determina según el área de terreno, y se equilibra con el área construida y el área libre con vegetación. Por tanto, es importante mimetizar la vegetación con el equipamiento, ya que es un medio estimulante para el desarrollo cognitivo del estudiante. En un diagnóstico realizado por el del Banco Interamericano de Desarrollo en educación, en el Modulo 7, menciona que para hallar la superficie ideal de áreas verdes en centros educativos, se debe calcular el porcentaje de área verde de la escuela en relación con el área construida.

Tabla 12

¿De qué manera las áreas verdes influye en el desarrollo cognitivo de los estudiantes?

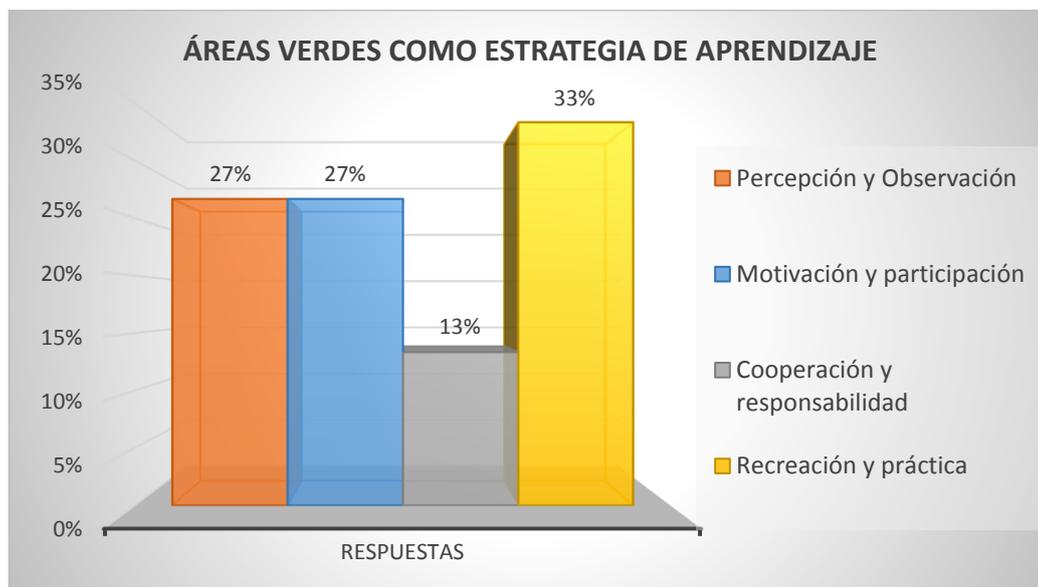
Tipos	Frecuencia	Porcentaje
Percepción y Observación	4	27%
Motivación y Participación	4	27%
Cooperación y responsabilidad	2	13%
Recreación y Práctica	5	33%
TOTAL:		100%

Fuente: Elaboración propia

Nota: Estos datos son recopilados por la entrevista dirigida a 5 profesionales especializados en psicología.

Figura 13

Áreas verdes como estrategia de aprendizaje



Fuente: Elaboración Propia

Con respecto a las áreas verdes como estrategia de aprendizaje para los estudiantes, influye en su recreación y en la práctica de sus actividades

deportivas y corporales en los patios, se considera con un porcentaje del 33%. También inciden en su percepción y observación, en los estudiantes influye en su percepción táctil y visual, así como en la observación de un panorama al natural, incentiva armonía y serenidad en el estudiante. Este fundamento tiene el porcentaje del 27%. Por ello es importante mimetizar la vegetación con el equipamiento, porque estimula a los estudiantes. Se realizó un estudio sobre la relación entre el desarrollo cognitivo y la exposición a los espacios verdes en el ámbito educativo, dirigido por Dadvand en Barcelona. El incremento del porcentaje de verdor, se vincula con un aumento del 6% en la memoria de trabajo, y una reducción del 1 % en la falta de atención de los estudiantes.

Objetivo N° 2: *Determinar la tipología de espacios pedagógicos para el desarrollo de las actividades cognitivas en centros educativos básico regular.*

Tabla 13

Tipos de actividades cognitivas

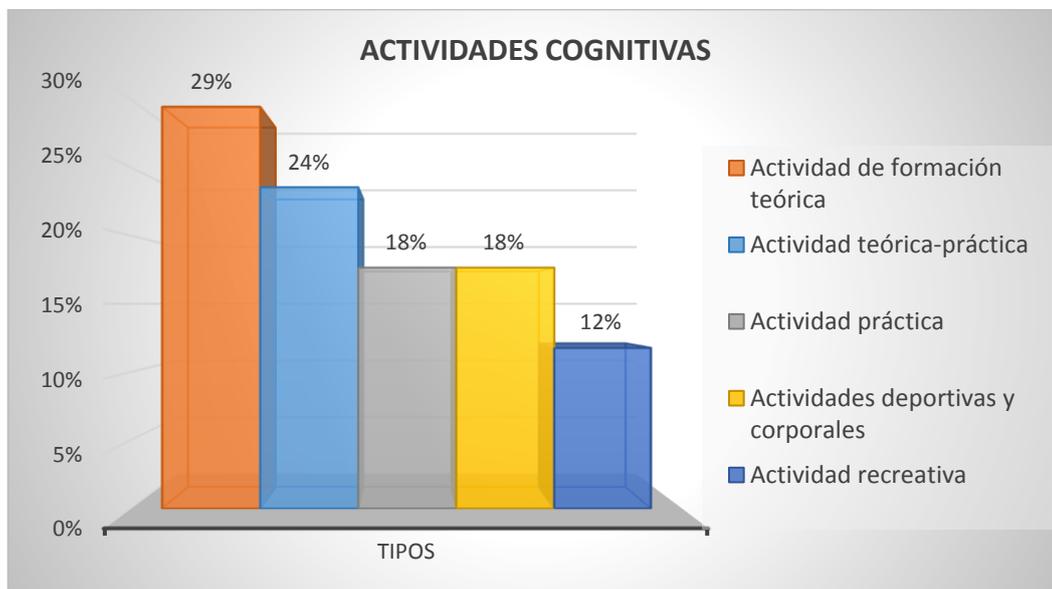
Tipo	N° Entrevistados	Porcentaje
Actividad de formación teórica	5	29%
Actividad teórica-práctica	4	24%
Actividad práctica	3	18%
Actividades deportivas y corporales	3	18%
Actividad recreativa	2	12%
TOTAL		100%

Fuente: Elaboración Propia

Nota: En la Tabla 13, se muestra la clasificación de las actividades cognitivas que realizan los estudiantes del nivel primario y secundario de manera general, según la experiencia de los especialistas.

Figura 14

Tipos de actividades cognitivas



Fuente: Elaboración Propia

El tipo de actividades cognitivas que predominan son las de formación teórica, porque definitivamente son las más desarrolladas en el ámbito escolar, con un porcentaje del 29%, estas actividades están clasificadas según las asignaturas que llevan los estudiantes donde emplean sólo la teoría y se desarrolla en los ambientes de aulas teóricas. Seguido de este tipo, también se incluye la actividad teórica-práctica, donde se relacionan ambos tipos de actividades, aquí interviene la práctica de talleres. Con un porcentaje del 24 %.

Tabla 14

Tipología de espacios pedagógicos

Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Aulas de Formación	5	23%
Aulas Taller	4	23%
Aulas de Laboratorio	3	18%
Salón de Usos Múltiples SUM	3	14%
Espacios Deportivos	3	14%

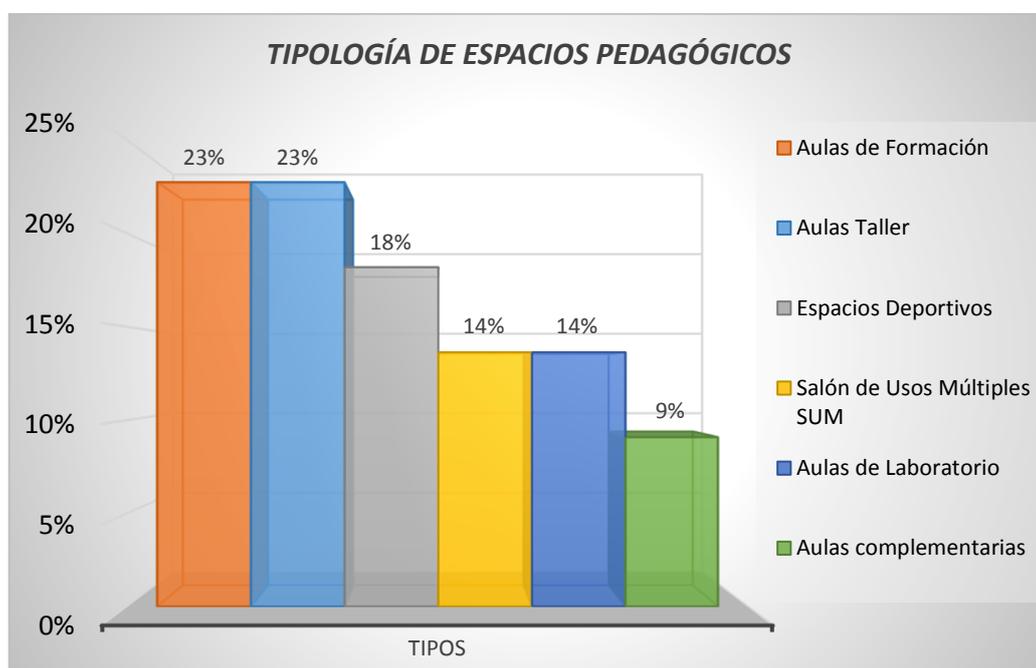
Espacios complementarios	2	9%
TOTAL:		100%

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Estos datos son recopilados por la entrevista dirigida a 5 profesionales especializados en Arquitectura y pedagogía.

Figura 15

Tipología de espacios pedagógicos



Fuente: Elaboración Propia

El tipo de espacio pedagógico más utilizado en el ámbito escolar son: las aulas de formación y las aulas taller, definitivamente, con un 23%. Para el desarrollo de actividades cognitivas que allí se realizarán, incluye a las actividades teóricas y la actividad teórica- práctica, que son las más desarrolladas en el ámbito escolar, clasificadas según la asignatura escolar que inciden en su desarrollo cognitivo. Las actividades teóricas son las que se realizan en las áreas de matemáticas y comunicación, historia, personal social, idioma extranjero, entre otros. En general son las actividades que requieren concentración y tranquilidad, estas actividades se realizan en las aulas de formación teórica, basadas en una organización de mobiliario en forma de trama o seminario (semi-circular). Las actividades teórica - práctica que son las actividades que emplean teoría y

práctica a la vez como el área de tutoría, entre otros; la actividad de experimentación como el área de ciencia y ambiente, que se realizan en laboratorios.

En las aulas taller se realizan los diferentes talleres escolares como las actividades prácticas, que son: el área de música y canto, artes plásticas o manuales, danza, actuación, entre otros.

Los espacios deportivos se incluye las actividades deportivas (vóley, básquet, futbol, atletismo, natación, entre otros deportes) o corporales (danza y gimnasia).

También los otros tipos de espacios que están en el gráfico, deben incluirse en el centro educativo básico regular. Estos datos son recopilados por la entrevista dirigida a los profesionales especializados en arquitectura.

Tabla 15

¿Qué característica física debe tener el espacio pedagógico donde se emplean los juegos didácticos para el aprendizaje de los estudiantes?

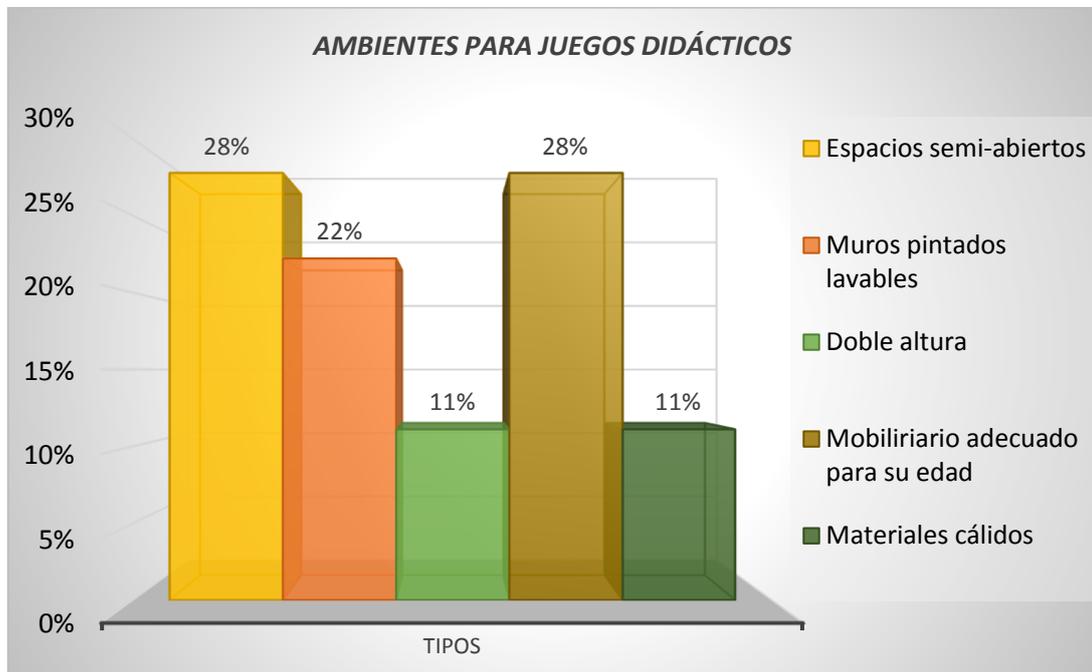
Características físicas	Frecuencia	Porcentaje
Espaciosos y amplios	5	24%
Muros Pintados	4	19%
Doble altura	2	10%
Espacios Semi-abiertos	3	14%
Mobiliario adecuado para su edad	5	24%
Materiales cálidos	2	10%
TOTAL:		100%

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Conforme a los datos obtenidos en la entrevista. El grafico presenta las características físicas del ambiente para el desarrollo de juegos didácticos, las cuales son realizadas generalmente en el nivel primario.

Figura 16

Ambientes para juegos didácticos



Fuente: Elaboración Propia

Para los ambientes de enseñanza de juegos didácticos, se hace uso de espacios semi-abiertos, con el 28%, predomina esta característica en el aspecto físico, para que incite al movimiento en la realización de estas actividades y evoque creatividad, interacción, imaginación. También implementar mobiliario adaptable por edades (28%), estos ambientes deben estar pintados con colores cálidos (22%) que estimulen el entusiasmo, dinamismo y acción, expresan alegría y energía, con vinilos coloridos atexturados o papel tapiz, que se utilizan en estudiantes de nivel primario. Y respectivamente ventilados e iluminados naturalmente, para que sea un ambiente confortable., Y el uso de materiales cálidos (11%) como la madera en pisos, según su temperatura que también inciden en la percepción táctil del estudiante de nivel primario. Y en general las características físicas adecuadas para la realización de juegos didácticos.

Tabla 16

¿Cómo deben ser los ambientes donde los estudiantes practican sus actividades deportivas o corporales?

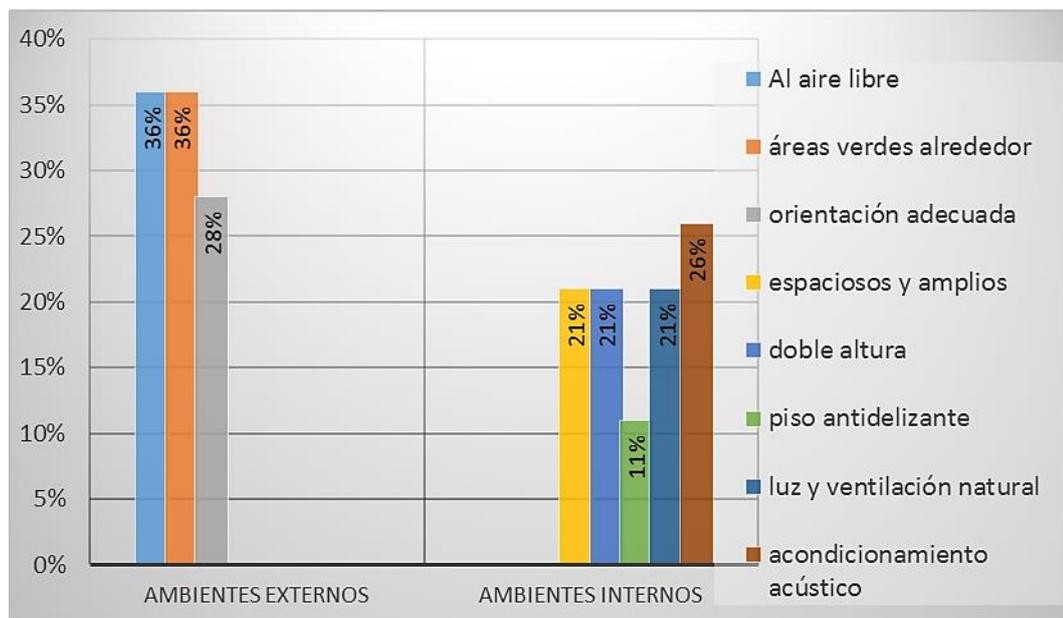
Ambientes	Características físicas	Frecuencia	Porcentaje
Externos	Al aire libre	5	36%
	Áreas verdes alrededor	5	36%
	Orientación adecuada	4	28%
		TOTAL	100%
Internos	Espaciosos y amplios	4	21%
	Piso antideslizante	4	21%
	Doble altura	2	11%
	Luz y ventilación natural	4	21%
	Acondicionamiento acústico	5	26%
		TOTAL	100%

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Las actividades deportivas y corporales de un centro educativo, las cuales se aplican en ambientes internos y externos.

