



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA**

Espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados, Trujillo,  
2020

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Arquitecta

**AUTORA:**

Arteaga Vigo, Diana Isabel (ORCID: 0000-0001-5577-9224)

**ASESOR:**

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

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

**TRUJILLO - PERÚ**

2020

## **Dedicatoria**

A mis padres, las personas más influyentes en mi vida.

A Caleb, mi pequeño hermano, tú puedes lograr lo que te propongas y más.

## **Agradecimiento**

A Dios, por ser el soporte espiritual tanto en momentos de gozo como de aflicción.

A mi madre, por animarme a continuar, por inspirarme a ser mejor cada día, por su amor y su confianza.

A mi padre, por ser ejemplo de dedicación y esfuerzo.

A mi hermano, por motivarme a seguir adelante.

A mis docentes, quienes me forjaron en conocimiento a lo largo de mi formación profesional.

## Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas .....	vi
Índice de gráficos y figuras.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	4
III. METODOLOGÍA .....	11
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	11
3.2. Categorías, subcategorías y matriz de categorización .....	11
3.3. Escenario de estudio .....	12
3.4. Participantes.....	13
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	13
3.6. Procedimientos.....	14
3.7. Rigor científico.....	14
3.8. Métodos de análisis de datos .....	14
3.9. Aspectos éticos.....	14
IV. RESULTADOS.....	15
V. DISCUSIÓN.....	28
VI. CONCLUSIONES .....	32
VII. RECOMENDACIONES .....	33
REFERENCIAS .....	35
ANEXOS .....	26

Anexo 1. Matriz de Objetivos-Conclusiones y Recomendaciones.

Anexo 2. Matriz de categorización.

Anexo 3. Formatos e instrumentos de Investigación. Validación.

Anexo 4. Registro fotográfico

Anexo 5. Fichas de análisis de casos

Anexo 6. Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis

Anexo 7. Captura de pantalla resultado del software Turnitin

Anexo 8. Autorización de Publicación de Tesis en Repositorio Institucional

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> Espacios flexibles según actividad pedagógica. ....	15
<b>Tabla 2</b> Agrupación de espacios según afinidad por actividad pedagógica.....	17
<b>Tabla 3</b> Sectorización de espacios según actividad pedagógica .....	18
<b>Tabla 4</b> Agrupación de espacios en salas multisensoriales .....	18
<b>Tabla 5</b> Zonificación según tipo de estimulación en sala multisensorial .....	19

## Índice de gráficos y figuras

<b>Figura 1</b>	Tipo de organización espacial según actividad pedagógica.....	16
<b>Figura 2</b>	Tipo de relación espacial según actividad pedagógica.....	16
<b>Figura 3</b>	Configuración de la forma de la planta arquitectónica.....	19
<b>Figura 4</b>	Tipo de tabiquerías según actividad pedagógica .....	20
<b>Figura 5</b>	Características del mobiliario flexible .....	21
<b>Figura 6</b>	Tipo de iluminación para cada actividad pedagógica .....	22
<b>Figura 7</b>	Tipo de ventilación para cada actividad pedagógica .....	23
<b>Figura 8</b>	Elementos arquitectónicos que ayudan a controlar la temperatura para cada actividad pedagógica .....	23
<b>Figura 9</b>	Color de los elementos de estimulación visual .....	24
<b>Figura 10</b>	Intensidad de la luz de los elementos de estimulación visual.....	25
<b>Figura 11</b>	Velocidad del movimiento de los elementos de estimulación visual....	25
<b>Figura 12</b>	Opacidad de los elementos de estimulación visual .....	26
<b>Figura 13</b>	Amplitud del sonido de los elementos de estimulación auditiva .....	26
<b>Figura 14</b>	Tipos de texturas de los elementos de estimulación táctil.....	27

## Resumen

Esta investigación abordó el tema de los espacios multisensoriales destinados a entornos educativos, más concretamente centros de educación inicial en contextos segregados. La finalidad fue determinar las características que deben tener los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en la ciudad de Trujillo en el año 2020. Para ello se planteó una metodología con un enfoque mixto, debido a que contempla datos cuantitativos y cualitativos, además de tipo básica no experimental, basándose en el análisis de documentación proyectual. Los principales hallazgos de la investigación fueron la relación interior-exterior de los espacios educativos con vinculación a la naturaleza, la zonificación a través de exploración y relajación, la configuración de plantas libres, el confort ambiental mediante estrategias de iluminación, ventilación y control térmico, y el confort sensorial en base a la estimulación visual, auditiva, táctil y olfativa. De acuerdo con el análisis realizado, se concluye que las características del espacio multisensorial contribuyen a la aplicación de estrategias pedagógicas.

Palabras clave: espacios educativos, espacios multisensoriales, estímulos sensoriales, estrategias pedagógicas, educación inicial.



## **Abstract**

This research is about multisensory spaces intended for educational environments, more specifically preschool education centers in vulnerable contexts. The aim of this investigation research was to determine the characteristics that flexible multisensory spaces should have for the application of pedagogical strategies in segregated preschool education centers in Trujillo, 2020. For this, a methodology with a mixed approach was proposed, which contemplates quantitative and qualitative data, as well as non-experimental, based on the analysis of previous documentation. The main findings of the research were the interior-exterior relationship of educational spaces linked to nature, zoning through exploration and relaxation, the configuration of open floors, environmental comfort through lighting, ventilation and thermal control strategies, and sensory comfort based on visual, auditory, tactile and olfactory stimulation. According to the analysis carried out, it is concluded that the characteristics of the multisensory space contribute to the application of pedagogical strategies.

**Keywords:** educational spaces, multisensory spaces, sensory stimuli, pedagogical strategies, preschool education.

## I. INTRODUCCIÓN

La educación inicial es un pilar para la educación de niños y niñas alrededor del mundo, ya que supone una oportunidad de éxito y comprende un quiebre a la desigualdad desde el inicio de la vida académica. Es por ello que se recalca la importancia de satisfacer la necesidad de educación de miles de niños desde un punto de vista multidisciplinario visto no solo desde el ámbito pedagógico sino que involucrando además criterios arquitectónicos dentro de los locales educativos. Sin embargo, la mayoría de gobiernos del mundo no invierten lo suficiente en la educación infantil dejando a alrededor de 175 millones de infantes en el mundo sin una enseñanza preescolar, según el primer informe mundial de UNICEF (2019). En el año 2017, los presupuestos nacionales de educación a nivel global dedicados a la educación de párvulos tuvo un promedio del 6.6%, lo cual impacta negativamente en la calidad del servicio de educación, sobre todo en aquellos países de bajos y medianos recursos. Es así que en países como Indonesia, al tener recursos limitados destinados a la infraestructura, se introdujo un programa de subvenciones en bloque para la educación preescolar. Las comunidades que recibían esta subvención reconvertían espacios existentes lo que les genera un ahorro en el costo de instalaciones, sin embargo esta acción muchas veces provoca que dichos ambientes no cumplan con los criterios de diseño arquitectónico adecuados a pedagogías infantiles.