Figura 17

Ambientes para la actividad deportiva o corporal



Fuente: Elaboración Propia

Según los expertos, mencionan que los espacios pedagógicos para actividades deportivas o corporales, se clasifican en ambientes internos y ambientes externos. Se interpreta que para la actividad deportiva, deben ser al aire libre (36%), el ambiente externo debe estar con áreas verdes alrededor (36%) y una orientación en recorrido del sol que favorece en la iluminación y ventilación natural. Y en ambientes internos, se aplica espacios semi-abiertos (26%) con el 50% de ventanas alargadas, con doble altura (21%) y pisos de material antideslizante, acondicionamiento acústico, con barandas a los lados y espejo empotrados a la pared, es apropiado para las actividades corporales (gimnasia y danza). Esto para un adecuado confort para el desarrollo cognitivo del estudiante.

Tabla 17

¿Cómo deben ser los ambientes donde los estudiantes practican la actividad de lectura?

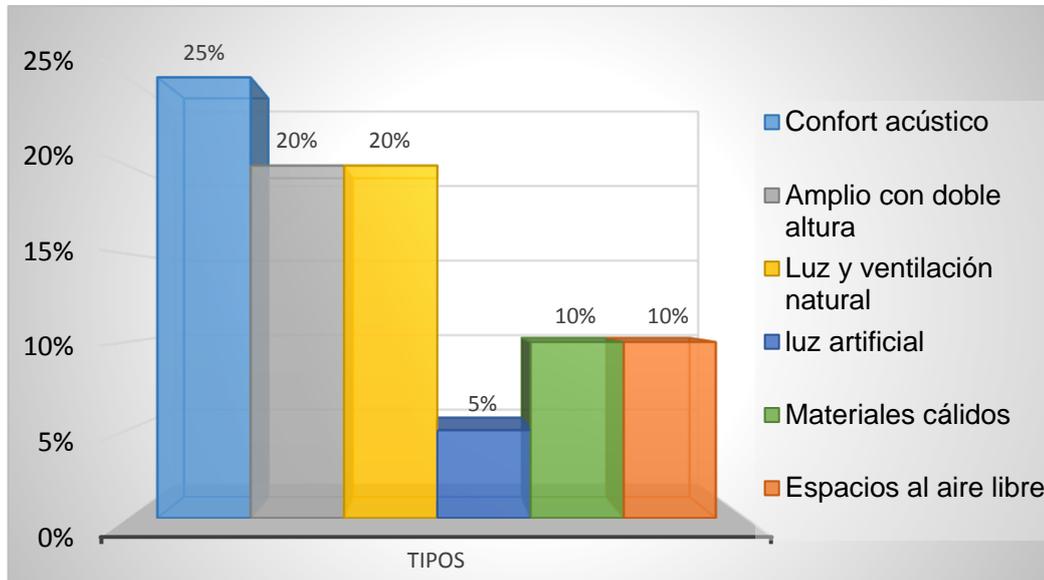
Características físicas	Frecuencia	Porcentaje
Confort acústico	5	25%
Amplio con Doble altura	4	20%
Luz y ventilación natural	4	20%
Luz artificial	1	5%
Materiales cálidos	4	20%
Espacios al aire libre	2	10%
TOTAL:		100%

Fuente: Elaboración Propia

Nota: El gráfico presenta las características en el aspecto físico y ambiental del ambiente donde practican la actividad de lectura.

Figura 18

Ambientes para la actividad de lectura



Fuente: Elaboración Propia

Los expertos mencionan que los espacios pedagógicos para la actividad de lectura, deben ser espacios confortables acústicamente con un porcentaje del 25%, es decir, en un área aislada, fuera de ruidos, revestido con materiales acústicos, como paneles acústicos reforzados con lana de madera. Seguido de amplias dimensiones a dobles alturas, con el 20%. Y desde luego ventilados e iluminados naturalmente, pero también de manera artificial, con colores pasteles que no inciten al sueño y además al aire libre con áreas verdes.

En estos ambientes se emplea materiales como la madera en pisos para el confort térmico, pero en tonalidades frías. Con espacios para lectura al aire libre con áreas verdes, para que incentive a la lectura. Los especialistas determinan que este espacio pedagógico incita a la concentración y atención de los estudiantes para su desarrollo cognitivo.

Objetivo N°3: Identificar las características funcionales del espacio pedagógico que promueva el desarrollo cognitivo en los estudiantes del nivel primario y secundario.

Tabla 18

Características funcionales del espacio pedagógico

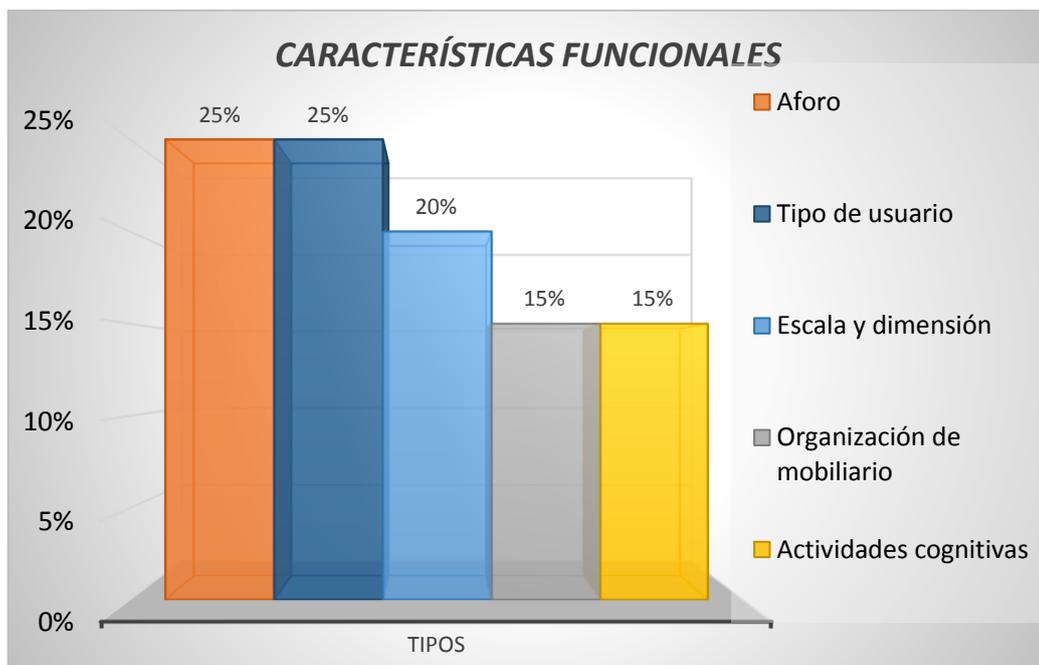
Función	Frecuencia	Porcentaje
Aforo	5	25%
Tipo de usuario	5	25%
Escala y dimensión	4	20%
Organización de mobiliario	3	15%
Actividades cognitivas	3	15%
TOTAL:		100%

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Presenta las características funcionales del espacio pedagógico, según el criterio y experiencia de los especialistas en arquitectura.

Figura 19

Características funcionales del espacio pedagógico



Fuente: Elaboración Propia

Las características funcionales del ambiente, definitivamente dependen al aforo, es decir, la cantidad de usuarios en él. De igual manera, depende del tipo de usuario: los estudiantes del nivel primario y secundario, ambas destacan con un porcentaje del 25%. También presentan otras características que figuran, en función a la escala y dimensiones del aula, la organización del mobiliario empleado, y según el desarrollo de las actividades cognitivas que se realizan allí. Estas características funcionales son indispensables al aplicar cada tipo de espacio pedagógico. Por otro lado, en el aspecto técnico según el RNE, el aforo se calcula con la finalidad de que en los ambientes se puedan realizar las actividades que sean requeridas según el tipo de usuario, bajo las normas establecidas.

Tabla 19

Organización espacial de ambientes pedagógicos en un centro educativo

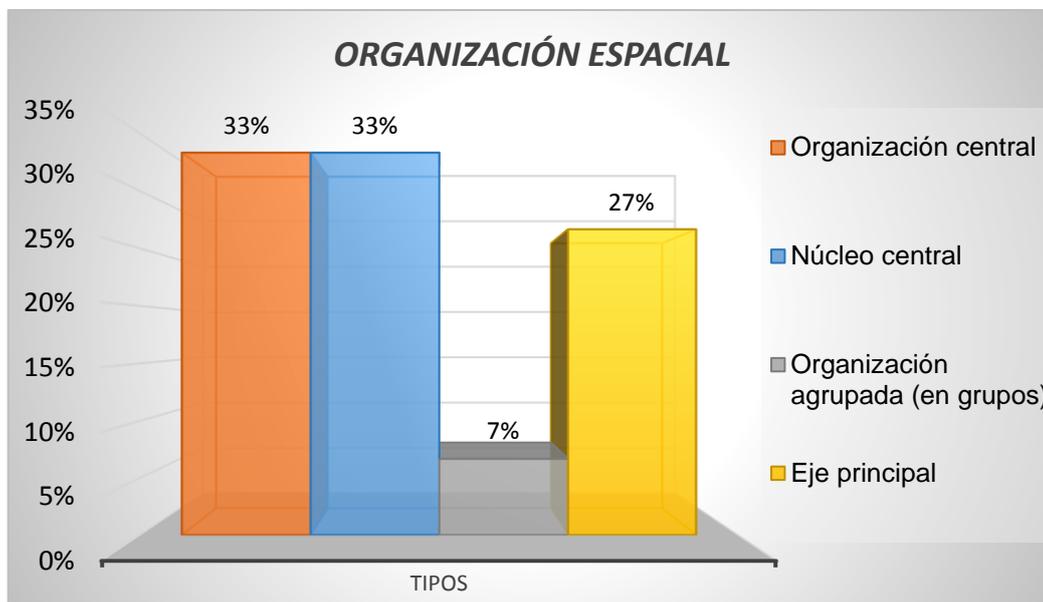
Organización	Frecuencia	Porcentaje
Organización central	5	33%
Núcleo central	5	33%
Organización agrupada (en grupos)	1	7%
Eje principal	4	27%
	TOTAL	100%

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Se consideró los datos obtenidos de la entrevista, según el criterio y experiencia de los especialistas en arquitectura.

Figura 20

Organización espacial en centros educativos



Fuente: Elaboración Propia

El tipo de organización espacial que destaca definitivamente, en centros educativos, es una organización central con un núcleo central, ambos se califican con un porcentaje del 33%. Los especialistas concuerdan en que este tipo de organización espacial es adecuada para el buen funcionamiento del centro educativo. Al ingresar a un centro educativo, debe contar con un eje principal (27%), que conduzca desde el ingreso principal y llegue directamente al patio central (núcleo principal) que conecte a cada ambiente pedagógico de alrededor, y se encuentre rodeado de áreas verdes.

Tabla 20

Sistemas de construcción para centros educativos básico regular

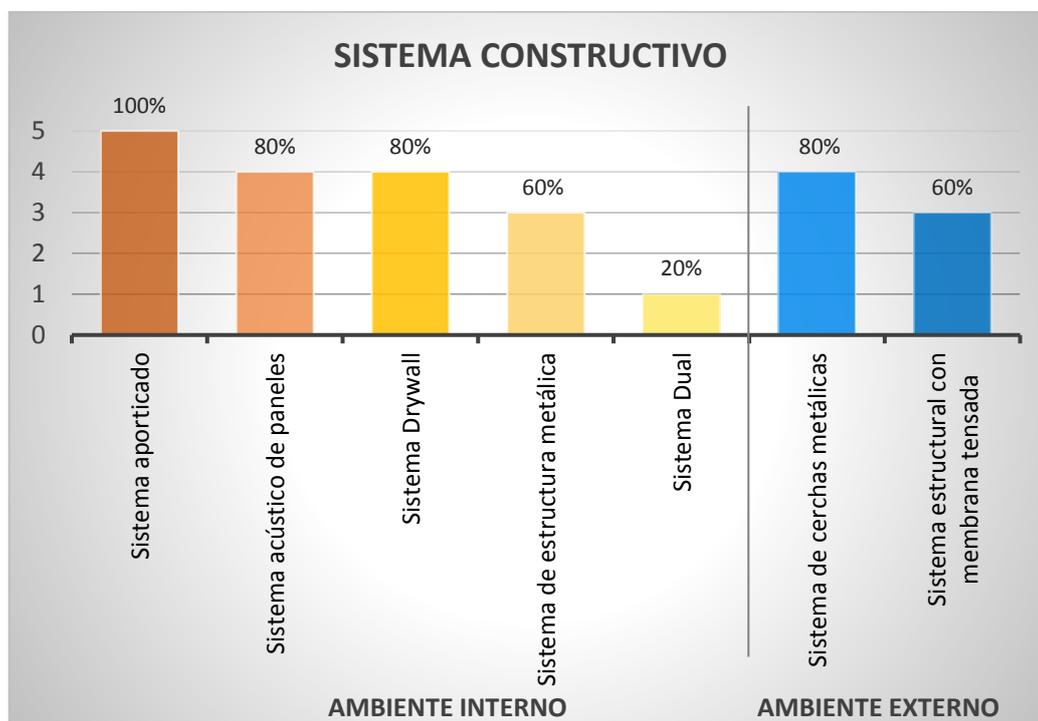
Ambientes	Sistema constructivo	Frecuencia	Porcentaje
Ambientes internos	Sistema aporcado	5	100%
	Sistema acústico de paneles	4	80%
	Sistema Drywall	4	80%
	Sistema de estructura metálica	3	60%

Ambientes externos	Sistema Dual	1	20%
	Sistema de cerchas metálicas	4	80%
	Sistema estructural con membrana tensada	3	60%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 21

Sistema Constructivo en ambientes pedagógicos



Fuente: Elaboración Propia

En ambientes internos el sistema constructivo que predomina es el sistema aporticado, los especialistas concuerdan que es el más utilizado y además de eso, también desde un aspecto económico es adecuado para un centro educativo básico regular. Y en ambientes externos, el sistema de cerchas metálicas es el más adecuado para el desarrollo de actividades deportivas o corporales, en losas deportivas y patios. En el gráfico se clasifica los sistemas constructivos, según los ambientes internos y externos que también inciden en las características funcionales del espacio pedagógico.