En Perú, pese a que el Ministerio de Educación planteó un proyecto educativo nacional al 2021, al año 2003, solo un 66% de la población infantil peruana de 4 a 5 años recibió educación inicial. De modo que se exceptuó a un 34% del total de la población de los niños de estas edades de este servicio educacional, lo cual significa que de cada 4 infantes solo un niño de esa edad tiene acceso a educación inicial. Uno de los factores que impiden el buen inicio educativo a niños menores de 5 años es que muchos de los locales educativos en condición de pobreza no brindan las exigencias mínimas para educarse de manera adecuada. Además, existe una limitada o carente oferta de programas y establecimientos de educación inicial, sobre todo para aquellos que proceden de zonas rurales, marginadas o sectores pobres, según INEI, más de 1 millón 200 mil infantes de menos de cinco

años se encuentran en estado de pobreza, lo cual significa que miles de niños están asistiendo a centros de educación inicial cuya estructura es precaria e improvisada.

Es así que las regiones más pobres del país, con carente acceso a recursos de infraestructura y tecnológicos evidencian mayores niveles de desaprobación y atraso escolar en comparación con otras regiones, evidenciándose así la relación que tiene el nivel de éxito escolar con la pobreza de la zona (Ministerio de Educación, 2017). Si bien es cierto, La Libertad no está considerada como una región con altos índices de pobreza, existen zonas urbanas segregadas donde muchos niños tienen menores oportunidades de acceder al derecho de educación inicial debido a su condición de marginación social.

El análisis en la ciudad de Trujillo como problemática surge por un déficit en los equipamientos educativos, la falta de espacios educativos con características arquitectónicas que despierten la estimulación sensorial en los menores donde se considere la estrategia del diseño en cuanto a espacios multisensoriales flexibles que vayan de la mano con las prácticas pedagógicas, las cuales están relacionadas al desarrollo psicomotriz, cognitivo y de conciencia medioambiental de los párvulos. Además en muchos de los locales educativos de Trujillo las posibilidades de organizar las distintas actividades pedagógicas que los infantes requieren a su edad (de 3 a 5 años) son deficientes, lo cual impide que estos reciban una educación en base a la estimulación pedagógica sensorial.

Es por ello que surge la siguiente pregunta que motiva esta investigación: ¿cuáles son las características de los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo, 2020?

El presente proyecto se encuentra en la línea de investigación de arquitectura. Este estudio aportará con características de diseño de espacios multisensoriales flexibles desde el punto de vista arquitectónico para la aplicación de estrategias pedagógicas. Además, los resultados que se obtendrán van a ayudar a crear conciencia en los arquitectos sobre la importancia del aspecto pedagógico al momento de diseñar espacios destinados a la educación infantil. Finalmente, esta investigación tiene significancia social debido a que se propone romper con las

barreras sociales beneficiando a dicha población estudiantil de nivel inicial perteneciente a aquellas zonas más segregadas de Trujillo.

El estudio tiene por propósito determinar las características que deben tener los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020. Y para conseguir este propósito se han planteado metas específicas: La primera es establecer la organización de los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020; la segunda, determinar las características de la configuración de los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020; la tercera, precisar los parámetros del confort ambiental que deben tener los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020; y finalmente, precisar los aspectos del confort psicosensoial que requieren los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020.

## II. MARCO TEÓRICO

Alonso-Sanz (2016), en su artículo Factores estéticos determinantes de la calidad y el confort en el aula infantil, analiza la manera en la que los estudiantes aprecian el entorno educativo. El propósito de este estudio fue recoger los factores estéticos determinantes de la calidad y el confort en la escuela, para ello aplicó una metodología plural para obtener datos cuantitativos y cualitativos. La población estuvo determinada por 86 niños de entre 3 y 5 años de una escuela rural y otra urbana de Alicante. Los resultados obtenidos determinan cuales son las zonas del centro educativo percibidas como más confortables, cómodas, placenteras y agradables para los estudiantes infantiles destacando su capacidad para examinar de manera crítica sus espacios escolares expresando sus opiniones mediante formas visuales de comunicación. Se concluye entonces que los educandos infantiles perciben las zonas de los entornos educativos de forma más placentera, cómoda y confortable cuando estas producen: Según la perspectiva pedagógica, el uso simbólico del espacio de preferencia con una vinculación al juego, estímulos sensoriales y cognitivos para captar su atención; y según la perspectiva arquitectónica, mayor versatilidad en el espacio, mayor grado de movilidad y la mayor adecuación del mobiliario frente a las necesidades educativas.

Según Amann (2016), en su artículo Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) y arquitectura escolar. El espacio como reactivo del modelo pedagógico, detalla que el propósito del estudio es identificar posibles criterios de diseño para un espacio reactivo del modelo pedagógico en relación a la Educación para el Desarrollo Sostenible, para tal fin se empleó una metodología inductiva. Para ello se tomó tres centros escolares internacionales cuyos modelos pedagógicos incluyen valores y criterios de la Educación para el Desarrollo Sostenible. Se concluye identificando doce criterios de diseño de espacios escolares en relación a modelos pedagógicos vinculados a la Educación para el Desarrollo Sostenible, entre los más resaltantes: Potencialidad de los espacios para el aprendizaje, escala de los elementos en relación a la antropometría del niño, adaptación del programa al modelo educativo y a las necesidades específicas del contexto, estimulación mediante las características físicas de los materiales, sostenibilidad y desarrollo tecnológico ligadas a estrategias de diseño, estructuración del centro escolar a partir de

espacios multifuncionales, condiciones espaciales del centro escolar se diseñan para captar la atención y ser elemento activo del proceso de aprendizaje.

Bernal (2015), Espacio educativo como agente territorial de construcción comunitaria, tesis para optar el título de Arquitecta, Pontificia Universidad Javeriana, Colombia. La metodología empleada en este trabajo de investigación es cualitativa basándose en el análisis de diferentes referentes similares y adecuándose a las necesidades encontradas en el área de estudio. Como objetivo principal este trabajo de tesis se enfoca en el desarrollo de equipamientos educativos para la primera infancia que se encuentran localizados en un área urbana en emergencia con poca oferta y alta demanda educativa para el tipo de población en específico. Se concluye después del análisis de las referencias que se necesita de una reforma del modelo pedagógico que sea empleado en la educación, para que de tal manera se pueda eliminar el déficit cualitativo en los espacios de las escuelas, priorizando la transformación del modelo pedagógico, en lo cual responda a las formas y dinámicas de habitar del siglo XXI, con la finalidad de formar espacios educativos que incluyan los procesos de enseñanza y aprendizaje como factor principal, asimismo ayuden a suplir las necesidades y expectativas espaciales de la población infantil, en base a los lineamientos pedagógicos, considerando la participación de la comunidad en el proceso, además de generar una mayor apropiación e integración del equipamiento en su contexto urbano- social en donde sea implantado.

Del Pozo (2018), Manual de estimulación multisensorial para el desarrollo de la inteligencia emocional en niños de 3 a 5 años en situación de vulnerabilidad: cáncer, tesis para optar el título de Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en educación inicial, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. La metodología empleada en este trabajo de investigación es cuantitativa, aplicada no experimental. Esta tesis se enfoca en el desarrollo de las habilidades emocionales de los niños con cáncer teniendo como objetivo principal la elaboración de un manual de actividades que permitan su desarrollo, en donde el área socio afectiva es el espacio que permite la interacción del infante con el medio que lo rodea. De las conclusiones se resume que los espacios de estimulación multisensorial son espacios que tienen diversos materiales, en los cual cada uno de ellos cumplen una

función de propio carácter teniendo en cuenta las necesidades de los individuos, de tal manera estos espacios están distribuidos por ciertos rincones; visual, táctil, auditiva, corporal, gustativo, olfativo y de relajación. Por ende, el espacio visual permitirá mejorar el aspecto en la exploración, además los materiales que se proporcionen tienen que ser seguros, ya que el color y la iluminación juegan un papel importante desde el punto de vista de la percepción; asimismo el espacio auditivo pueda permitir tener una conexión física, psíquica y emocional en los niños con diferentes estímulos sonoros; también en el espacio olfativo se pueda llegar a generar una relación armónica por medio de una conexión entre el cerebro y el sistema nervioso; de igual modo en el espacio táctil, ya que se trabaja con la piel, porque es el órgano más extenso que permite experimentar las distintas sensaciones y texturas de los materiales implementados y por último se pretende tener un espacio de relajación, para que el niño pueda encontrar la armonía en sí mismo.

Para entender los espacios multisensoriales flexibles, se tomaron en cuenta las siguientes teorías de manera desagregada.

Los espacios multisensoriales son el conjunto de interacciones e interrelaciones dinámicas de los sentidos humanos para crear sensibilidad humana al momento de diseñar espacios arquitectónicos. (Castillo, 2009)

Los espacios flexibles son espacios versátiles y adaptables, que están conformadas por una estructura y/o organización que permita modificar su forma sin perder su estructura esencial para subdividirlo en diversos ámbitos según las necesidades. (Haider, 2010)

La multisensorialidad no necesariamente implica tener un edificio lleno de espacios con una sola función, sino que es darle la posibilidad a aquellos espacios de adaptarse a las distintas actividades que se realizan diariamente a lo largo de la etapa preescolar. La escuela infantil va más allá de un espacio cerrado, delimitado por sus dimensiones básicas (ancho, largo y alto), más bien se trata de una relación entre el espacio y el tiempo, donde el espacio cumple un papel de educador, siendo un referente de lo vivido y memoria de experiencias (Arnaiz et al., 2011).

Los espacios multisensoriales deben estar adaptados a la finalidad que se quiere satisfacer y los materiales responden a este objetivo, es decir que no se rige a un modelo estándar sino que es flexible a las necesidades del usuario e incluso puede adaptarse a las demandas que advengan con el tiempo. En el caso de la educación de infantes de preescolar, las exigencias que estos requieren están vinculadas con la exploración del mundo a través de sus sentidos. Para esto se debe tomar consideración sobre los aspectos de iluminación, color, estímulos frente al sonido, seguridad y mobiliario (Gómez, 2010, p.9-10).

Según el Ministerio de Educación del Perú (2017), la infraestructura escolar no es un factor pedagógico sin embargo tiene influencia en la educación. Es por eso que se resalta el impacto de la infraestructura física de los edificios escolares dentro del proceso educativo. Respecto al diseño de los centros educativos, es importante que desde un principio se diseñe de manera que el método de enseñanza no esté predispuesto por el espacio, sino más bien que este complemente a la educación y sea parte de la metodología, buscando que la arquitectura influya de forma positiva en el proceso de aprendizaje de los infantes (Ministerio de Educación, 2016, p.21).

La mayoría de escuelas de nivel inicial son simples y tradicionales, esto muchas veces es debido a que están condicionados por diversos factores pero finalmente son funcionales para la metodología lineal tradicional. Sin embargo esto podría mejorar a través de un diseño cuidadoso atendiendo las condiciones arquitectónicas con las necesidades de los niños, creando ambientes saludables para los niños en sus recintos educativos (Zuo, 2013).

La flexibilidad de un espacio permite el desarrollo de varias actividades, adaptándose a los procesos de aprendizaje, este espacio debería poder convertirse fácilmente sin tener que realizarse modificaciones estructurales, sino que a través del cambio de uso del espacio y mobiliario. Los espacios monofuncionales son un desaprovechamiento de la superficie de construcción, los cuales deberían evitarse y optar por una mayor optimización de esta superficie a través de la implementación de espacios multifuncionales cuya configuración interior vaya cambiando de la mano de las actividades pedagógicas (Ministerio de Educación, 2016, p.22-24).



Para la organización de los espacios, se entiende que tiene que ser de acuerdo con los estímulos visuales, auditivos, táctiles, olfativos y gustativos, además de ser un lugar que propicie constantemente la comunicación. Estos sectores se llegan a diferenciar unos de los otros por los olores, sonidos, cortinas, colores o texturas del suelo, esto permite que un mismo espacio sea empleado para múltiples actividades a medida que los estímulos a presentar se encuentren organizados, con la finalidad de permitir al estudiante llegar a comprender, participar, y disfrutar de la actividad sensorial propuesta (Gómez, 2009). La organización de las aulas o recintos escolares pueden tomar dos roles frente a la actividad pedagógica: ser un estimulante o inhibirla (Laorden et al., 2002). Se debe considerar una organización espacial abierta que fomente el autoaprendizaje, y evitar los espacios cerrados con una organización lineal a través de pasillos que limitan el espacio (Shmis et al., 2014). Los niños suelen moverse o desplazarse en círculos todo el tiempo, entonces los espacios tendrían que adecuarse a esta conducta, tal es el ejemplo de las circulaciones infinitas o sin fin que responden a dicho comportamiento. Adecuar los espacios como estimulantes llama la atención de los niños y los invitan a experimentar y aventurarse de manera natural (TEDx Talks, 2014).

La configuración de un espacio escolar debe propiciar la adecuación del mismo por parte de alumnos y docentes mediante la disposición de ambientes flexibles y libres (Abba et al., 2013). El ambiente también es partícipe del proceso de enseñanza – aprendizaje, el mismo que puede convertirse en una herramienta pedagógica (Cabello, 2011). Es decir dicha configuración debe promover la participación activa y conjunta por parte de los maestros y los mismos educandos (López, 2005).

Así mismo la escuela se puede configurar con elementos arquitectónicos tales como la escala, alturas del piso, iluminación y las diversas texturas en los materiales de acabado, los cuales incentivan a la exploración de los sentidos de los niños (Mohidin et al., 2015).

No solo la organización y configuración del espacio influyen en la realización de actividades de aprendizaje, sino que también intervienen los estímulos sensoriales a través de los materiales de elementos como el mobiliario que propician la observación, manipulación e investigación en los niños (Morente, 2018). Estos estímulos también se provocan mediante el uso del color, el cual influye en las

emociones de los infantes, para ello se debe realizar una correcta selección del mismo (Castro, 2015). También es importante la interacción de los niños con elementos de la naturaleza, los cuales podrían traducirse en aspectos arquitectónicos al interior, tales como la iluminación natural a través de grandes ventanas y la relación virtual entre el interior con el exterior (Alsulaivany, 2013). Es de vital importancia contar con mobiliario que no solo se adapte a las necesidades de los infantes, sino que también sean ajustables a la ergonomía de los pequeños, hechos a su medida (bte Jalaludin, 2016).

Para diseñar espacios para niños se tiene que entender la forma en la que crecen, cómo mejorar las interacciones e inspirar la creatividad a través de experiencias, el espacio es esencial para crear momentos maravillosos y significativos. (Vietcetera Media, 2018). Considerando además diferentes tipos de confort, entre ellos: térmico, acústico, lumínico, visual y espacial, los cuales son condiciones estimulantes que fomentan y despiertan la curiosidad en los niños, proveyendo un clima emocional positivo para brindar oportunidad a la expresión creativa del infante (Aleksić, 2015).