V. DISCUSIÓN

- ***Según el objetivo específico N° 1, “Determinar las características físicas del espacio pedagógico como estrategia de aprendizaje para el desarrollo cognitivo en estudiantes”.***

De los resultados obtenidos, según la Tabla 12, se determina que el aspecto físico del ambiente externo destaca las áreas verdes como estrategia de aprendizaje, ya que incide en la recreación y en la práctica de actividades deportivas y corporales con un 33%, también produce un alto grado de motivación en los estudiantes para aprobar sus clases e inciden en su percepción táctil y visual, ambas con un 27%. Según la Tabla 10, entre los 4 tipos de vegetación que estimula el desarrollo cognitivo, son las áreas verdes de patios con un 50%, ya que inciden en las actividades deportivas y recreativas. Seguido de la vegetación de jardineras alrededor de aulas con el 30%, porque estimula la percepción visual del estudiante. Entre las características físicas del aula, influye los cerramientos como los espacios semiabiertos, y el mobiliario pedagógico clasificado por tallas para los niveles de primaria y secundario, ambos con un 24%, estimula el bienestar físico. Entre las características físicas del aula, los colores cálidos con tonos rojos y amarillos son usados en aulas taller para la actividad práctica, con el 16% y los colores pasteles con el 13%, por otro lado influyen como estrategia de aprendizaje en estudiantes de nivel primario. Y en el nivel secundario influyen los colores neutros con el 16%, estos se aplican en aulas taller y también inciden en la claridad mental del estudiante, por otro lado los colores pasteles inciden con el 13%, para actividades teórica- práctica. También los colores fríos con tonos azules, utilizados en las aulas de formación teórica, con el 13%, estos expresan una sensación de concentración y atención en los estudiantes. En el aspecto natural o ambiental destaca la iluminación natural semidirecta con un 56%, que se aplica en la zona pedagógica, de igual manera influye la ventilación cruzada en espacios semi-abiertos. De acuerdo a la entrevista realizada a psicólogos según su experiencia en un centro educativo, mencionan que las características físicas del aula influyen de manera significativa en la capacidad cognitiva del estudiante; como la atención, memoria y concentración con un 25%, también el uso de colores en el ambiente incide en

su atención y percepción visual (22%) dependiendo del tono que se utilice. Por ello se analiza las características en el interior del aula y el exterior con la naturaleza, influyen como estrategia de aprendizaje en el estudiante. Estos resultados son comparados con la teoría de Bosch, R. (2016), quien aplica el diseño de interiores y el mobiliario en espacios escolares como una herramienta de aprendizaje que incide en el comportamiento emocional de los estudiantes. De tal manera, un estudio realizado por Pérez (2012), determina que los estudiantes estimulan su capacidad cognitiva con la percepción, en contacto con la naturaleza. Por otro lado, Alva (2019) determinó que el aspecto físico del espacio de aprendizaje, los materiales y las diferentes actividades son estrategias pedagógicas. Y determina que el aula debe estar directamente relacionada con el entorno natural y donde los estudiantes deben interactuar. Un estudio dirigido por Dadvand (2015), aplica la relación entre el desarrollo cognitivo y la exposición en espacios verdes, afirma que mientras más áreas de vegetación natural existan, mejora en el grado de memoria y rendimiento en los estudiantes. En el proyecto “Aulas Inteligentes” (2015), desarrolla un modelo-aula, que cuenta con la infraestructura requerida (espacios semiabiertos, mobiliarios adaptables para la actividad específica, diferentes tonos de color, iluminación y ventilación natural, con el 50% de ventanas con orientación al sur, para que no afecte el asoleamiento de manera directa). Por otro lado, en los resultados del Proyecto HEAD (Evidencia y Diseño Holístico, 2015), determina que las características físicas de las aulas estiman el progreso del aprendizaje. Establece 3 tipos; Naturalidad: iluminación, temperatura y ventilación, influye en el aprendizaje. Individualización: propiedad y flexibilidad del aula. Estimulación: el nivel apropiado de complejidad y color en el aula. También proponen aulas con luz natural semidirecta orientadas en recorrido del sol, con sombras externas en las ventanas para obtener un alto grado de bienestar mental. A lo mencionado anteriormente, al analizar estos resultados se determina que, las estrategias de aprendizaje depende del aspecto físico del ambiente interno, como los cerramientos, el tipo de mobiliario, el factor ambiental y las relaciones establecidas en el aula; entre ellas los espacios semiabiertos es la característica destacada. De igual manera, el ambiente exterior en contacto con la naturaleza produce un alto grado de motivación en los alumnos para aprobar sus clases, es

decir el uso de áreas verdes incide positivamente en su cognición y estimula de manera activa al estudiante. En definitiva, se determina que las características físicas del ambiente interno y externo, influyen como estrategias de aprendizaje en los estudiantes de nivel primario y secundario, también incide los tipos de vegetación en el entorno escolar para el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

• ***Del objetivo específico N° 2, “Determinar la tipología del espacio pedagógico para el desarrollo de las actividades cognitivas en centros educativos básico regular”.***

De los resultados obtenidos, se identifica los ambientes escolares en relación con las actividades cognitivas. En la tabla 14, las aulas de formación y las aulas taller, definitivamente son los tipos de espacios pedagógicos que predominan con un 23%. Estas dependen del tipo de usuario que lo utilizará, ya sea estudiantes del nivel primario o del nivel secundario. De las fichas de análisis documental, estas aulas se caracteriza por incluir la zona de trabajo, circulación, zona de almacén didáctico y zona docente, donde se implementa mobiliario como mesas de trabajo individual y trabajo en equipo, como también el material didáctico indicado para el desarrollo de la actividad teórica y la actividad teórica-práctica, basadas en una organización de mobiliario en forma de trama (35%) o seminario (semi-circular) con 22%. Y en las aulas taller se incluye el mobiliario como mesas de trabajo en equipo y manual, para el desarrollo de la actividad manual, basadas en una organización de mobiliario en grupos (44%) y en forma de U (20%). De igual manera, en las aulas taller se caracteriza por incluir la zona de práctica corporal, circulación, y zona de almacén didáctico, incluye el mobiliario como carpetas unipersonales, con una organización en forma de U, para el desarrollo de la actividad teórica-práctica. Y para la actividad corporal, en las aulas taller se incluye la zona de práctica corporal que se caracteriza por tener una doble altura (23%), y espacios amplios (20%). Ambos tipos de aulas son espacios semiabiertos (43%). Por otro lado los espacios deportivos están caracterizados por ser espacios abiertos generalmente con áreas verdes alrededor, se incluye las actividades deportivas. Estos datos son recopilados por la entrevista dirigida a los profesionales especializados en arquitectura. Los cuales son comparados con la teoría de Porrás (2013), quien concluye que los

ambientes de aprendizaje es una combinación del ambiente en el aspecto físico (material, diseño, iluminación, ventilación, tamaño y cerramientos), con el aspecto funcional, organizacional y estético (distribución, organización por zonas, material constructivo), propios del ambiente de aprendizaje. Y son corroborados por la tesis de Ramírez (2016), que propone una tipología de modelos educativos Etievan para cada actividad específica en un centro educativo básico regular. Así lo menciona también en las “Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular, Primaria - Secundaria” (MINEDU, 2018), que proporciona las normas con características de diseño pedagógico actual. A lo mencionado anteriormente y al analizar estos resultados se determina que, los tipos de espacios pedagógicos depende de la actividad cognitiva que se realice allí. Entre ellas, las aulas de formación y las aulas taller están clasificadas por niveles escolares (primaria y secundaria) utilizando mobiliario adaptable por edades para el trabajo individual y en equipo (según su organización y tipo), estas se organizan por zonas internas, donde se implementa el material didáctico indicado, estos espacios se caracterizan por ser semiabiertos. Por ello es crucial el tipo de actividades del nivel primario y secundario, para establecer las características físicas del aula, como también depende del tipo de mobiliario y su organización interna.

• ***Según el objetivo específico N°3, “Identificar las características funcionales del espacio pedagógico que promueva el desarrollo cognitivo en los estudiantes”.***

De los resultados obtenidos en la Tabla 18, se identifica las características funcionales como el aforo y el tipo de usuario, ambas destacan con el 25%; es decir, el ambiente depende de la cantidad y tipo de estudiantes que hay en el nivel primario, como en el nivel secundario. También incide la escala y dimensiones del aula con el 27%, organización espacial (20%), y según las actividades que se realizan (20%). Por otro lado en la Tabla 19, el tipo de organización espacial que predomina, es una organización central de espacios escolares, alrededor de un núcleo o patio, ambos se califican con el 33%. Otra característica que presenta es el eje principal directo que tiene (27%), que parte desde el ingreso y llegue directamente al patio central, que conecta a cada

ambiente pedagógico de alrededor, y se encuentre rodeado de áreas verdes (33%). Y en la Tabla 11, enfatiza que el cincuenta por ciento, es el porcentaje indicado de áreas verdes en un centro escolar (50%) para el desarrollo cognitivo del estudiante. En la Ficha 10, la vegetación también tiene la función de ambientar y proteger los ambientes pedagógicos (33%), contra vientos, ruidos, contaminación y asoleamiento, que permitirá un adecuado confort en el estudiante. Por otro lado, en la Ficha 4 se demuestra las características que debe tener un modelo de aula con rutas inclusivas, diseñado para los estudiantes con habilidades diferentes. Estas son características adecuadas para el buen funcionamiento de un centro educativo. Según la entrevista, lo afirman los expertos en arquitectura. Por otro lado, según las fichas de análisis documental de la escuela Samkhok en Tailandia, las características funcionales del espacio pedagógico se basan en la coyuntura actual, bajo los protocolos frente al Covid-19, cambiando estas características, estableciendo el aforo máximo de 20 estudiantes por aula, e implementando un mobiliario adaptado de carpetas individuales a una distancia de 1.50 metros entre sí, de igual manera en el comedor se encuentra separado por cabinas individuales de un estudiante cada una, como también en las aulas taller para juegos lúdicos. Estos resultados se contrastan con la tesis de Osorio (2016), donde determina una nueva forma de aprendizaje en base a la arquitectura, los elementos más importantes para el diseño de ambientes pedagógicos son la circulación directa, espacios semiabiertos, y una organización espacial alrededor de un núcleo central. Basado en el plan “Mejor Espacio, mejor Educación” (2020), implementa Aulas funcionales para realizar mejoras en el mobiliario e infraestructura del entorno, Aulas colaborativas con mobiliario y equipamiento adecuado por edades, y Aulas con rutas inclusivas para estudiantes con habilidades diferentes (Ficha 2, 3 y 4). Por otro lado, en la tesis de Torrejón (2018), donde hace mención de estas características funcionales que intervienen en el espacio pedagógico y permitan el desarrollo de la capacidad perceptivo – motriz en estudiantes. A lo mencionado anteriormente y al analizar estos resultados se afirma que, el aforo y el tipo de usuario influyen definitivamente en el aspecto funcional del espacio pedagógico interno. De igual manera incide la escala, dimensión, cerramientos, circulación y la organización espacial, produce bienestar físico y mental en el estudiante. En

tal sentido, se determina, un tipo de organización espacial central en el ámbito escolar, lo que incluye un eje principal desde el ingreso que se relacione directamente al núcleo o patio central, y conecte a cada ambiente pedagógico, con el cincuenta por ciento de áreas verdes alrededor. Por otro lado en el exterior, la vegetación funciona como ambientador y elemento protector contra vientos, ruidos, y soleamiento. Asimismo, de tal manera se considera necesario estos factores funcionales para el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

VI. CONCLUSIONES

- ***Según el objetivo específico N° 1, “Determinar las características físicas del espacio pedagógico como estrategia de aprendizaje para el desarrollo cognitivo en estudiantes”.***

Se puede concluir que el aspecto físico del espacio, ya sea en el interior o exterior del aula, actúa como estrategia de aprendizaje. Se establece 4 tipos de vegetación que influye en el desarrollo cognitivo, son las áreas verdes en patios, ya que estimula de manera activa en la recreación y en la práctica de actividades deportivas y corporales. Las jardineras alrededor de aulas, estimula la percepción visual y táctil del estudiante. Biohuertos, que incentiva la coordinación y la responsabilidad en el estudiante. También jardines verticales. Mientras más áreas de vegetación natural existan, mejora en el grado de memoria y rendimiento, como estrategias de aprendizaje en los estudiantes de nivel primario y secundario.

Por otro lado, para un adecuado confort físico influyen las características internas del aula, como los cerramientos y sus dimensiones, asimismo es primordial la aplicación de espacios semiabiertos, con el 50% de ventanas con orientación al sur, para que no afecte el asoleamiento de manera directa.

Otro factor es el tipo mobiliario adaptable clasificado por tallas para el estudiante de nivel primario y de nivel secundario.

De igual manera el uso de colores en el mobiliario y entorno del aula incide en la atención, concentración y percepción visual del estudiante, dependiendo del tono que se utilice. Los colores cálidos con tonos rojos y amarillos son usados en aulas taller para la actividad práctica y los colores pasteles, influyen como

estrategia de aprendizaje en estudiantes de nivel primario. Y en el nivel secundario influyen los colores neutros, estos se aplican en aulas taller y también inciden en la claridad mental del estudiante, por otro lado los colores pasteles, para actividades teórica- práctica. También los colores fríos con tonos azules, utilizados en las aulas de formación teórica, estos expresan una sensación de concentración y atención en los estudiantes.

Y en el aspecto natural o ambiental, es fundamental la aplicación de iluminación natural semi directa con elementos propicios a la sombra, como el uso de celosía, de igual manera la ventilación cruzada, influye en su concentración y brinda confort físico y mental en el estudiante.

• ***Del objetivo específico N° 2, “Determinar la tipología de espacios pedagógicos para el desarrollo de las actividades cognitivas en centros educativos básico regular”.***

Se puede concluir que los tipos de espacios pedagógicos dependen de las actividades cognitivas que se realizan allí y del tipo de usuario que lo utilizará, ya sea estudiantes del nivel primario o del nivel secundario. Las aulas se caracterizan por incluir zonas internas, donde se implementa el material didáctico indicado, estos espacios se caracterizan por ser semiabiertos.

Se utilizará mobiliario adaptable por edades para el trabajo individual y en equipo según su organización interna y tipo para las actividades del nivel primario y secundario.

Se determina que las aulas de formación y las aulas taller, son los tipos de espacios pedagógicos que predominan en un centro educativo, estas aulas se caracteriza por incluir la zona de trabajo, circulación, zona de almacén didáctico y zona docente, donde se implementa mobiliario como mesas de trabajo individual y trabajo en equipo, para el desarrollo de la actividad teórica y la actividad teórica- práctica, basadas en una organización de mobiliario en forma de trama y seminario (semi-circular).

Por otro lado, en las aulas taller se desarrolla las actividades manuales, basadas en una organización de mobiliario en grupos y en forma de U. También actividades corporales, donde se incluye la zona de práctica corporal, que se

caracteriza por tener una doble altura, y espacios amplios. Ambos tipos de aulas son espacios semiabiertos.

Por otro lado los espacios deportivos están caracterizados por ser espacios abiertos generalmente, con áreas verdes alrededor.

• ***Según el objetivo específico N°3, “Identificar las características funcionales del espacio pedagógico que promueva el desarrollo cognitivo en los estudiantes”.***

Se concluye que las características funcionales destacan en función del aforo y del tipo de usuario, ya sea estudiantes de nivel primario o de nivel secundario. De igual manera la escala y dimensiones del aula, y según las actividades que se realizan en el ambiente.

Se determina que una organización espacial es una organización central, es decir, alrededor de un núcleo o patio central. Otra característica es el eje principal que tiene el centro educativo, que parte desde el ingreso principal y llegue directamente al núcleo o patio central, que conecta a cada ambiente pedagógico de alrededor, y se encuentre rodeado de áreas verdes.

En el ambiente natural, se considera que el porcentaje ideal es el cincuenta por ciento de áreas verdes en centros educativos. La vegetación también tiene la función de ambientar y proteger los ambientes pedagógicos, contra vientos, ruidos, contaminación y asoleamiento, que permitirá un adecuado confort en el estudiante.

De igual manera, se muestra un modelo de aula con rutas inclusivas con material didáctico, con huellas podotáctil, y señales braille, con rampas a desnivel en el primer piso, diseñadas para el estudiante con habilidades diferentes.

Por el contrario, las características funcionales del espacio con protocolos frente al Covid-19, determina un aforo mínimo limitante y una aplicación de mobiliario adaptado. Esto ocasiona un cambio de estas, y aplica nuevas características en los ambientes pedagógicos necesarias para la seguridad y bienestar del estudiante.

VII. RECOMENDACIONES

- ***Según el O.E. N° 1, “Determinar las características físicas del espacio pedagógico como estrategia de aprendizaje para el desarrollo cognitivo en estudiantes”.***

Se recomienda implementar el uso de áreas verdes en ambientes internos y externos, entre los cuales son 4 tipos: Áreas verdes en patios, jardineras alrededor de aulas, biohuertos, y jardines verticales, ya que produce un alto grado de motivación en los estudiantes para aprobar sus clases, mientras más áreas de vegetación natural existan, mejora en el grado de memoria y rendimiento en los estudiantes.

Se debe aplicar áreas verdes alrededor de los espacios deportivos para la recreación y la práctica de sus actividades deportivas y corporales, ya que inciden en la percepción táctil y visual de los estudiantes.

Entre las características físicas del aula se recomienda, aplicar espacios semiabiertos y utilizar mobiliario pedagógico por edades, para una sensación de bienestar físico. El aula debe presentar aspectos ergonómicos para la implementación de espacios, como dimensiones amplias, con doble altura, escala, mobiliario y circulaciones del ambiente, dependiendo de la actividad cognitiva que se realice allí.

Por otro lado, para obtener un confort físico, el interior del aula debe proporcionar el mobiliario adecuado por edades. Se debe tener en cuenta los aspectos antropométricos de los escolares, también depende de la utilidad del mobiliario para el trabajo individual y en equipo, para lograr un grado ergonómico óptimo.

En cuanto al tono de color en el ambiente, se recomienda utilizar colores cálidos en el ambiente incide en su atención y percepción visual, dependiendo del tono que se utilice, como en aulas taller para actividades corporales.

Y aplicar colores claros, a fin de complementar la iluminación interior, en zonas complementarias, los colores cálidos (amarillo, anaranjado, rojo) ayuda en la motivación, en la actividad práctica y corporal. El uso de tonos fríos (violeta, azul,

verde), en aulas de formación para actividades teóricas, que propician un descanso visual, y ayuda en la concentración del niño.

Y en el aspecto natural se recomienda que las aulas estén orientadas en recorrido del sol, y las ventanas en orientación al sur, con una iluminación natural semidirecta, utilizando elementos arquitectónicos para crear sombras externas como volados, si fuera conveniente, cortinas o celosías. Este tipo de iluminación crea un alto grado de bienestar mental.

De igual manera aplicar una ventilación cruzada, de acuerdo a los cerramientos del aula, en un espacio semi-abierto se debe aplicar el 50% de ventanales. Con una vista externa a la vegetación del entorno natural. Esto influye en su concentración y brindará confort del estudiante.

Se recomienda espacios pedagógicos con doble altura y orientación adecuada (iluminación natural semi-directa) para aulas taller, que son utilizados por una gran cantidad de estudiantes para las actividades deportivas o corporales. Y para espacios donde practiquen la lectura, como la biblioteca, o en la zona de descanso como la cafetería del centro educativo.

• ***Del OE. N° 2, “Determinar la tipología de espacios pedagógicos para el desarrollo de las actividades cognitivas en centros educativos básico regular”.***

Se recomienda que cada espacio pedagógico se separe por zonas pedagógicas, de nivel inicial, de nivel primario y de nivel secundario, con un patio principal cada uno, y que estas se relacionen a través de espacios comunes.

Se deben aplicar zonas internas en el aula, dependiendo del tipo de actividades y el tipo de usuario, para establecer las características del espacio-aula. Para las aulas de formación se debe incluir la zona de trabajo, circulación, zona de almacén didáctico y zona docente, también implementar el mobiliario, como mesas de trabajo individual y trabajo en equipo, para el desarrollo de la actividad teórica y la actividad teórica- práctica, basadas en una organización en forma de trama y seminario (semi-circular).

En cuanto a las aulas taller, para actividades manuales se requiere una organización de mobiliario en grupos y en forma de U. Por otro lado para las actividades corporales, se debe incluir la zona de práctica corporal, con la característica de doble altura, y espacio amplio. Ambos tipos de aulas deben ser espacios semiabiertos.

Para los espacios de estudio para la actividad de lectura, como la biblioteca. Se recomienda aplicar pasillos anchos o espacios amplios en atrios, con materiales acústicos como paneles acústicos en muros de las aulas, con propiedades aislantes que evita la reverberación del sonido. Asimismo se recomienda ubicarlo en una organización espacial, alejada de ruidos, para lograr concentración y un grado de progreso en la lectura. También se recomienda implementar zonas al aire libre con espacios naturales presentan un impacto habilidad cognitivo y mayor atención.

Para los espacios deportivos se requiere espacios abiertos, como patios y losas deportivas con áreas verdes alrededor.

Entre las características físicas del ambiente se recomienda, aplicar espacios semiabiertos, con las texturas de los materiales, el tono de color y utilizar mobiliario pedagógico por edades, para una sensación de bienestar físico. Con dimensiones amplias de doble altura dependiendo de la actividad cognitiva. Se debe tener en cuenta los aspectos antropométricos de los escolares, su escala para la implementación de espacios, el mobiliario y circulaciones del espacio que permitan un confort físico adecuado.

• Según el OE. N°3, “Identificar las características funcionales del espacio pedagógico que promueva el desarrollo cognitivo en los estudiantes”.

Se recomienda que los espacios pedagógicos se encuentren en función del aforo y del tipo de usuario, ya sea estudiantes de nivel primario y de nivel secundario. De igual manera, utilizar una escala y dimensiones del espacio adecuadas a las proporciones del estudiante y en base a las actividades que se desarrollan en el aula.

Por otro lado, el centro educativo debe tener una organización espacial de tipo central, es decir, alrededor de un núcleo o patio central. De igual manera, implementar un eje principal, que parta desde el ingreso y llegue directamente al núcleo o patio central, conectando a cada ambiente pedagógico de alrededor, rodeado de áreas verdes.

En espacios naturales, se debe considerar el porcentaje del cincuenta por ciento de áreas verdes en centros educativos. Se debe utilizar la vegetación como ambientador y elemento protector de los ambientes, contra vientos, ruidos, y asoleamiento, al exterior de vanos, para que permita un adecuado confort en el estudiante.

Se recomienda aplicar espacios inclusivos en todo centro educativo, como un modelo de aula con rutas inclusivas con material didáctico, con huellas podotáctil, y señales braille, con rampas a desnivel en el primer piso, diseñadas para el estudiante con habilidades diferentes.

También, se recomienda adaptar ciertas características funcionales del ambiente bajo la coyuntura actual, con protocolos de bioseguridad frente al Covid-19, con un aforo máximo de 20 estudiantes por aula en primaria y en secundaria.

En cuanto al mobiliario, hacer uso de carpetas individuales separadas por la distancia de 2 metros entre sí. Asimismo, de un mobiliario adaptado como las carpetas cabina, y separadores de vinil, de un niño por cabina en los comedores.

REFERENCIAS

- Alva H. (2019), "El inadecuado diseño de los espacios educativos perjudica el desarrollo cognitivo en niños y niñas de 3 a 5 años en la I.E.P. Tales De Mileto School del distrito San Martín de Porres". Perú: Lima, (Cap. 1, p. 13-27).
- Balcells, E. (2020). "Más que una escuela. Nuevos espacios de aprendizaje para la Edad de la Creatividad". Recuperado de: <https://tectonica.archi/articles/mas-que.una-escuela-de-eduard-balcells/>
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2014. "Infraestructura Escolar y aprendizaje en la Educación Básica Latinoamericana: un análisis a partir del SERCE".
- Barrett, P., Davies, F., Zhang, Y. & Barrett, L. (2015): The impact of classroom design on pupils' learning: Final results of a holistic, multi-level analysis, *Building and Environment*, (89) 118-133. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360132315000700>
- Barrett, PS, Zhang, Y, Davies, F and Barrett, LC. (2015). *Clever classrooms : Summary report of the HEAD Project. Project Report, University of Salford, Salford.*
- Bitbrain España (2018), "5 actividades de estimulación cognitiva para niños que debes conocer". España. Recuperado de: <https://blog.neuronup.com/5-actividades-de-estimulacion-cognitiva-para-niños-que-debes-conocer/>
- Bosch, R. (2016). "*DeConstruyendo la escuela del futuro*". Tercer Congreso Internacional de Innovación Educativa. Recuperado de www.rosanbosch.com/es/newes
- Castro P. y Morales R. (2015) "Los ambientes de aula que promueven el aprendizaje, desde la perspectiva de los niños y niñas escolares". *Revista Electrónica Educare*, vol. 19, núm. 3. Costa Rica.

Departamento Nacional de Planeación DPN, (2017). Construcción y dotación de infraestructura básica educativa. Versión 01. Bogotá, D.C., Pp. 34 – 48. Recuperado de: <https://proyectostipo.dnp.gov.co/images/pdf/infraestructuraEducativa/PTeducativa.pdf>.

Diario La Industria (2019), “*Alto Trujillo: exigen construcción de colegio afectado por el fenómeno El Niño*”, La Libertad. Recuperado de: <https://www.laindustria.pe/videos/1566-alto-trujillo-exigen-construccion-de-colegio-afectado-por-el-fenomeno-el-niño/>

García y Murillo (2017) “*Importancia del uso de los espacios educativos en el aprendizaje de los niños, Nicaragua*”. P.p. (18 -30). Citado por Zabala (2001) Ambientes de aprendizaje. Recuperado de www.unicef.org/Venezuela/5_pansch/educinic_7.pdf

Harrouk, C. (2019). "11 Rules to follow when creating vibrant public spaces". <https://www.archdaily.com/927754/11-rules-to-follow-when-creating-vibrant-public-spaces/>

Hernández, R. (2014). “Metodología de la Investigación”. Sexta Edición. México, D.F., McGraw-Hill Interamericana. Pp.(15 -37)

Hernández R. (2014). “Metodología de la investigación”, Quinta edición. México, D.F., McGraw-Hill Interamericana Pp.(53 -57)

Hildebrandt (2015) “*¿En qué consiste la arquitectura funcional?*”. Santiago de Chile. Recuperado de: <http://www.hildebrandt.cl/en-que-consiste-la-arquitectura-funcional/>

Laorden G. y Pérez L. (2014) “El espacio como elemento facilitador del aprendizaje. Una experiencia en la formación inicial del profesorado” <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/243780.pdf>

Martínez, Y (2016) “Los entornos influyen en la cognición y el comportamiento humano”. Pp. (23 – 34). Recuperado de: <https://www.tendencias21.net/los->

entornos-influyen-en-la-cognicion-y-el-comportamiento-humanos_a42561.html.

Marchesi, A, Martínez, R. y Martín, E. (2014). Estudio longitudinal sobre la influencia de nivel sociocultural en el aprendizaje de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria. *Revista Infancia y Aprendizaje*, n° 27, Pp. (307-323).

Migliani, Audrey (2020). "Neuroarquitectura aplicada en el diseño para niños y niñas" ArchDaily Perú. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/942752/neuroarquitectura-aplicada-en-el-diseno-para-ninos-y-ninas> > ISSN 0719-8914

Ministerio de Educación del Perú (2014). "*Inversión en infraestructura educativa 2014 – 2019*". Cap. 4. Infraestructura sostenible. Pp. (31 -33)

Ministerio de Educación del Perú. (2017). Lineamientos pedagógicos para la organización y funcionamiento de los espacios educativos para de educación regular básica del Perú.

Ministerio de Educación del Perú. (2019). NORMAS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA "Criterios de Diseño para Locales Educativos del Nivel de Educación Inicial" para Educación Básica Regular. Pp. (13 -17)

Ministerio de Educación del Perú. (2020). Estadística de la Calidad Educativa. Obtenido de ESCALE: <http://sigmed.minedu.gob.pe/mapaeducativo/>

Ordoñez, M, & Tinajero, A. (2014). Estimulación temprana. Madrid España: Cultural.

Proulx, M., Todorov, O., Aiken, A., A. de Sousa, A, (2016). "Where am I? Who am I?" The Relation Between Spatial Cognition, Social Cognition and Individual Differences in the Built Environment. *Frontiers in Psychology*. Recuperado de: 10.3389/fpsyg.2016.00064.

Secretaría de Educación Pública SEP. (2013) "El Programa del curso de Licenciatura en Educación Preescolar". Primera Edición. Pp. (13 - 21).

México DF. Recuperado de:
http://www.normalsanantoniomatute.com/sites/default/files/documentos/materias/iniciacion_al_trabajo_docente_lepree.pdf

Tekman (2016) “El espacio escolar como elemento pedagógico”. Recuperado de:
<https://www.tekmaneducación.com/blog/2016/02/17/espacio-escolar-elemento-pedagogico/>

Torrejón L. (2017) “Características de los ambientes pedagógicos que desarrollan las capacidades perceptivo - motrices en estudiantes de los niveles de inicial y primaria del distrito de Cajamarca – 2017” Perú: Cajamarca.

Trujillo, B. (2014). “*La importancia de los espacios escolares en la enseñanza - aprendizaje de los alumnos*”. Pp. (24 -30). Recuperado de:
<https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/9069/TrujilloBenitez>

UNIR Revista (2020), “*Tipos de fracaso escolar*”, España. Recuperado de :
<https://www.unir.net/educacion/revista/noticias/tipos-fracaso-escolar>

Uniradio Noticias (2015), ¿Cómo la infraestructura escolar influye en la calidad educativa? Recuperado de: <https://www.grupo-sm.com.mx/?q=blog-como-la-infraestructura-escolar.influye-en-la-calidad-educativa>

Velasco, Aguirre, & Guerrero, (2014). ¿Cómo se relaciona la infraestructura de la escuela con los aprendizajes de los estudiantes? Ministerio de Educación del Perú.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Objetivos-Conclusiones y Recomendaciones.

MATRIZ DE CONSISTENCIA	
Título	Características funcionales del espacio pedagógico que permite desarrollar la actividad cognitiva en estudiantes de la I.E. Alto Trujillo, 2020.
Objetivo General	Determinar las características arquitectónicas del espacio pedagógico que permite desarrollar la actividad cognitiva en estudiantes de la I.E. Alto Trujillo, 2020.
Objetivos Específicos	Determinar las características físicas del espacio pedagógico como estrategia de aprendizaje para el desarrollo cognitivo en estudiantes.
	Determinar la tipología de espacios pedagógicos para el desarrollo de las actividades cognitivas en centros educativos básico regular.
	Identificar las características funcionales del espacio pedagógico que promueva el desarrollo cognitivo en los estudiantes del nivel primario y secundario.
Conclusiones	<p>OE. 1: Se puede concluir que el aspecto físico del espacio, ya sea en el interior o exterior del aula, actúa como estrategia de aprendizaje. Una de ellas es el uso de áreas verdes como patios y jardines, el estudiante en contacto con la naturaleza produce un alto grado de motivación para aprobar sus clases, y estimula de manera activa en su recreación y en la práctica de actividades deportivas y corporales, así como inciden en su percepción táctil y visual. Mientras más áreas de vegetación natural existan, mejora en el grado de memoria y rendimiento en los estudiantes.</p> <p>Por otro lado, para un adecuado confort físico influyen las características del interior del aula, como los cerramientos y sus dimensiones, asimismo es primordial la aplicación de espacios semiabiertos, con el 50% de ventanas con orientación al sur, para que no afecte el asoleamiento de manera directa. Otro factor es el tipo mobiliario pedagógico por edades y el aspecto ambiental que produce una sensación de bienestar físico y mental. De igual manera el uso de colores en el mobiliario y entorno del aula incide en la atención, concentración y percepción visual del estudiante, dependiendo del tono que se utilice, influyen como estrategia de aprendizaje.</p> <p>Y en el aspecto natural o ambiental, es fundamental la aplicación de iluminación natural semi directa con elementos propicios a la sombra, de igual manera la ventilación cruzada, influye en su concentración y brinda confort del estudiante.</p> <p>OE. 2: Se puede concluir que los ambientes escolares están en relación con las actividades cognitivas, que se organizan por zonas internas, por ello es crucial el tipo de actividades, para establecer las características del espacio-aula. Se determina que</p>

	<p>las aulas de formación y las aulas taller, son los tipos de espacios pedagógicos que predominan en un centro educativo, estas aulas se caracteriza por incluir la zona de trabajo, circulación, zona de almacén didáctico y zona docente, donde se implementa mobiliario como mesas de trabajo individual y trabajo en equipo, para el desarrollo de la actividad teórica y la actividad teórica-práctica, basadas en una organización de mobiliario en forma de trama y seminario (semi-circular). Por otro lado, en las aulas taller se desarrolla las actividades manuales, basadas en una organización de mobiliario en grupos y en forma de u. También actividades corporales, donde se incluye la zona de práctica corporal, que se caracteriza por tener una doble altura, y espacios amplios. Ambos tipos de aulas son espacios semiabiertos. Por otro lado los espacios deportivos están caracterizados por ser espacios abiertos generalmente, con áreas verdes alrededor.</p>
	<p>OE. 3: Se puede identificar que estas características están en función del aforo, de igual manera la escala y dimensiones del espacio, y según las actividades que se realizan en el ambiente. Aplicar una organización espacial de tipo central, es decir, alrededor de un núcleo o patio central. Otra característica es el eje principal que tiene el centro educativo, que parte desde el ingreso principal y llegue directamente al núcleo o patio central, que conecta a cada ambiente pedagógico de alrededor, y se encuentre rodeado de áreas verdes. En el ambiente natural, se considera el 50% de la vegetación natural en centros educativos. Y tiene la función de ambientar y proteger los ambientes, contra vientos, ruidos, y asoleamiento, que permita un adecuado confort en el estudiante. Por el contrario, las características funcionales del espacio con protocolos frente al covid-19, determina un aforo mínimo limitante y una aplicación de mobiliario adaptado. Esto ocasiona un cambio de estas características, es crucial para la seguridad y bienestar del estudiante.</p>
<p>Recomendaciones</p>	<p>OE. 1: Implementar el uso de áreas verdes en ambientes internos y externos. Se debe aplicar jardineras alrededor de los espacios deportivos para la recreación y la práctica de sus actividades deportivas y corporales. Aplicar espacios semiabiertos y utilizar mobiliario pedagógico por edades. El aula debe presentar aspectos ergonómicos en espacios, como dimensiones amplias, con doble altura, escala, mobiliario y circulaciones del ambiente, dependiendo de la actividad cognitiva. Debe proporcionar el mobiliario adecuado por edades, teniendo en cuenta los aspectos antropométricos del escolar, y la utilidad para el trabajo individual y en equipo. Se recomienda utilizar colores cálidos en aulas taller para actividades práctica y corporal. Y aplicar colores claros, a fin de complementar la iluminación interior, en zonas complementarias. El uso de tonos fríos, en aulas de formación para actividades teóricas. Implementar cerramientos como celosías y paneles que produzcan espacios semiabiertos, que se relacionen con el exterior y brinden una sensación de armonía. Con aulas orientadas en recorrido del sol, y las ventanas en orientación al sur, con una iluminación natural semidirecta, utilizando elementos arquitectónicos para crear sombras externas. Aplicar una ventilación cruzada, de acuerdo a los cerramientos del aula, en un espacio semi-abierto con el 50% de ventanales, vista externa a la vegetación del entorno natural. Y espacios pedagógicos con doble altura y pisos de</p>

materiales antideslizantes y resistentes al tránsito, para aulas taller, para las actividades deportivas o corporales. El sistema constructivo de concreto armado es el más utilizado y recomendable, para una mayor flexibilidad de las aulas.