La actividad sensorial a través del juego no solo es divertido, sino que forma parte fundamental en el desarrollo temprano de los niños. Los entornos multisensoriales son aquellos espacios relajantes que ayudan a reducir la ansiedad y agitación, pero también son capaces de estimular reacciones y fomentar la comunicación. Para fomentar la relajación se utilizan elementos o entornos multisensoriales que ayudan a calmar a los niños, esto se logra mediante el uso de una luz suave, sonidos relajantes, olores y texturas relajantes. Para el desarrollo y estimulación de los infantes se puede utilizar este entorno multisensorial mediante la combinación de colores, la creación de entornos temáticos, mostrando imágenes, reproduciendo música y sonidos que produzcan emociones, proveyendo olores estimulantes y texturas para explorar (Snoezelen Multi-Sensory Environments | Sensory Rooms and Therapy Explained, 2020).

Con respecto a las estrategias pedagógicas, son aquellas acciones que le permiten al docente llevar y transmitir el conocimiento de los temas de una manera significativa y divertida en las áreas de habilidades sociales e interpersonales, cognitivas y la educación artística y para una vida saludable. Además hace énfasis

en la energía que poseen los niños de preescolar y su deseo por realizar actividades físicas como saltar y correr, por lo que es posible realizar zonas de aprendizaje. Estas zonas son aquellos lugares del salón de clases donde los infantes son capaces de descubrir o manipular materiales didácticos guiados por los educadores, inclusive se podría incorporar conocimientos académicos a través de estos (Morrison, 2005). La función educativa de los centros de educación inicial es importante, sin embargo debe también poder satisfacer las necesidades de los niños tanto psicológicas como del desarrollo físico e intelectual, mediante ambientes seguros y cómodos (Yi, 2015).

Por su parte Tourtet (1974) afirma que el microclima y el ambiente son de vital importancia para que los niños puedan expresarse de manera libre, facilitando el rol educativo. Siendo así el ambiente una herramienta para el educador quienes realizan actividades que involucran la participación de los niños, tales como: el rincón de juegos, la búsqueda del tesoro, cultivo de plantas, etc. los cuales requieren de un espacio adecuado para su correcto desarrollo y aprovechamiento.

Un punto importante en el diseño es prestar atención al usuario: los niños, y enfocarse en los patrones de comportamiento de los mismos frente a la forma del espacio arquitectónico (Ni et al., 2017). El concepto del juego y la dimensión lúdica es un medio de enseñanza que mejora la capacidad de entender el entorno como un espacio de constante autoaprendizaje a través de la imaginación, mejorando a su vez la creatividad (Muthmainnah et al., 2017). Si bien es cierto los educadores son quienes guían a los párvulos a aprender, el niño nace siendo curioso y un pensador creativo innato; pero a lo largo de su proceso educativo se va perdiendo esta capacidad, lo ideal sería acompañar, aprovechar e incentivarla a través de pedagogías que se adapten a su forma de ver la vida y traducirlas en arquitectura (Froebel USA, 2018).

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

##### 3.1.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación es básica, debido a que se basa en determinar las características que deben tener los espacios multisensoriales flexibles para que esto permita la correcta aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados del distrito de Trujillo como una alternativa para la organización de locales escolares.

##### 3.1.2. Diseño de investigación

El diseño de la investigación es no experimental, debido a que no se manipula ninguna de las variables, sino que se observan fenómenos tal cual se desarrollan en su contexto natural para su posterior análisis (Hernández, 2014). Además es el estudio es de corte transversal descriptivo.

#### 3.2. Categorías, subcategorías y matriz de categorización

Variable independiente: Espacios multisensoriales flexibles

Los espacios multisensoriales son el conjunto de interacciones e interrelaciones dinámicas de los sentidos humanos para crear sensibilidad humana al momento de diseñar espacios arquitectónicos (Castillo, 2009).

Los espacios flexibles son espacios versátiles y adaptables, que están conformadas por una estructura y organización que permita modificar su forma sin perder su estructura esencial para subdividirlo en diversos ámbitos según las necesidades (Haider, 2010).

Categoría: Organización

Subcategorías:

- Espacios polivalentes
- Organización espacial
- Conexiones espaciales

- Sectorización

Categoría: Configuración

Subcategorías:

- Forma de la planta
- Zonificación
- Tabiquerías
- Mobiliario flexible

Categoría: Confort ambiental

Subcategorías:

- Iluminación
- Ventilación
- Control térmico

Categoría: Confort psicosensorial

Subcategorías:

- Estimulación visual
- Estimulación auditiva
- Estimulación táctil
- Estimulación olfativa

Variable dependiente: Estrategias pedagógicas

Las estrategias son acciones que le permiten al docente llevar y transmitir el conocimiento de los temas de una manera significativa y divertida en las áreas de habilidades sociales e interpersonales, cognitivas y la educación artística y para una vida saludable (Morrison, 2005).

### 3.3. Escenario de estudio

El escenario de estudio son los centros de educación inicial segregados públicos dentro de la ciudad de Trujillo con alumnado menor a 100 alumnos matriculados.

### 3.4. Participantes

#### 3.4.1. Reales

Estudio de arquitectura especializado en proyectos de arquitectura educativa en contextos segregados.

#### 3.4.2. Casos

Se analizarán 3 casos internacionales de salas multisensoriales y 3 casos nacionales de centros educativos en contextos segregados.

##### Internacionales

- Sala multisensorial Psicosabadell – España
- Wonders multi-sensory room – Estados Unidos
- High Rise Sensory Room – Reino Unido

##### Nacionales

- Escuela Infantil Wawa Wasi, Huaycán – Lima, Perú
- Guardería, Los Ángeles de Edén – Junín, Perú
- Guardería, Alto Anapati – Satipo, Perú

### 3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas para la recolección de datos se realizan para obtener información referente a los centros de educación inicial públicos y las salas multisensoriales. Dichas técnicas serán: la entrevista y la observación.

#### - Instrumento 1: Entrevista

La entrevista dirigida a un especialista en arquitectura escolar (ver anexo 3, tabla 7).

#### - Instrumento 2: Ficha de análisis documental de proyectos

Se utilizará en la investigación para analizar proyectos similares a través del análisis documental (ver anexo 3, tabla 8).

#### - Instrumento 3: Ficha técnica

Se utilizará en la investigación para analizar la configuración del mobiliario flexible (ver anexo 3, tabla 9).

### 3.6. Procedimientos

La recolección de datos se realizará desde la información documental de los proyectos arquitectónicos de centros de educación inicial en contextos segregados. Además se solicitará una entrevista para obtener datos desde el punto de vista de un arquitecto o una arquitecta especialista en arquitectura escolar o educativa. Dichos datos serán obtenidos mediante dos (2) instrumentos: entrevista y ficha de análisis documental de proyectos.

### 3.7. Rigor científico

Validez, se obtuvo a través del juicio de tres expertos, con la finalidad de que las preguntas cumplan con las cualidades de claridad, pertinencia y relevancia (ver anexo 6).

### 3.8. Métodos de análisis de datos

El método de análisis de información fue a través del programa Atlas.ti. Además se utilizó el programa Microsoft Excel para procesar los datos mediante la elaboración de gráficos o tablas estadísticas, los cuales muestran de forma concisa la información obtenida en el proceso de investigación.