OE. 2: Se recomienda que en cada espacio pedagógico se organice por zonas internas, dependiendo del tipo de actividad, para establecer las características del espacio-aula. Para las aulas de formación se debe incluir la zona de trabajo, circulación, zona de almacén didáctico y zona docente, también implementar el mobiliario, como mesas de trabajo individual y trabajo en equipo, para el desarrollo de la actividad teórica y la actividad teórica- práctica, basadas en una organización en forma de trama y seminario (semi-circular). En cuanto a las aulas taller, para actividades manuales se requiere una organización de mobiliario en grupos y en forma de U. Y para las actividades corporales, se debe incluir la zona de práctica corporal, con la característica de doble altura, y espacio amplio. Ambos tipos de aulas deben ser espacios semiabiertos.

Para los espacios de estudio para la actividad de lectura, como la biblioteca. Se recomienda aplicar pasillos anchos o espacios amplios en atrios, con materiales acústicos como paneles acústicos en muros de las aulas, con propiedades aislantes que evita la reverberación del ruido. Asimismo, ubicarlo en una organización espacial, alejada de ruidos, implementar zonas al aire libre con espacios naturales.

Para los espacios deportivos se requiere espacios abiertos, como patios y losas deportivas con áreas verdes alrededor, aplicar espacios semiabiertos, con el material antideslizante en pisos, colores cálidos. Con dimensiones amplias, de doble altura dependiendo de la actividad cognitiva. Se debe tener en cuenta los aspectos antropométricos de los escolares, en mobiliario y circulaciones del espacio que permitan un confort físico adecuado.

OE. 3: Se recomienda que los espacios pedagógicos estén en función del aforo, de igual manera la escala debe estar a proporción, y dimensiones en base a las actividades que se realizan en el ambiente y a las medidas ergonómicas del estudiante. Por otro lado, el centro educativo debe tener una organización espacial de tipo central, es decir, alrededor de un núcleo o patio central. De igual manera, implementar un eje principal, que parta desde el ingreso y llegue directamente al núcleo o patio central, conectando a cada ambiente pedagógico de alrededor, se organizan los espacios a partir de este elemento, rodeado de áreas verdes.

Considerar el porcentaje del 50% de áreas verdes en centros educativos. Se debe utilizar la vegetación como ambientador y elemento protector de los ambientes, contra vientos, ruidos, y asoleamiento, al exterior de vanos, para que permita un adecuado confort en el estudiante. Por lo contrario, se recomienda adaptar estas características funcionales del ambiente bajo la coyuntura actual, con protocolos de bioseguridad frente al Covid-19, con un aforo máximo de 20 estudiantes por aula en primaria y en secundaria. Y hacer uso de carpetas individuales separadas por la distancia de 2 metros entre sí. Asimismo, de un mobiliario adaptado para cada actividad como las carpetas cabina, y separadores de vinil, de un niño por cabina en los comedores.

Anexo 2. Operacionalización de Variables

Variable Independiente

V. INDEP.	DEF. CONCEPTUAL	DEF. OPERACIONAL	DIMENSIÓN	SUB DIMENSIONES	INDICADORES	ESC. DE MEDICIÓN	
Características funcionales del espacio pedagógico	<p>Zabala (2014), se refiere al espacio pedagógico, como el conjunto físico- espacial que se establece en el ámbito escolar.</p> <p>Física Comprende de elementos físicos que configuran el espacio escolar, implantando la relación funcional; asociado al entorno, organización, el diseño, tipología, y mobiliario y confort físico del ambiente.</p> <p>Espacial La teoría de Arnheim (2010). "Percepción del espacio". Se caracteriza, a través del aspecto espacial: la forma, color, tamaño, textura, confort acústico, iluminación, ventilación, caracterizada principalmente por la sensación que transmite cada tipo de ambiente.</p>	<p>Las dimensiones física y espacial, que nos permitirán medir la variable utilizando entrevistas semi-estructuradas, fichas de análisis documental y fichas técnicas, para identificar las características funcionales del espacio pedagógico.</p>	Física	Zonificación	<p>Sub zonas</p> <p>Según su Organización</p> <p>Circulación y dimensión</p> <p>Eje principal</p> <p>Según su aforo</p> <p>Según su escala</p>	<p>Cualitativo-Nominal</p> <p>Cuantitativa-Razón</p> <p>Cualitativo-Ordinal</p>	
				Tipología de ambientes	<p>Según el tipo de actividades pedagógicas</p> <p>Uso funcional del ambiente</p> <p>Cerramientos del ambiente</p>	Cualitativo-Nominal	
				Grado de confort	<p>Nivel de comodidad: mobiliario</p> <p>Nivel de comodidad: escala</p>	Cualitativo-Ordinal	
				Mobiliario en el aula	<p>Organización de mobiliario</p> <p>Tipo y Material de mobiliario</p>	Cuantitativa-Razón	
				Sistema constructivo del ambiente	<p>Material constructivo</p> <p>Tipos de sistemas constructivo</p>	Cualitativo-Nominal	
				Espacial	Aspectos perceptuales del espacio	<p>Tamaño - escala</p> <p>Forma, contorno</p> <p>Colores del ambiente</p> <p>Texturas y materiales didácticos</p> <p>Material constructivo</p> <p>Iluminación y ventilación</p>	Cualitativo-Nominal
					Tipos de espacios pedagógicos	<p>Según el método de enseñanza</p> <p>Espacios internos</p> <p>Espacios externos</p>	Cualitativo-Nominal
			Áreas verdes		Tipo de vegetación	Cualitativo-Nominal	

Fuente: Elaboración propia

Variable Dependiente

V. DEPEND.	DEF. CONCEPTUAL	DEF. OPERACIONAL	DIMENSIONES	SUB DIMENS.	INDICADORES	ESC. DE MEDICIÓN				
Desarrollo de actividades cognitivas	Según Jean Piaget “El desarrollo de actividades cognitivas es el proceso mediante el cual los seres humanos adquieren conocimientos a través del aprendizaje y la experiencia educativa ”.	El aprendizaje y la experiencia educativa , las cuales nos permitirán medir el desarrollo de la actividad cognitiva que se adquiere a través de espacios pedagógicos.	Experiencia Educativa	Nivel escolar	Primaria y Secundaria	Cualitativo Nominal				
				Rendimiento Académico	Habilidades cognitivas					
				Conocimientos adquiridos	Según el grado de desarrollo alcanzado	Cualitativa - Ordinal				
				Patrones de Comportamiento escolar	Según el género del estudiante	Cualitativo nominal				
					Según el nivel escolar	Cualitativa - Ordinal				
			Aprendizaje - enseñanza	Se basa en el nivel escolar, rendimiento académico, los conocimientos adquiridos, las relaciones pedagógicas y el comportamiento escolar. Aprendizaje Se refiere al conjunto de técnicas y estrategias para mejorar el aprendizaje- enseñanza de los estudiantes.	Juegos didácticos Actividad deportiva y corporal Actividad de lectura Según el nivel escolar Según el tipo de actividad cognitiva	Estrategias de Aprendizaje	Según el nivel escolar	Cualitativa nominal		
								Técnicas de Aprendizaje	Organización de los estudiantes	Cualitativa nominal
									Aplicación de las actividades	
								Nivel de aprendizaje	Grado de conocimiento por nivel escolar	Cualitativa ordinal

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos

ENTREVISTA AL ARQUITECTO PROFESIONAL ESPECIALIZADO SOBRE ESPACIOS PEDAGÓGICOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

Nombres y Apellidos: _____

Especialidad: Arquitecto

Años que imparte: _____

Fecha: Septiembre, 2020

Finalidad: La finalidad de la entrevista es obtener información de una institución educativa y conocer el funcionamiento, las características, y estrategias, dentro del espacio pedagógico que permita el desarrollo de las actividades cognitivas.

INSTRUCCIONES: Responda a las siguientes preguntas según su criterio y experiencia.

1. ¿Qué tipo de actividades cognitivas se realizan en los espacios pedagógicos?

.....

.....

.....

.....

2. ¿Qué características funcionales deben tener los espacios donde se realizan las actividades cognitivas?

.....

.....

.....

.....

3. ¿Qué tipo de espacios pedagógicos son indispensables incluir en una institución educativa?

.....

.....

.....

.....

4. ¿Cuáles son las características físicas para que un espacio pedagógico sea recomendable?

.....

.....

.....

.....

5. En percepción del espacio, ¿Cuáles son los colores adecuados que deben tener los ambientes que permita desarrollar las actividades cognitivas?

.....

.....

.....

.....

6. ¿Cuáles son las texturas adecuadas que deben tener los ambientes que permita el desarrollo cognitivo?

.....

.....

.....

.....

7. ¿Qué tipo de sistema constructivo es adecuado para los espacios pedagógicos?

.....

.....

.....

.....

8. Para las instituciones educativas ¿Qué tipo de organización espacial se recomienda?

.....

.....

.....
.....
9. ¿Qué porcentaje de áreas verdes es el indicado en una institución educativa que permita el desarrollo cognitivo en los estudiantes?

.....
.....
.....
.....

10. En estrategias de aprendizaje ¿Cómo deben ser los ambientes donde se emplean los juegos didácticos para el aprendizaje de los estudiantes?

.....
.....
.....
.....

11. ¿Qué características debe tener el espacio pedagógico donde los estudiantes practican sus actividades deportivas o corporales?

.....
.....
.....
.....

12. ¿Qué características debe tener el espacio pedagógico donde los estudiantes practican la actividad de lectura?

.....
.....
.....
.....

**ENTREVISTA AL PSICÓLOGO PROFESIONAL ESPECIALIZADO SOBRE
ACTIVIDADES COGNITIVAS EN ESTUDIANTES**

Nombres y Apellidos: _____

Especialidad: Psicólogo

Años que imparte: _____

Fecha: Septiembre, 2020

Finalidad: La finalidad de la entrevista es obtener información de una institución educativa y conocer el funcionamiento, características y estrategias, dentro del espacio pedagógico que permita el desarrollo de las actividades cognitivas.

INSTRUCCIONES: Responda a las siguientes preguntas según su criterio y experiencia.

1. ¿De qué manera las características físicas del ambiente influye en el desarrollo cognitivo de los estudiantes?

.....
.....

2. ¿Qué tipo de actividades cognitivas realizan los estudiantes del nivel primario?

.....
.....

3. ¿Qué tipo de actividades cognitivas realizan los estudiantes del nivel secundario?

.....
.....

4. ¿De qué manera los espacios interiores influye en el desarrollo cognitivo de los estudiantes?

.....
.....
.....

5. ¿De qué manera los espacios exteriores influye en el desarrollo cognitivo de los estudiantes?

.....
.....
.....

6. ¿De qué manera las áreas verdes influye en el desarrollo cognitivo de los estudiantes?

.....
.....

7. ¿Qué colores del ambiente es recomendable para ayudar en el desarrollo cognitivo en un niño de nivel primario?

.....
.....

8. ¿Qué colores del ambiente es recomendable para ayudar en el desarrollo cognitivo en un joven de nivel secundario?

.....
.....

9. ¿Qué texturas del ambiente estimulan las actividades cognitivas en un niño de nivel primario?

.....
.....

10. ¿Qué texturas del ambiente estimulan las actividades cognitivas en un joven de nivel secundario?

.....
.....
.....

ENTREVISTA AL DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALTO TRUJILLO

Nombres y Apellidos: _____

Años a cargo de la I.E: _____

Fecha: Septiembre, 2020

Finalidad: Esta entrevista se realiza para conocer el funcionamiento, estrategias y plan de trabajo del director dentro de la Institución Educativa, y la convivencia de la población estudiantil.

PREGUNTAS: Responda a las siguientes preguntas a su criterio y llene según indique.

1. **¿Cuáles son actividades escolares que brinda la institución educativa para el aprendizaje de los estudiantes?**

.....
.....

2. **¿Qué talleres ofrece la institución educativa para el buen nivel de aprendizaje de los estudiantes?**

.....
.....

3. **En el tema de enseñanza ¿Cuántas aulas por taller tiene actualmente?**

.....
.....

4. **Actualmente, ¿Cómo están clasificadas las aulas por nivel escolar? ¿Cuántas se planifica tener?**

.....
.....

- Aulas en Primaria:
- Aulas en Secundaria:

5. ¿Se encuentra clasificado las aulas para cada género?

.....
.....

6. ¿Cómo se organiza los horarios de enseñanza?

- Turno mañana:
- Turno tarde:

7. ¿Cuál es la cantidad de alumnos matriculados en este año 2020 en la I.E?

.....
.....

8. ¿Cuál es la cantidad aproximada de alumnos por aula?

.....

- Primaria:
- Secundaria:

9. ¿Cuál es la cantidad de docentes con los que cuentan en este año 2020?

- Primaria:
- Secundaria:

.....

10. ¿Cuántos pisos se proyecta tener la institución educativa?

.....

- a) 1 piso
- b) 2 pisos
- c) 3 pisos

11. Actualmente, ¿Qué estrategias y técnicas de aprendizaje se realiza para los estudiantes?

.....
.....

Anexo 4. Ficha de validación de instrumentos

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		“Características funcionales del espacio pedagógico que permita el desarrollo de la actividad cognitiva en estudiantes de la I.E. Alto Trujillo, 2020”						
CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO								
Variable Independiente: Características funcionales del espacio pedagógico								
Instrumento de Validez: Guía de entrevista					Fecha: Julio del 2020			
I. Información del autor del instrumento								
Apellidos y Nombres: Orozco Príncipe, Leslie Estefany					DNI: 74080833			
II. Instrucciones: Marca con un aspa <input checked="" type="checkbox"/> , según los ítems y con la información observada.								
Ítems:								
<ul style="list-style-type: none"> - Claridad: Se entiende sin dificultad el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo. - Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión. - Relevancia: El ítem es el apropiado para presentar el componente o dimensión. 								
Nº	DIMENSIONES / ÍTEMS	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Sugerencias
	CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	En una institución educativa, ¿Cuáles son las actividades cognitivas que se realizan en los espacios pedagógicos?	X		X		X		
2	¿Qué características funcionales deben tener los ambientes donde se realizan las actividades cognitivas? ¿Por qué?	X		X		X		
3	¿Qué espacios pedagógicos que debe tener una institución educativa?	X		X		X		
4	¿Qué características físicas adecuadas que deben tener los espacios pedagógicos?	X		X		X		
5	En percepción del espacio, ¿Cuáles son los colores adecuados que deben tener los ambientes que permita desarrollar las actividades cognitivas?	X		X		X		
6	¿Cuáles son las texturas adecuadas que deben tener los ambientes que permita la actividad cognitiva?	X		X		X		
7	¿Qué tipo de sistema de construcción es adecuado para los espacios pedagógicos? ¿Qué tipo de material se utilizaría?	X		X		X		

8	¿Qué tipos de organización de mobiliario existen en los ambientes?	X		X		X		
9	¿Qué porcentaje de áreas verdes es el indicado en una institución educativa que permita el desarrollo cognitivo en los estudiantes?	X		X		X		
10	En estrategias de aprendizaje ¿Cómo deben ser los ambientes donde se emplean los juegos didácticos para el aprendizaje de los estudiantes?	X		X		X		
11	¿Qué características debe tener el espacio pedagógico donde los estudiantes practican sus actividades físicas (deportivas)?	X		X		X		
12	¿Qué características debe tener el espacio pedagógico donde los estudiantes practican la actividad de lectura?	X		X		X		

OPINIÓN DE APLICABILIDAD (marcar con un aspa X)

APLICABLE (X)

APLICABLE DESPUES DE CORREGIR ()

NO APLICABLE ()

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR:

Arquitecto y docente en la UCV



Italo A. Nuñez Martínez
ARQUITECTO
CAP: 13779

Firma del profesional especializado

Núñez Martínez, Italo Agustín

Apellidos y Nombres

DNI: 40094842

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	"Características funcionales del espacio pedagógico que permita el desarrollo de actividades cognitivas en estudiantes de la I.E. Alto Trujillo, 2020"							
CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO								
Variable Independiente: Características funcionales del espacio pedagógico								
Instrumento de Validez: Guía de entrevista	Fecha: Julio del 2020							
I. Información del autor del instrumento								
Apellidos y Nombres: Orozco Príncipe, Leslie Estefany	DNI: 74080833							
II. Instrucciones: Marca con un aspa <input checked="" type="checkbox"/> , según los ítems y con la información observada.								
Ítems: <ul style="list-style-type: none"> - Claridad: Se entiende sin dificultad el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo. - Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión. - Relevancia: El ítem es el apropiado para presentar el componente o dimensión. 								
Nº	DIMENSIONES / ÍTEMS	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Sugerencias
	CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	En una institución educativa, ¿Cuáles son las actividades cognitivas que se realizan en los espacios pedagógicos?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
2	¿Qué características funcionales deben tener los ambientes donde se realizan las actividades cognitivas? ¿Por qué?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
3	¿Qué espacios pedagógicos que debe tener una institución educativa?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
4	¿Qué características físicas adecuadas que deben tener los espacios pedagógicos?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
5	En percepción del espacio, ¿Cuáles son los colores adecuados que deben tener los ambientes que permita desarrollar las actividades cognitivas?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
6	¿Cuáles son las texturas adecuadas que deben tener los ambientes que permita la actividad cognitiva?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
7	¿Qué tipo de sistema de construcción es adecuado para los espacios pedagógicos? ¿Qué tipo de material se utilizaría?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		

8	¿Qué tipos de organización de mobiliario existen en los ambientes?	X		X		X	
9	¿Qué porcentaje de áreas verdes es el indicado en una institución educativa que permita el desarrollo cognitivo en los estudiantes?	X		X		X	
10	En estrategias de aprendizaje ¿Cómo deben ser los ambientes donde se emplean los juegos didácticos para el aprendizaje de los estudiantes?	X		X		X	
11	¿Qué características debe tener el espacio pedagógico donde los estudiantes practican sus actividades físicas (deportivas)?	X		X		X	
12	¿Qué características debe tener el espacio pedagógico donde los estudiantes practican la actividad de lectura?	X		X		X	

OPINIÓN DE APLICABILIDAD (marcar con un aspa X)

APLICABLE (X)

APLICABLE DESPUES DE CORREGIR ()

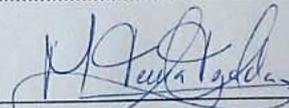
NO APLICABLE ()

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ EVALUADOR:

.....

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR:

.....



Firma del profesional especializado

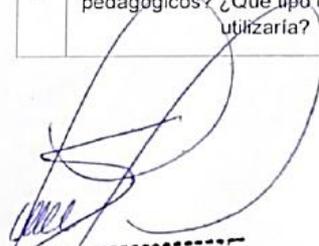
TEJADA MEJIA MARIA TERESA

Apellidos y Nombres

DNI: 18182956

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	"Características funcionales del espacio pedagógico que permita el desarrollo de actividades cognitivas en estudiantes de la I.E. Alto Trujillo, 2020"							
CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO								
Variable Independiente: Características funcionales del espacio pedagógico								
Instrumento de Validez: Guía de entrevista	Fecha: Julio del 2020							
I. Información del autor del instrumento								
Apellidos y Nombres: Orozco Príncipe, Leslie Estefany	DNI: 74080833							
II. Instrucciones: Marca con un aspa <input checked="" type="checkbox"/> , según los ítems y con la información observada.								
Ítems: <ul style="list-style-type: none"> - Claridad: Se entiende sin dificultad el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo. - Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión. - Relevancia: El ítem es el apropiado para presentar el componente o dimensión. 								
N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	En una institución educativa, ¿Cuáles son las actividades cognitivas que se realizan en los espacios pedagógicos?	X		X		X		
2	¿Qué características funcionales deben tener los ambientes donde se realizan las actividades cognitivas? ¿Por qué?	X		X		X		
3	¿Qué espacios pedagógicos que debe tener una institución educativa?	X		X		X		
4	¿Qué características físicas adecuadas que deben tener los espacios pedagógicos?	X		X		X		
5	En percepción del espacio, ¿Cuáles son los colores adecuados que deben tener los ambientes que permita desarrollar las actividades cognitivas?	X		X		X		
6	¿Cuáles son las texturas adecuadas que deben tener los ambientes que permita la actividad cognitiva?	X		X		X		
7	¿Qué tipo de sistema de construcción es adecuado para los espacios pedagógicos? ¿Qué tipo de material se utilizaría?	X		X		X		


 Cynthia del Carmen Lozano Tamay
 ARQUITECTA
 OAP. 13804

8	¿Qué tipos de organización de mobiliario existen en los ambientes?	X		X		X	
9	¿Qué porcentaje de áreas verdes es el indicado en una institución educativa que permita el desarrollo cognitivo en los estudiantes?	X		X		X	
10	En estrategias de aprendizaje ¿Cómo deben ser los ambientes donde se emplean los juegos didácticos para el aprendizaje de los estudiantes?	X		X		X	
11	¿Qué características debe tener el espacio pedagógico donde los estudiantes practican sus actividades físicas (deportivas)?	X		X		X	
12	¿Qué características debe tener el espacio pedagógico donde los estudiantes practican la actividad de lectura?	X		X		X	

OPINIÓN DE APLICABILIDAD (marcar con un aspa X)

APLICABLE (X)

APLICABLE DESPUES DE CORREGIR ()

NO APLICABLE ()

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ EVALUADOR:

Lozano Tamay, Cynthia del Carmen

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR:

Arquitecta...Sub gerente de Catastro y Desarrollo Urbano
Municipalidad de Víctor Larco

Cynthia del Carmen Lozano Tamay
ARQUITECTA
CAP. 13804

Firma del profesional especializado

Apellidos y Nombres

DNI:

44542988

I. DATOS DEL GENERALES:	
Nombres y Apellidos: Italo Agustín Núñez Martínez	
Cargo e Institución donde labora: UCV - TRUJILLO	
Título de la investigación: "Características funcionales del espacio pedagógico que permita el desarrollo de actividades cognitivas en estudiantes de la I.E. Alto Trujillo, 2020"	
Nombre del instrumento: Guía de entrevista	
Autor del instrumento: Leslie Estefany Orozco Príncipe	DNI: 74080833

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN (marcar con un aspa X)

CRITERIOS	INDICADORES	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.	X		
PERTINENCIA	El instrumento corresponde a las dimensiones que se evaluarán.	X		
RELEVANCIA	Existe relevancia con la investigación.	X		

III. VALORACIÓN- OPINIÓN DE APLICABILIDAD (marcar con un aspa X)

- El Instrumento cumple con los requisitos para su aplicación.
- El Instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

IV. SUGERENCIAS:

.....

.....

.....

.....



Italo A. Núñez Martínez
ARQUITECTO
CAP: 13779

Firma del profesional especializado

Núñez Martínez, Italo Agustín
Apellidos y Nombres

DNI: 40094842



I. DATOS DEL GENERALES:

Nombres y Apellidos: MARIA TERESA TEJADA MEJIA

Cargo e Institución donde labora: UCV - TRUJILLO

Título de la investigación: "Características funcionales del espacio pedagógico que permita el desarrollo de actividades cognitivas en estudiantes de la I.E. Alto Trujillo, 2020"

Nombre del instrumento: Guía de entrevista

Autor del instrumento: Leslie Estefany Orozco Príncipe

DNI: 74080833

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN (marcar con un aspa X)

CRITERIOS	INDICADORES	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.	X		
PERTINENCIA	El instrumento corresponde a las dimensiones que se evaluarán.	X		
RELEVANCIA	Existe relevancia con la investigación.	X		

III. VALORACIÓN- OPINIÓN DE APLICABILIDAD (marcar con un aspa X)

- El Instrumento cumple con los requisitos para su aplicación.

- El Instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

IV. SUGERENCIAS:

.....
.....
.....

Firma del profesional especializado

TEJADA MEJIA MARIA TERESA
Apellidos y Nombres

DNI: 18182956

I. DATOS DEL GENERALES:	
Nombres y Apellidos:	Cynhya del Carmen Lozano Tamay
Cargo e Institución donde labora:	Arquitecta - Sub gerente de Catastro y Desarrollo Urbano Municipalidad de Víctor Larco
Título de la investigación:	"Características funcionales del espacio pedagógico que permita el desarrollo de actividades cognitivas en estudiantes de la I.E. Alto Trujillo, 2020"
Nombre del instrumento:	Guía de entrevista
Autor del instrumento: Leslie Estefany Orozco Príncipe	DNI: 74080833

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN (marcar con un aspa X)

CRITERIOS	INDICADORES	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.	X		
PERTINENCIA	El instrumento corresponde a las dimensiones que se evaluarán.	X		
RELEVANCIA	Existe relevancia con la investigación.	X		

III. VALORACIÓN- OPINIÓN DE APLICABILIDAD (marcar con un aspa X)

- El Instrumento cumple con los requisitos para su aplicación.
- El Instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación.

IV. SUGERENCIAS:

.....

Cynhya del Carmen Lozano Tamay
 ARQUITECTA
 SAP 12201

Firma del profesional especializado

Apellidos y Nombres

DNI: 4457 2988

Anexo 5. Registro fotográfico



Fachada de la I.E. Alto Trujillo
Fuente: Elaboración propia



Aulas de formación teórica (módulos de triplay) para estudiantes del nivel primario
Fuente: Elaboración propia



Inexistencia de ventanas en aulas del nivel primario
Fuente: Elaboración propia



Organización de mobiliario en trama (en deterioro)
Fuente: Elaboración propia



Techo de calamina para aulas de nivel primario
Fuente: Elaboración propia



Biblioteca de la institución educativa
Fuente: Elaboración propia



Falta de áreas verdes en el entorno exterior de la institución educativa
Fuente: Elaboración propia



Escasez de vegetación en el entorno exterior de la institución educativa
Fuente: Elaboración propia



Losa deportiva de la institución educativa (techo inadecuado de lona)
Fuente: Elaboración propia



Servicios higiénicos con mala infraestructura y urinarios ubicados al exterior con un pasadizo muy angosto
Fuente: Elaboración propia



Biohuerto con escasa vegetación
Fuente: Elaboración propia

Anexo 6. Fichas de análisis

	FICHA TÉCNICA PERCEPCIÓN DEL COLOR	Ficha N° 0001
“Características funcionales del espacio pedagógico que permite desarrollar actividades cognitivas en estudiantes de la I.E. Alto Trujillo, 2020”		
I. INFORMACIÓN GENERAL:		
Autor: Est Arq. Orozco Príncipe, Leslie Estefany		
OBJETIVO: Identificar las características funcionales del espacio pedagógico que promueva el desarrollo cognitivo en los estudiantes del nivel primario y secundario.		
FINALIDAD: Esta ficha técnica, es parte de una investigación. Se realiza para tener en cuenta la percepción del color en el ambiente, y las sensaciones que produce en el desarrollo de las actividades cognitivas. Los tipos de escalas de colores dentro del espacio pedagógico.		
VARIABLE: Características funcionales del espacio pedagógico		

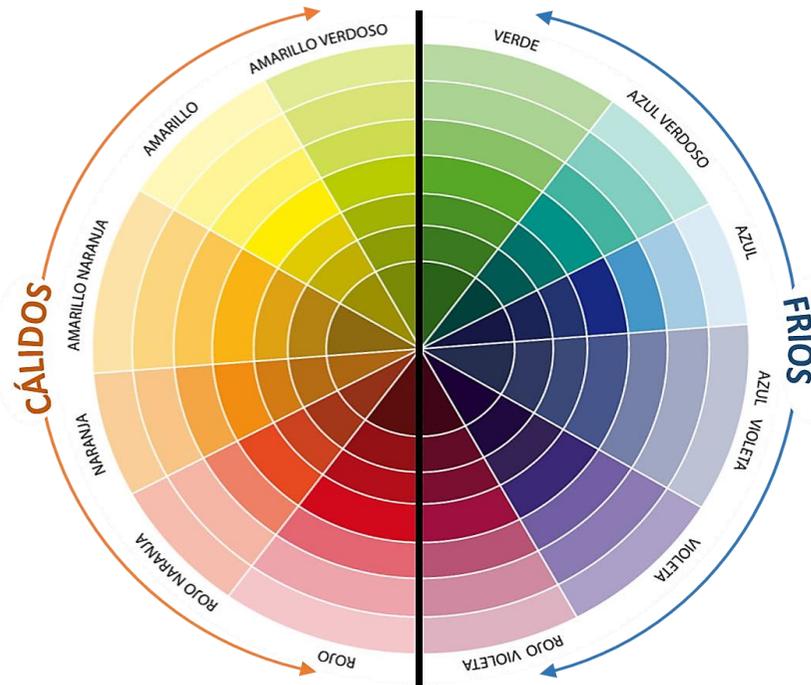
PERCEPCIÓN DEL COLOR	
<p>Escala del color:</p>	<p>PERCEPCIÓN DEL COLOR: Es la sensación que proviene del ambiente creado por el color.</p> <p>Las escalas del color se divide:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escala cromática (colores cálidos y fríos) • Escala acromática (colores neutros)
	<p>Según la teoría del color estudiada por Goethe, sus 3 dimensiones físicas son: el tono, saturación y brillo, para experimentar la percepción del color.</p>

TONO DEL COLOR

COLORES CÁLIDOS Y FRÍOS:

Los **colores de tonos fríos** representados por el azul y sus derivados expresan relajación y tranquilidad, producen en los niños, concentración y serenidad.

Los **colores de tonos cálidos** a la pertenecen el amarillo, el rojo y sus derivados son colores dinámicos y activos, expresan alegría y energía.



PSICOLOGÍA DEL COLOR: SENSACIONES QUE PRODUCE EL COLOR

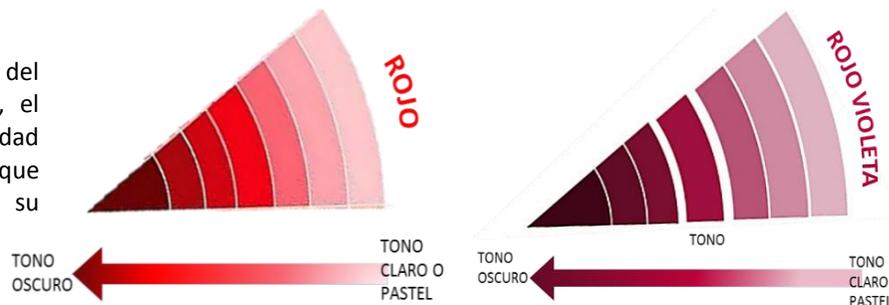
SENSACIONES DEL COLOR:



SATURACIÓN

Tonos oscuros y tonos claros o pastel:

Es la intensidad del color, es decir, el grado de oscuridad y claridad, que depende de su tonalidad.



Johann Wolfgang Von Goethe (1810) “Teoría de los Colores”, priorizó la **percepción del color**, en el aspecto subjetivo de este, atribuyéndole un valor determinado. Este estudio se basa en analizar el efecto del color en la percepción y la conducta humana.

El estudio de Goethe, la **percepción subjetiva del color**, lo que hoy en día se conoce como **psicología del color**.

TONOS ROJOS:



TONOS ROJOS



Produce una sensación de vitalidad, energía. Estimula las actividades activas. Es calorífico e incrementa la circulación. Se recomienda en ambientes de juegos ya que atrae la atención visual.

TONOS NARANJA:



TONOS NARANJA



Las tonalidades más fuertes incentivan innovación, diversión y alegría, pero también estimulan el apetito de las personas, por eso encontramos estas tonalidades en las zonas de cafetería y comedor.

COLORES CÁLIDOS

TONOS AMARILLO:



TONOS AMARILLOS



Estimula la actividad mental. Inspira energía, alegría y optimismo. Se utiliza este color, en ambientes para niños muy activos.

Promueve la actividad cognitiva, es útil para niños con problemas de aprendizaje o fatiga mental.

COLORES FRÍOS

TONOS VERDE:



TONOS VERDE



El verde hace que todo sea fluido y relajante. Evoca la vegetación, la frescura y la naturaleza. Produce armonía y afecta el sistema nervioso como calmante. El verde amarillento, incita fuerza activa.

TONOS AZULES:



TONOS AZULES



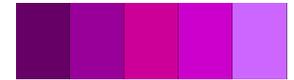
Promueve una sensación de calma y relajación, por lo que ayuda en la concentración y la productividad del trabajo de los estudiantes. El azul claro puede indicar optimismo. Cuanto más se clarifica el ambiente produce una sensación de amplitud.