### 3.9. Aspectos éticos

Los aspectos éticos que se tomaron en consideración en el proyecto de investigación con respecto a la información a través de fuentes verídicas se encuentran correctamente citadas en el apartado de Referencias del presente trabajo, respetando el derecho de autor de cada uno de los que se han consultado con fines referenciales.

#### IV. RESULTADOS

**Objetivo 01: Establecer la organización de los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020.**

Mediante el análisis documental de tres centros de educación inicial en contextos rurales y una entrevista a una arquitecta especialista se obtuvo información acerca de la organización de los espacios según el tipo de organización espacial y la relación espacial que caracterizan a los centros de educación inicial localizados en entornos marginados.

**Tabla 1**

*Espacios flexibles según actividad pedagógica.*

<b>Espacios</b>	<b>Polivalente</b>	<b>Monofuncional</b>
Sala de psicomotricidad	X	
Aula	X	
Pasillos	X	
Patios	X	
SUM	X	
Comedor	X	
SSHH niños		X
Depósito		X
Cocina		X
Administración		X
SSHH personal		X
SSHH docente		X
Tópico		X

**Nota:** Datos obtenidos mediante entrevista a arquitecta especialista.

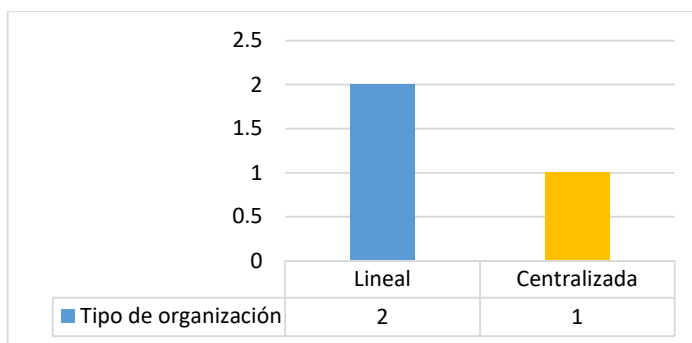
**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** Los espacios que poseen la capacidad de ser flexibles son la sala de psicomotricidad, el aula, los patios, los pasillos, el SUM y el comedor. El aula y el SUM son los espacios polivalentes por naturaleza, pueden convertirse en SUM-psicomotricidad y aula-comedor cuando el área del lote no es lo suficiente para tener todos los espacios. Asimismo, el pasillo es un área muchas veces olvidada pero que tiene un gran potencial como zona de expansión, es así que el aula puede extenderse hacia el pasillo y convertirse en una sala de psicomotricidad con más superficie utilizable.



**Figura 1**

*Tipo de organización espacial según actividad pedagógica.*



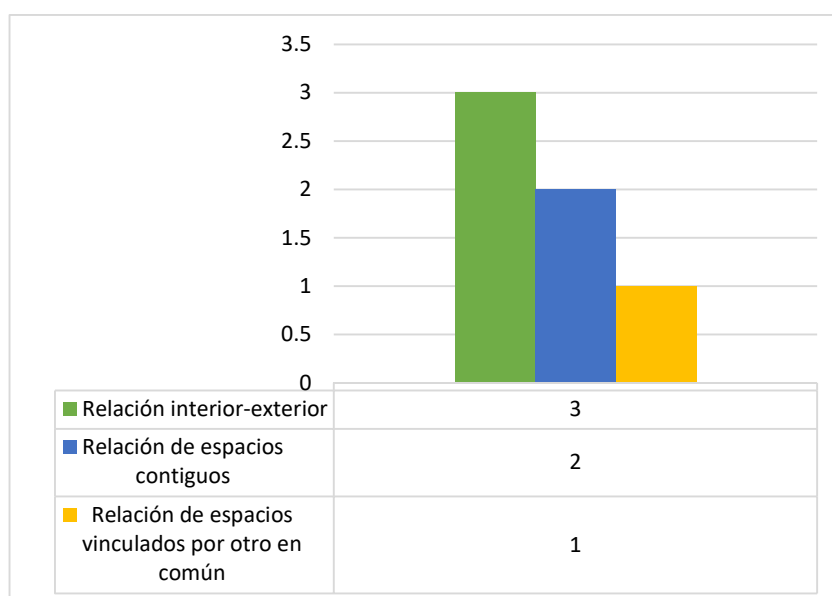
**Nota:** Datos obtenidos mediante estudio de casos

**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** El tipo de organización espacial en centros de educación inicial cuyas áreas de lote son reducidas (Ver FTAD-01 y FTAD-02) requieren de una organización lineal, siendo el pasillo un eje organizador. Sin embargo en aquellos centros con mayor área de lote (Ver FTAD-03), la organización es centralizada en función de un patio que cumple el rol de un ambiente organizador por su jerarquía y predominancia sobre los demás espacios.

**Figura 2**

*Tipo de relación espacial según actividad pedagógica.*



**Nota:** Datos obtenidos mediante estudio de casos

**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** La relación espacial que predomina es aquella que vincula el interior con el exterior, este tipo de relación espacial en espacios educativos permite que los niños puedan desarrollarse y aprender junto a la naturaleza, los espacios abiertos al exterior sirven para estimular sus sentidos y no enclaustrarlos en espacios totalmente cerrados. Además la configuración de algunos espacios es a través de una relación contigua y otros se vinculan por un tercer espacio en común.

**Tabla 2**

*Agrupación de espacios según afinidad por actividad pedagógica*

<b>Actividades</b>	<b>Espacios</b>
Actividades psicomotrices	Sala de psicomotricidad
	Aula
	Patios
	SUM
Actividades cognitivas	Área de estimulación sensorial en la naturaleza
	Comedor
	Aula
Actividades relacionadas con el medio ambiente	Patios
	Huerta escolar
	Área de estimulación sensorial en la naturaleza

**Fuente:** Minedu

**Interpretación:** En la ficha técnica FTAD-01, se observa una agrupación de ambientes por tipo de actividad, ya sean activas: área didáctica (psicomotriz), de juegos y aula-comedor; y actividades pasivas: área de cunas y descanso. Mientras que en la ficha técnica FTAD-02 la agrupación se da por aulas separadas por grado donde en cada aula se realizan las actividades psicomotrices y cognitivas, las actividades relacionadas con el medio ambiente se realizan en un entorno natural.

En la ficha técnica FTAD-03 la agrupación está dada mediante la zona pública con acceso a la comunidad y la zona privada, conformada por el área pedagógica donde se encuentran las aulas donde se realizan las actividades cognitivas, además está directamente relacionada con un área de estimulación sensorial al aire libre para desarrollar las actividades psicomotrices, que a su vez sirve para las tres aulas de nivel inicial. Las

actividades relacionadas con el medio ambiente se realizan en la huerta escolar.

### Tabla 3

#### *Sectorización de espacios según actividad pedagógica*

<b>Sectores de Juego Libre</b>
Dramatización o Juegos simbólicos
Construcción
Juegos tranquilos
Biblioteca
Dibujo y pintura
Música
Experimentos

**Fuente:** Minedu

**Interpretación:** Según el ministerio de educación los sectores de juego libre son siete: Sector de dramatización o juegos simbólicos, sector de construcción, sector de juegos tranquilos, sector de biblioteca, sector de dibujo y pintura, sector de música y sector de experimentos.

### Tabla 4

#### *Agrupación de espacios en salas multisensoriales*

<b>Tipo de estimulación sensorial</b>	<b>Tipo de actividad pedagógica</b>
Visual	Actividades cognitivas
Auditiva	
Táctil	
Olfativa	
Vestibular	Actividades psicomotrices
Propioceptiva	

**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** En salas multisensoriales los espacios se agrupan a través de los estímulos que se producen mediante elementos sensoriales visuales, auditivos, táctiles y olfativos.

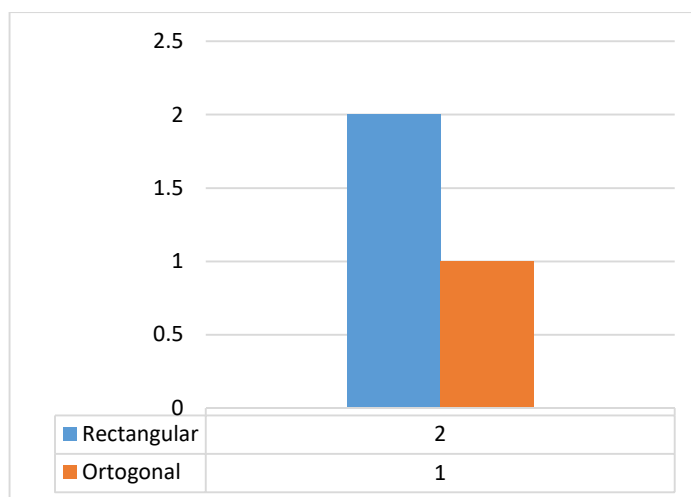
**Objetivo 02: Determinar las características de la configuración de los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020.**

Para la obtención de información sobre la configuración de centros de educación inicial localizados en entornos marginados, se hizo un análisis

documental de tres centros de educación inicial en contextos rurales y una entrevista a una arquitecta especialista.

### Figura 3

*Configuración de la forma de la planta arquitectónica*



**Nota:** Datos obtenidos mediante estudio de casos

**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** La configuración de la forma de la planta arquitectónica predominante es rectangular, debido a la magnitud del lote y a su ubicación es una forma que se repite en este tipo de recintos educativos infantiles. Del mismo modo, también estos espacios pueden configurarse de forma ortogonal. El común denominador de las escuelas de nivel inicial son las aulas rectangulares.

### Tabla 5

*Zonificación según tipo de estimulación en sala multisensorial*

ZONIFICACIÓN DE SALA MULTISENSORIAL		
ZONA	TIPO DE ESTIMULACIÓN	ELEMENTOS
Zona de exploración	Estimulación táctil	Bola de plasma Elementos de espuma goma eva Conjunto para estimulación sensoriomotriz Paneles de texturas para pared Losas sensorio-motrices Losas con líquido bicolor Kit estimulación táctil

		Insecto amoroso gigante (Peluche)
Estimulación visual		Panel de espejos
		Tubos de luz y burbujas
		Lámpara de lava
		Mazo de fibras ópticas
		Panel interactivo de luz
		Mesa de luz y figuras
		Luz UV (luz negra) y accesorios
Estimulación auditiva		Deluxe cabin (cabina de lujo)
		Proyector
Zona de relajación	Estimulación olfativa	Equipo de audio
		Kit de estimulación olfativa
		Difusor de aroma

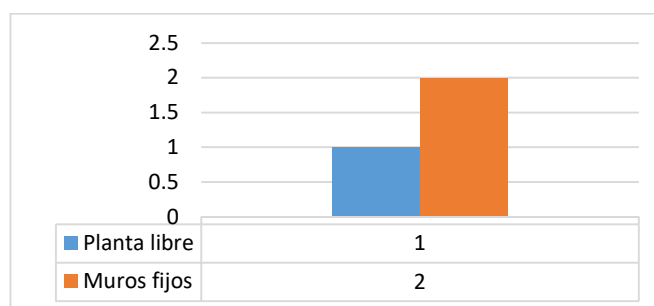
**Nota:** Datos obtenidos mediante estudio de casos

**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** La zonificación de la sala multisensorial se divide en dos zonas importantes: zona de exploración donde se desarrollan los tipos de estimulación táctil, visual y auditiva; y zona de relajación donde se desarrolla el tipo de estimulación olfativa.

#### Figura 4

*Tipo de tabiquerías según actividad pedagógica*



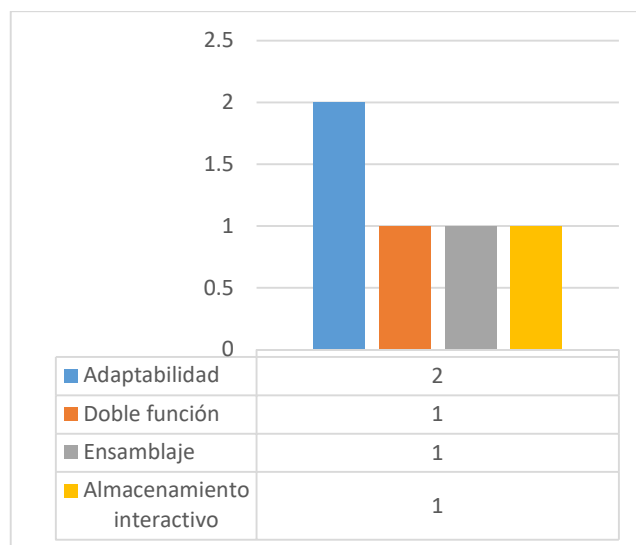
**Nota:** Datos obtenidos mediante estudio de casos

**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** El tipo de tabiquería preeminente es el muro fijo, sin embargo es posible tener plantas libres que permitan el mejor aprovechamiento de la superficie del terreno. En el caso de las plantas libres la delimitación de los ambientes es de manera virtual y a través del mobiliario que se utiliza en cada actividad pedagógica.

**Figura 5**

*Características del mobiliario flexible*



**Nota:** Datos obtenidos mediante estudio de casos

**Fuente:** Elaboración propia

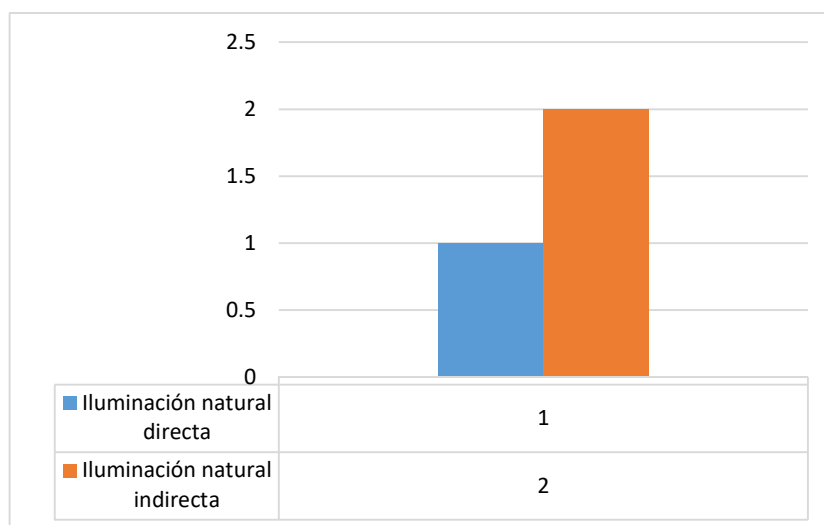
**Interpretación:** Las características del mobiliario flexible según la FT-01 (Tabla 13) el mobiliario ventana - mesa plegable posee doble función además de ser adaptable, en la FT-02 (Tabla 14) el mobiliario mesa trapezoidal se ensambla de manera lineal, circular y semicircular; y en la FT-03 (Tabla 15) el mobiliario Pin Pres es adaptable y permite almacenar objetos de manera interactiva.