COLORES FRÍOS

TONOS VIOLETA:



TONOS VIOLETA



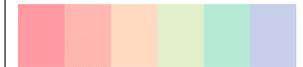
Los tonos violeta, estimula el cerebro y el sistema nervioso, impulsa la creatividad, la imaginación y la habilidad artística en los estudiantes.

COLORES PASTEL: TONOS CLAROS

TONOS CLAROS: PASTEL



TONOS CLAROS: Pastel



Los tonos pastel producen calma, relajación, confianza, y estimulan la comunicación. Mientras más claro sea el color, nos produce una sensación de amplitud en el ambiente.

TONO OSCURO: NEGROS



TONO OSCURO: Negros



Produce satisfacción y fuerza. Y mantendrá al niño tranquilo y serio. Es un color que expresa un ambiente acogedor y/o confortable.

TONO MEDIO: GRIS



TONO MEDIO: GRIS



Es un color neutro y pasivo, que simboliza la concentración. Esta tonalidad de ambientes es para actividades de formación teórica generalmente.

TONOS CLAROS: BLANCO



TONO CLARO: BLANCO



El color blanco produce un ambiente de paz, claridad y amplitud en el espacio.



Cuanto más claro sea el color, mayor será la impresión de que el ambiente es amplio. Y cuanto más oscuro sea el tono, el ambiente se verá angosto y acogedor, aunque este no lo sea.

“Características funcionales del espacio pedagógico que permita el desarrollo de actividades cognitivas en estudiantes de la I.E. Alto Trujillo, 2020”

VARIABLE: Características funcionales del espacio pedagógico

TIPOS DE AULAS SEGÚN SU FUNCIONALIDAD

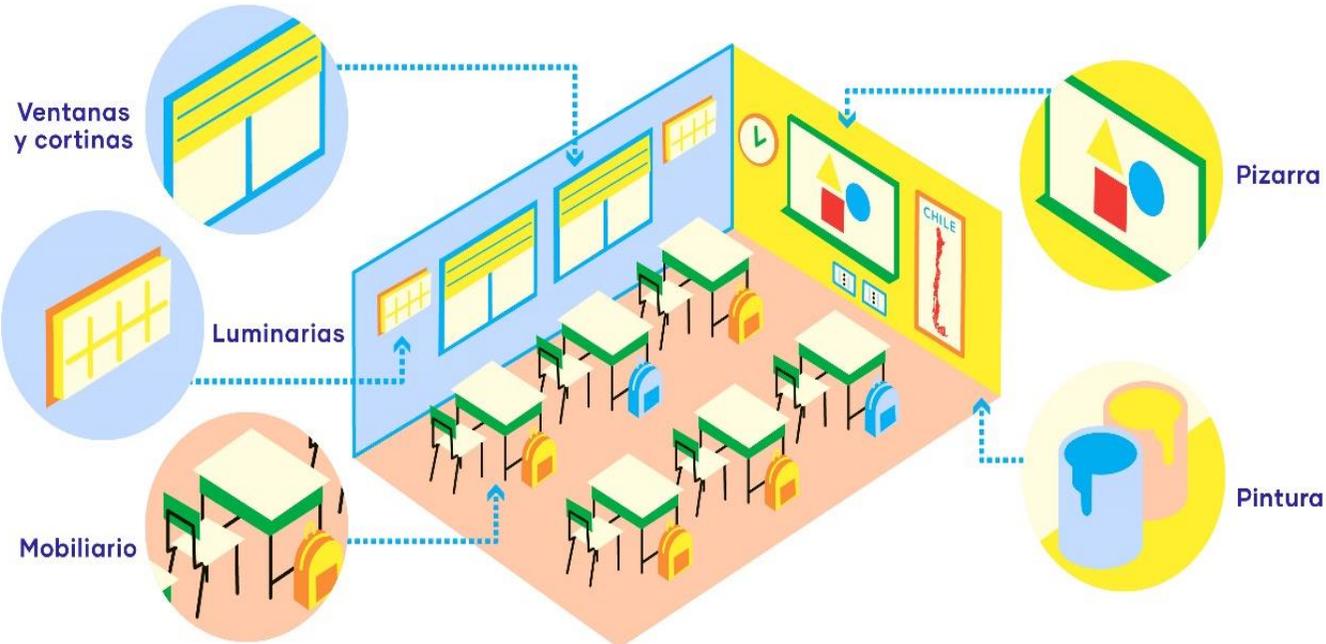
PROYECTO HEAD “MEJOR ESPACIO MEJOR EDUCACIÓN”



CHILE LO
HACEMOS
TODOS

FUNCIONALIDAD EN EL AULA

Este modelo de aula tiene la finalidad de fomentar el aprendizaje del estudiante a través del funcionamiento, infraestructura y mobiliario.



AULAS DE FORMACIÓN TEÓRICA

Incluye los elementos de:

- Mesas de trabajo individual con una organización de mobiliario en trama
- Luminarias (luz artificial)
- Y ventanas (luz natural semi-directa)
- Material didáctico
- Espacio educativo con el tono de color para cada tipo de actividad.

“Características funcionales del espacio pedagógico que permita el desarrollo de actividades cognitivas en estudiantes de la I.E. Alto Trujillo, 2020”

VARIABLE: Características funcionales del espacio pedagógico

TIPOS DE AULAS SEGÚN SU FUNCIONALIDAD

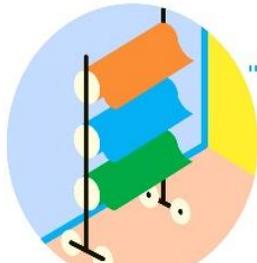
PROYECTO HEAD “MEJOR ESPACIO MEJOR EDUCACIÓN”



CHILE LO HACEMOS TODOS

AULAS DE APRENDIZAJE COLECTIVO

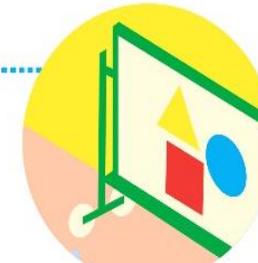
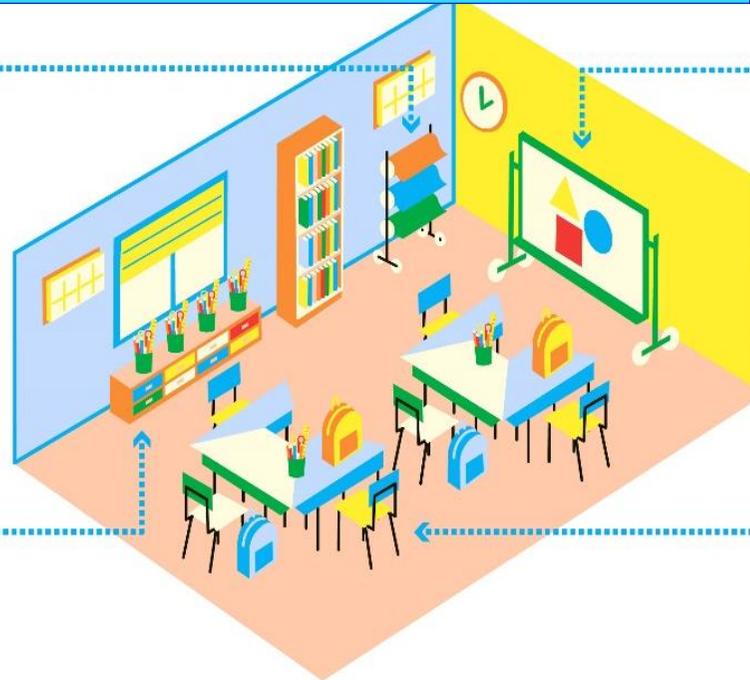
Este modelo de aula tiene la finalidad de fomentar la colaboración y el trabajo en equipo a través del uso de recursos y estrategias innovadoras para la actividad teórica- práctica.



Dispensadores



Recursos flexibles



Pizarras móviles



Mesas de trabajo en equipo

AULAS DE FORMACIÓN TEÓRICA - PRÁCTICA

Incluye los elementos de:

- Mesas de trabajo en equipo con una organización de mobiliario agrupada.
- luminarias (luz artificial)
- Y ventanas (luz natural semi-directa)
- Material didáctico y mobiliario flexible
- Espacio educativo con el tono de color para cada tipo de actividad.

“Características funcionales del espacio pedagógico que permita el desarrollo de actividades cognitivas en estudiantes de la I.E. Alto Trujillo, 2020”

VARIABLE: Características funcionales del espacio pedagógico

TIPOS DE AULAS SEGÚN SU FUNCIONALIDAD

PROYECTO HEAD “MEJOR ESPACIO MEJOR EDUCACIÓN”

AULA DE INCLUSIÓN PARA ESTUDIANTES CO HABILIDADES DIFERENTES

Se incluye el material didáctico como:

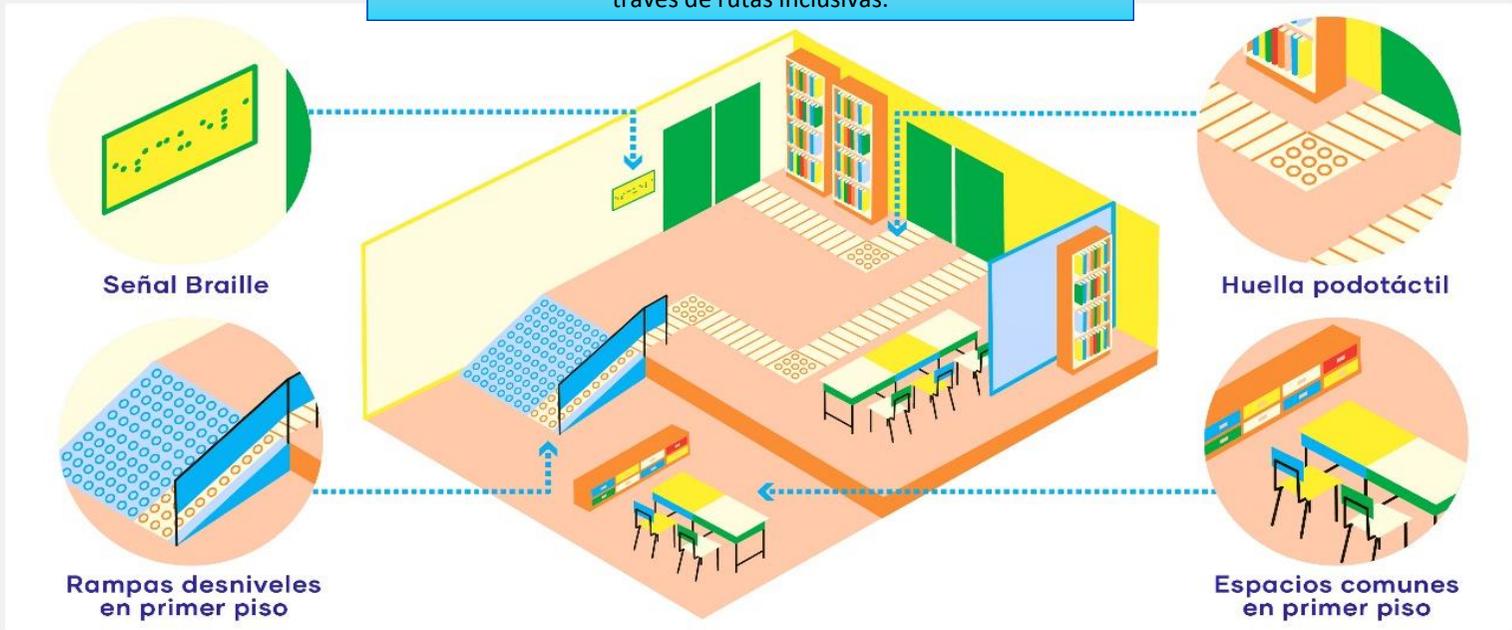
- Espacios comunes en el primer piso con mesas de trabajo
- Se incluye el material didáctico, de señales Braille y huellas podotáctil, como elemento de apoyo para estudiantes que carecen de la vista.
- Rampas con desniveles, para estudiantes en sillas de ruedas.



CHILE LO HACEMOS TODOS

RUTAS INCLUSIVAS

Este modelo de aula tiene la finalidad de fomentar inclusión en el sistema educativo, habilitando accesos para los estudiantes a través de rutas inclusivas.





“Características funcionales del espacio pedagógico que permita el desarrollo de actividades cognitivas en estudiantes de la I.E. Alto Trujillo, 2020”

VARIABLE: Características funcionales del espacio pedagógico

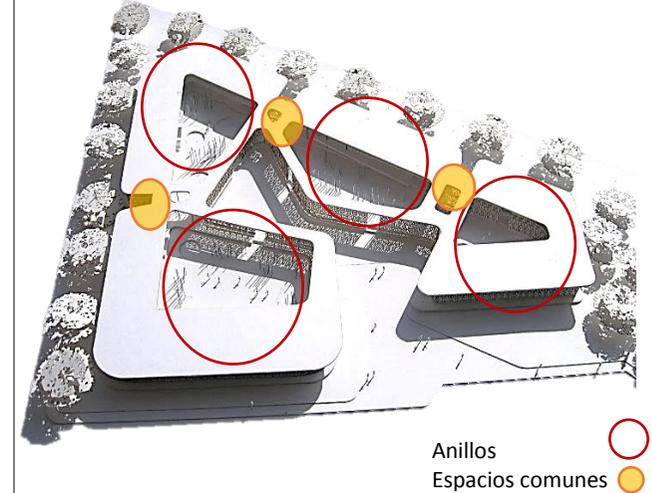
II. DATOS GENERALES

Centro de Educativo Flor del Campo

UBICACIÓN: Medellín, Colombia



Su organización espacial se compone de una sucesión de anillos continuos, donde las intersecciones se convierten en espacios comunes. La separación por medio de patios conectores, permite interacción de los estudiantes y sus actividades.



Anillos 
Espacios comunes 



Organización espacial

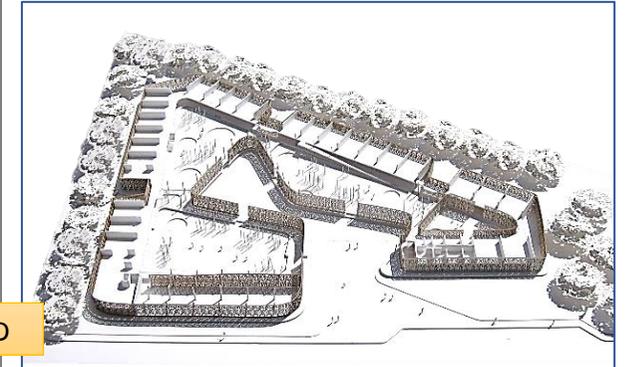
La distribución espacial se rige en torno a los patios, que organizan los espacios del centro educativo

 Patios Centrales para cada nivel escolar

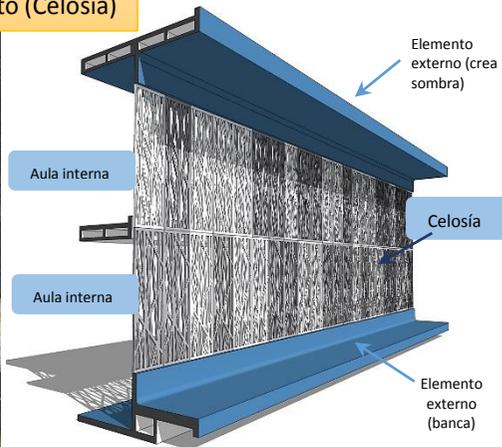
- A. Anillo del Centro Integrado de Recursos
- B. Anillo de Educación Inicial
- C. Anillo de Educación Primaria
- D. Anillo de Educación Secundaria

Volumetría 3D

Se compone por anillos y patios centrales que diferencian cada zona con respecto al nivel (inicial, primario y secundario)



Calados en paneles prefabricados de concreto (Celosía)



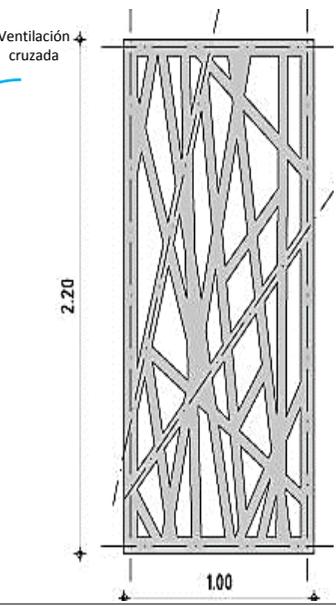
En cuanto al sistema constructivo, se utiliza un sistema de fachada corrida que delimita la volumetría, a través de paneles prefabricados de concreto similares a un calado.



La configuración de la fachada se compone por celosía, esto permite una ventilación cruzada y una iluminación semi-directa.