**Objetivo 03: Precisar los parámetros del confort ambiental que deben tener los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020.**

Los datos del confort ambiental se obtuvieron mediante el análisis de casos y la entrevista a la arquitecta especialista.

**Figura 6**

*Tipo de iluminación para cada actividad pedagógica*



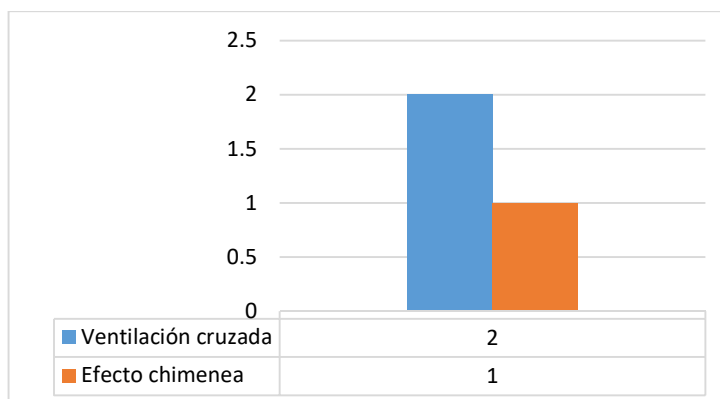
**Nota:** Datos obtenidos mediante estudio de casos

**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** El tipo de iluminación más utilizada en ambientes escolares es la iluminación natural, lo cual permite el aprovechamiento de la radiación solar. Para esto se prefiere la iluminación natural indirecta sobre la directa debido a que una sobre exposición a la radiación solar impide la realización de las actividades pedagógicas de forma óptima.

**Figura 7**

*Tipo de ventilación para cada actividad pedagógica*



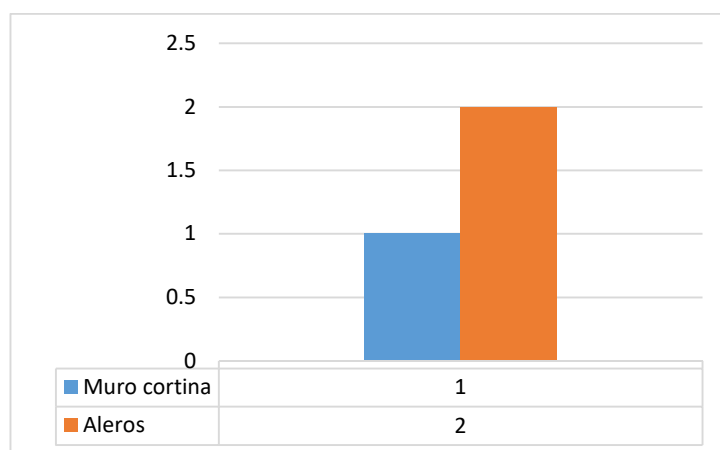
**Nota:** Datos obtenidos mediante estudio de casos

**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** El tipo de ventilación en recintos educativos que más se utiliza es la ventilación cruzada que consiste en que el aire ingresa por una abertura y se dirige a otra que se encuentra frente a la primera, esto permite la circulación continua del aire como también una renovación constante del mismo.

**Figura 8**

*Elementos arquitectónicos que ayudan a controlar la temperatura para cada actividad pedagógica*



**Nota:** Datos obtenidos mediante estudio de casos

**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** Para el control térmico se utilizan dos elementos arquitectónicos, de los cuales el alero es el más utilizado, se utilizó en 2 de



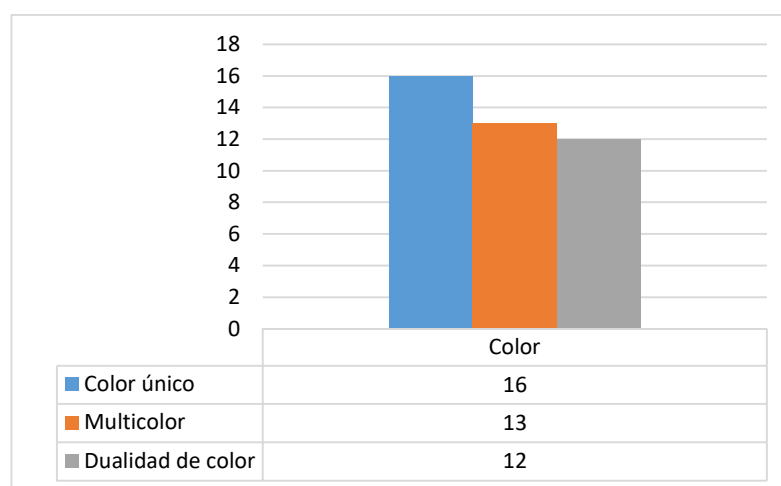
los 3 proyectos arquitectónicos analizados. Este elemento permite mantener los pasillos del recinto cubiertos de la radiación solar.

**Objetivo 04: Precisar los aspectos del confort psicosensoial que requieren los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020.**

Para la obtención de información sobre los aspectos de confort psicosensoial que requieren los espacios multisensoriales, se analizaron tres salas multisensoriales: Sala multisensorial PsicoSabadell, Wonders multi-sensory room y Sensory Room at High Rise.

### Figura 9

*Color de los elementos de estimulación visual*



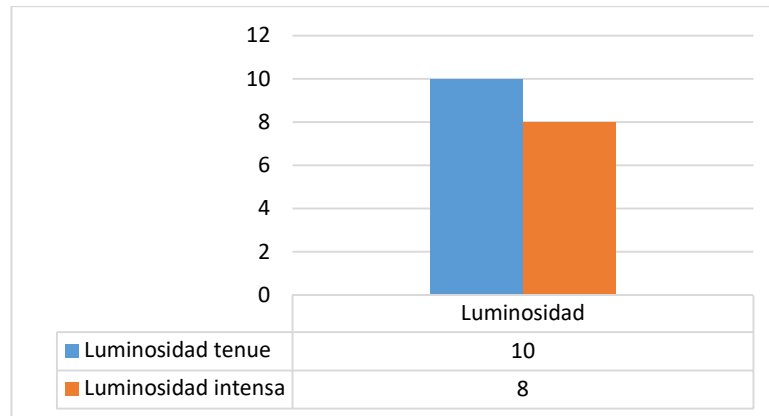
**Nota:** Datos obtenidos mediante estudio de casos

**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** El color predominante en los elementos de estimulación sensorial es el color único (16), siendo precedido por elementos multicolores (13) y algunos otros con dualidad de color.