Iluminación semi-directa en pasillos



Iluminación semi-directa en aulas





FICHA DE ANÁLISIS DE CASO

Ficha N° 6

“Características funcionales del espacio pedagógico que permita el desarrollo de actividades cognitivas en estudiantes de la I.E. Alto Trujillo, 2020”

VARIABLE: Características funcionales del espacio pedagógico

II. DATOS GENERALES

Escuela Escocesa de San Andrés, Rosan Bosch

UBICACIÓN: Victoria, Argentina



Mobiliario para la actividad de lectura y estudio



Cada espacio-aula debe estar debidamente amobladas, para que permita interacción con sus actividades.



Mobiliario para cada tipo de aula y actividad



Mobiliario colectivo en pasillos



Mobiliario con diferentes tonos de color



Se aplica un mobiliario adaptable y flexible para varias actividades a la vez. Con diversos tonos de color.

Mobiliario para la actividad práctica y corporal



Se aplica espacios flexible y cómodo con superficies acolchadas con amplias dimensiones para el desarrollo de sus actividades, ideal para el movimiento.



“Características funcionales del espacio pedagógico que permita el desarrollo de actividades cognitivas en estudiantes de la I.E. Alto Trujillo, 2020”

VARIABLE: Características funcionales del espacio pedagógico

II. DATOS GENERALES

CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICO REGULAR CON ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD

UBICACIÓN: Escuela Samkhok China- Wuhan

Medidas antiCOVID en los centros escolares

La educación será presencial de forma prioritaria, especialmente hasta segundo de la ESO.

COORDINACIÓN Y GESTIÓN DE CASOS

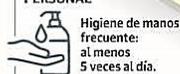
Cada centro tendrá una persona responsable para los aspectos relacionados con la COVID-19.

Ante un posible caso:

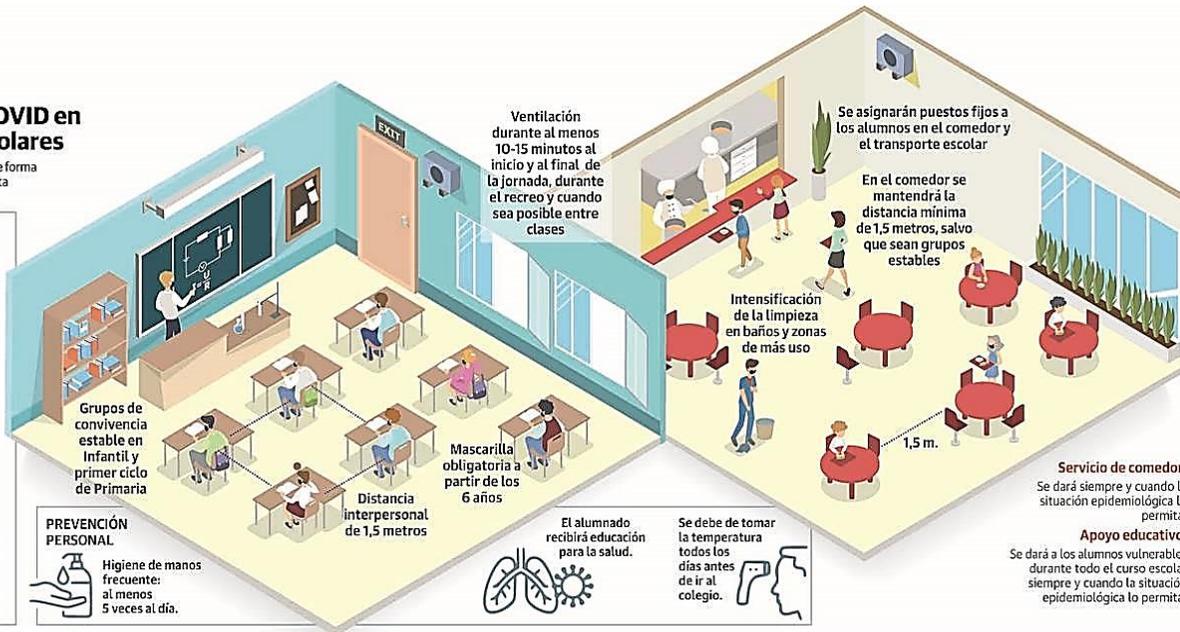
- Aislamiento precoz y comunicación al sistema sanitario de la persona con síntomas.
- Cuarentena y realización de PCR, siguiendo la Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19 del Ministerio de Sanidad.



PREVENCIÓN PERSONAL



Higiene de manos frecuente: al menos 5 veces al día.



<p>Grupos estables de convivencia de 15-20 alumnos que pueden socializar sin distancia estricta.</p>			<p>Espacios con 1,5m de distancia entre las mesas.</p>											
<p>Mascarilla no obligatoria</p>			<p>Mascarilla solo al salir del grupo de convivencia y si no se pueda mantener la distancia de 1,5m.</p>											
<p>Uso obligatorio de mascarilla cuando no se pueda mantener la distancia de 1,5 metros y en el pupitre no.</p>														
1°	2°	3°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	1°	2°	3°	4°	1°	2°
INFANTIL			PRIMARIA			ESO			BACH					

Se realiza esta ficha para obtener información sobre los Centros de educación bajo la coyuntura actual, y conocer su funcionamiento, características y estrategias, dentro del espacio pedagógico que permita el desarrollo de las actividades cognitivas.

Mobiliario adaptado: Carpetas cabina con distanciamiento de 1.5m entre carpetas



EDUCACIÓN INFANTIL
[3-5 años]

1º 2º 3º



EDUCACIÓN PRIMARIA
[6-11 años]

1º 2º 3º 4º

Grupos estables de alumnado
15 - 20 alumnos



Podrán socializar **sin mantener la distancia interpersonal** de forma estricta



E. SECUNDARIA
[12-15 años]

5º 6º 1º 2º 3º 4º



Separación entre mesas de, al menos, **1,5 m**



BACHILLERATO
[16-18 años]

1º 2º

El aula tiene un aforo máximo de 20 alumnos como máximo en primaria y secundaria.

Con circulaciones y áreas más amplias



Mobiliario (carpetas) separadas por una distancia de 1.50m a más



“Características funcionales del espacio pedagógico que permita el desarrollo de actividades cognitivas en estudiantes de la I.E. Alto Trujillo, 2020”

VARIABLE: Características funcionales del espacio pedagógico

II. DATOS GENERALES

CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICO REGULAR CON ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD

UBICACIÓN: Escuela Wat Klong Toey en Bangkok

Muestra una adaptación de mobiliario en casetas: para las actividades de trabajo grupal, en parejas, e individual. Y en comedores.



Distanciamiento social en participaciones

Trabajo individual



En rincones de juegos didácticos

“Características funcionales del espacio pedagógico que permita el desarrollo de actividades cognitivas en estudiantes de la I.E. Alto Trujillo, 2020”

VARIABLE: Características funcionales del espacio pedagógico

II. DATOS GENERALES

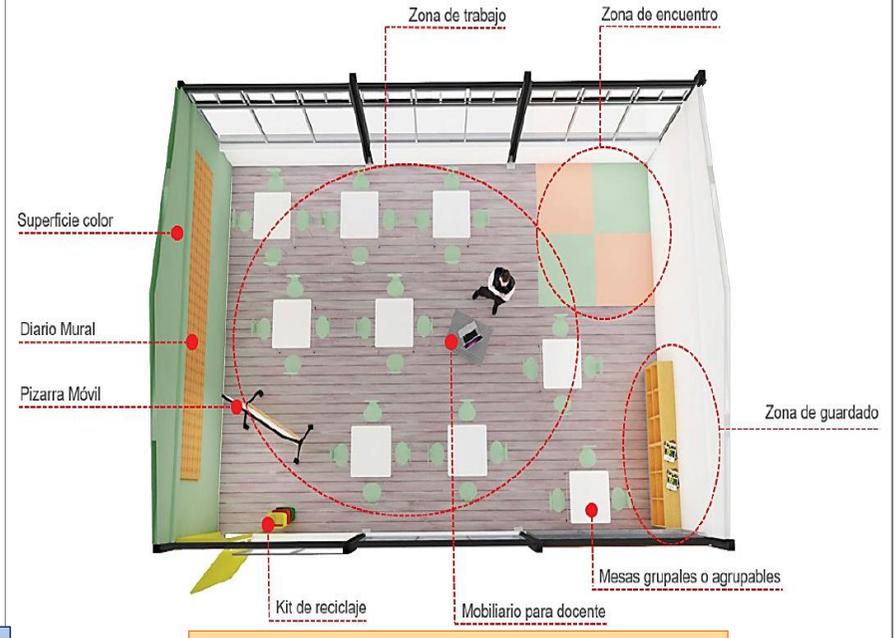
VENTANAS – ILUMINACIÓN y VENTILACIÓN

Orientación de ventanas de las aulas en recorrido



Es favorable la orientación sur de ventanas.

En cerramientos, se recomienda usar espacios semi-abiertos en aulas, con el 50% de ventanas. Con ventanas en ambos lados, para una ventilación cruzada.



Con vista a la naturaleza a través de la ventana

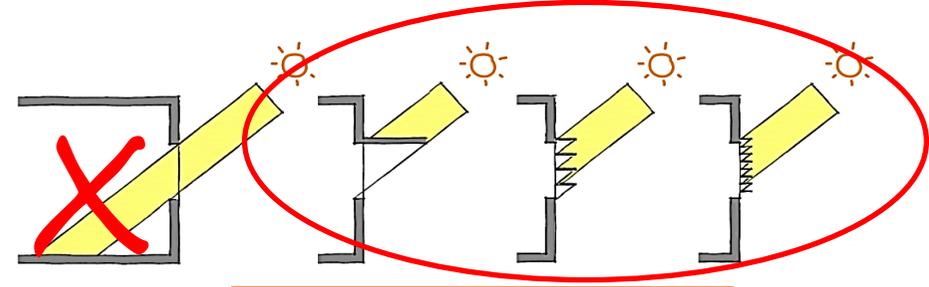
Overhang

Outriggers

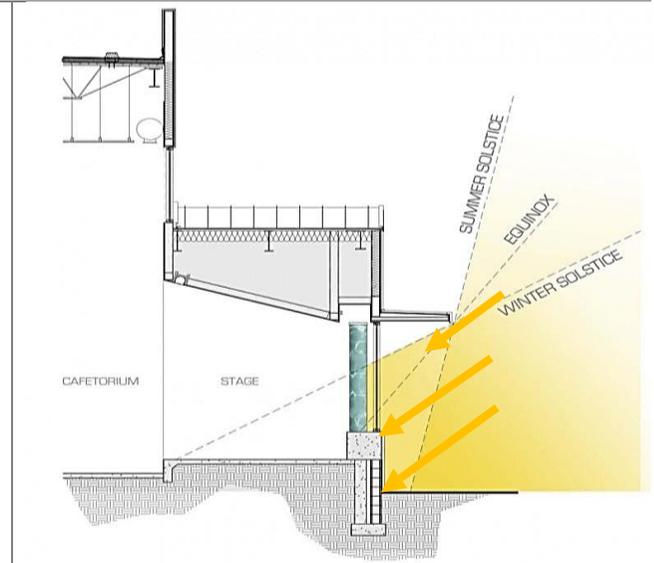
Louvres



Iluminación semi-directa: Elementos externos que producen sombra



Elementos externos que producen sombra



Elementos verticales para producir sombras



Iluminación semi-directa en ventanales en espacios deportivos y corporales

“Características funcionales del espacio pedagógico que permita el desarrollo de actividades cognitivas en estudiantes de la I.E. Alto Trujillo, 2020”

VARIABLE: Características funcionales del espacio pedagógico

TIPOS DE VEGETACIÓN EN CENTRO EDUCATIVO



Se recomienda el 50% de Áreas verdes de su totalidad

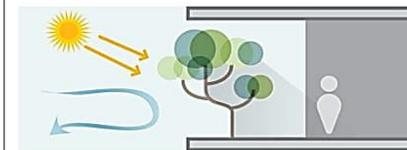
Los tipos de vegetación que existen en un Centro educativo:

- ✓ Áreas verdes en patios
- ✓ Jardineras alrededor de los espacios
- ✓ Biohuertos
- ✓ Jardines verticales

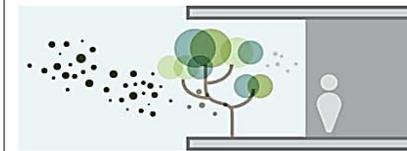


Biohuertos, estimula la capacidad cognitiva en estudiantes, aplicando la práctica

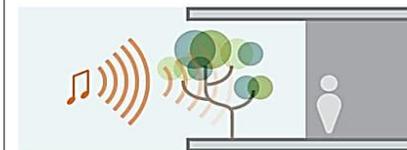
Áreas verdes en patios y jardines, donde se practica la actividad corporal o deportiva, e incluso juegos motrices.



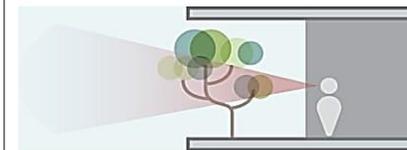
THERMAL COMFORT



AIR QUALITY

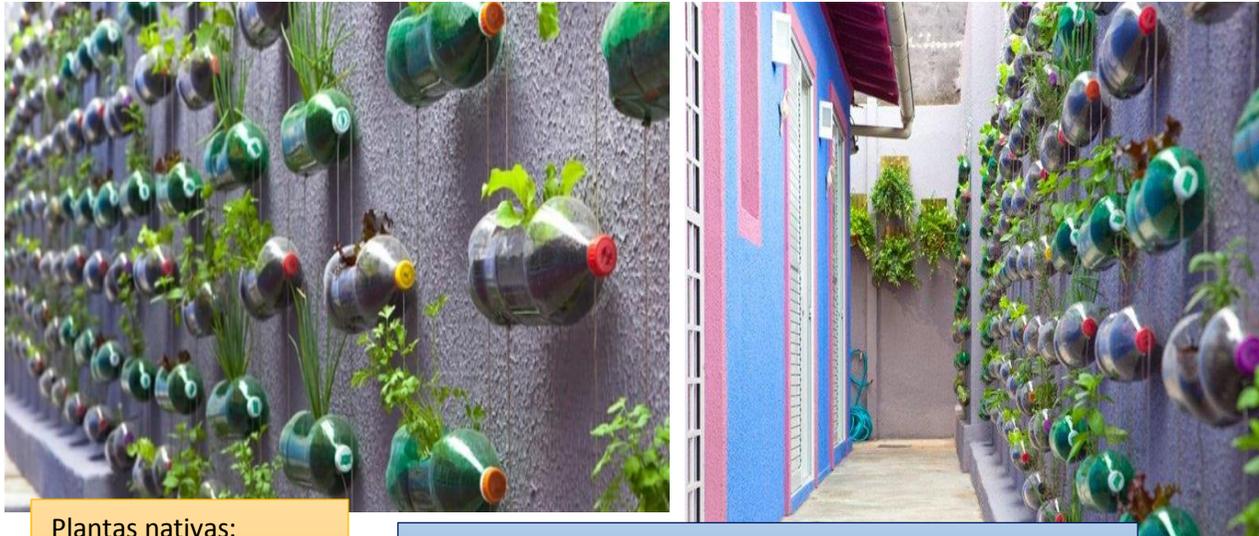


NOISE ABSORPTION



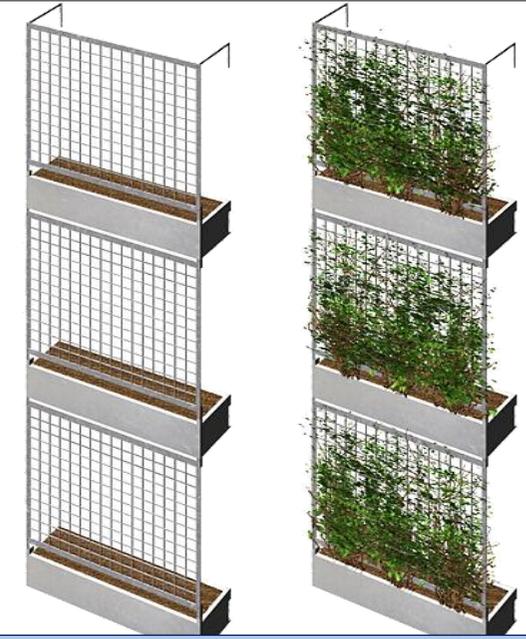
BIOPHILIA

Áreas verdes como elemento protector de: soleamiento directo, contaminación, ruidos fuertes, y brinda confort a la vista, en el entorno natural.



Plantas nativas: ornamentales, frutales, hortalizas, medicinales entre otras.

Biohuertos o Jardines verticales, creado por los estudiantes, estimula en ellos responsabilidad, coordinación y creatividad.



Jardines Verticales como elemento protector que favorece la iluminación semi-directa.



Jardineras alrededor de patios, y aulas, que establecen un vínculo con el entorno natural