## Figura 10

### *Intensidad de la luz de los elementos de estimulación visual*



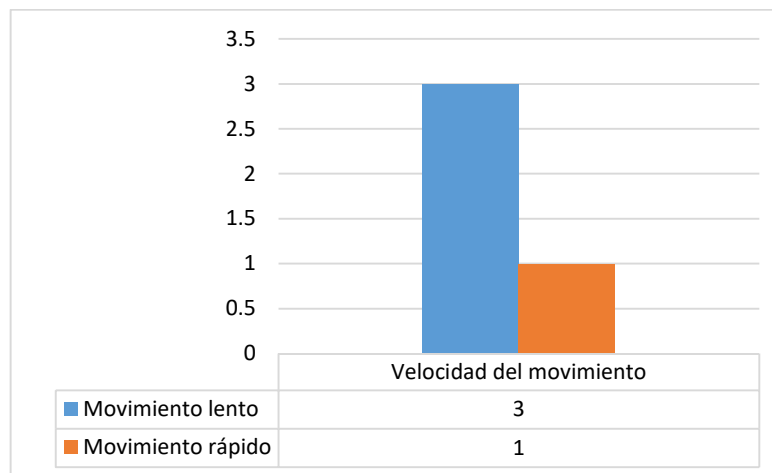
**Nota:** Datos obtenidos mediante estudio de casos

**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** La intensidad de la luz de los elementos de estimulación visual predominante en salas multisensoriales es la luminosidad tenue seguida de la luminosidad intensa, sin embargo esta se puede graduar de acuerdo a las preferencias del usuario.

## Figura 11

### *Velocidad del movimiento de los elementos de estimulación visual*



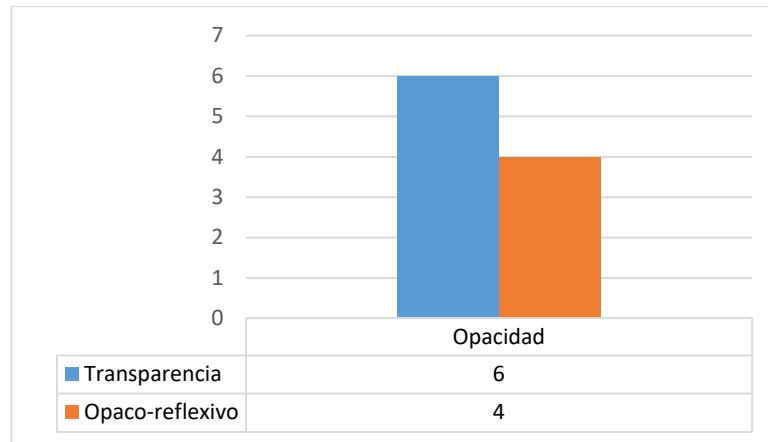
**Nota:** Datos obtenidos mediante estudio de casos

**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** La velocidad del movimiento de los elementos de estimulación visual que predomina es el movimiento lento, el cual permite atraer la atención del niño, también existen elementos de rápido movimiento.

**Figura 12**

*Opacidad de los elementos de estimulación visual*



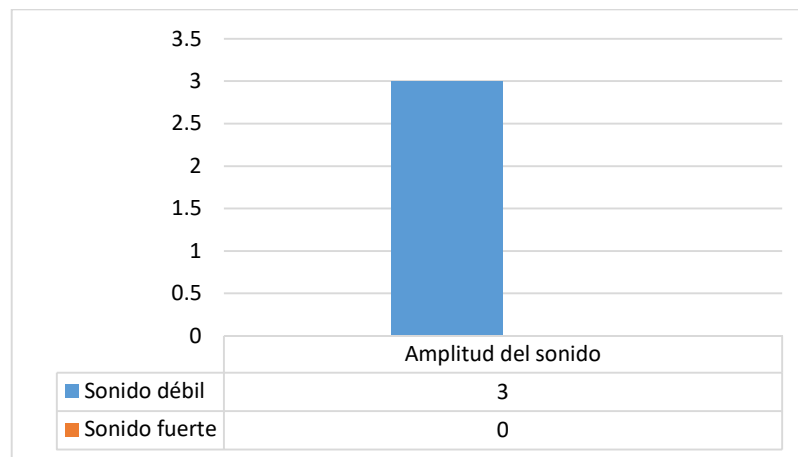
**Nota:** Datos obtenidos mediante estudio de casos

**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** La opacidad de los elementos de estimulación visual en su mayoría son transparentes y en menor cantidad los elementos presentan la característica de ser opaco-reflexivos.

**Figura 13**

*Amplitud del sonido de los elementos de estimulación auditiva*



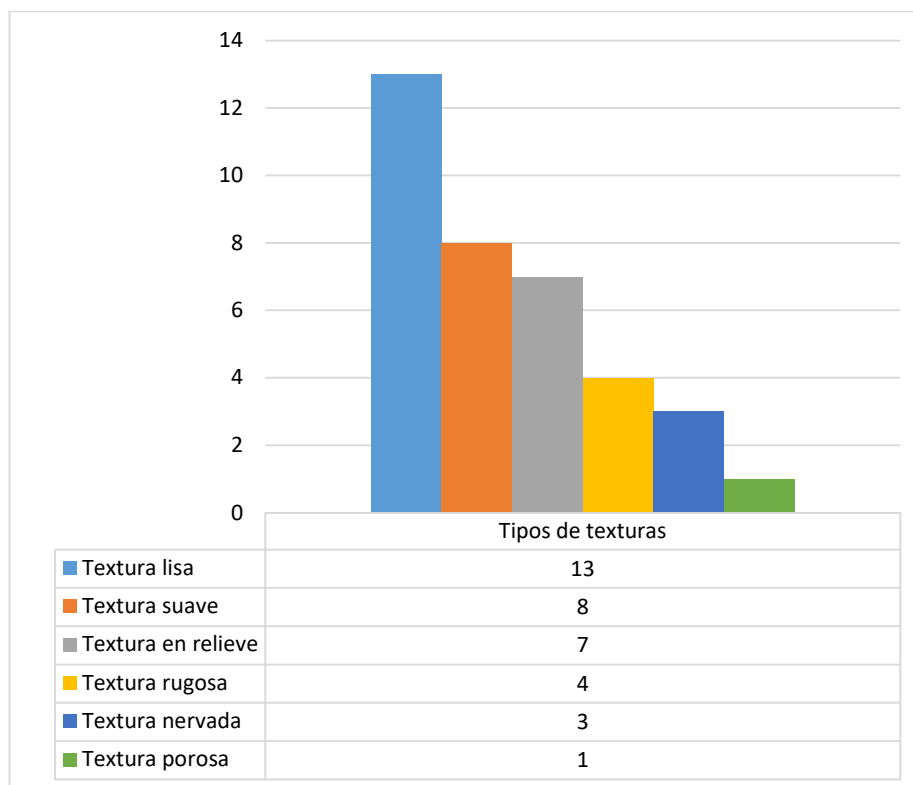
**Nota:** Datos obtenidos mediante estudio de casos

**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** La amplitud del sonido de los elementos de estimulación auditiva que se utiliza en salas multisensoriales es un sonido débil, no se utilizan los sonidos fuertes.

**Figura 14**

*Tipos de texturas de los elementos de estimulación táctil*



**Nota:** Datos obtenidos mediante estudio de casos

**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** El tipo de textura de los elementos de estimulación táctil que predomina es lisa (13), seguida de texturas suaves (8) y en relieve (7); sin embargo existen elementos cuya textura es rugosa (4), nervada (3) y porosa (1). Lo cual implica que los materiales que se usan en la elaboración de estos elementos poseen una textura lisa, para la comodidad y seguridad de los niños.

## V. DISCUSIÓN

Según el objetivo específico, establecer la organización de los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020, los resultados obtenidos mediante el estudio de casos se determina que el aula, el SUM y el pasillo son los espacios más flexibles dentro de un centro de educación inicial; el tipo de organización espacial en centros de educación inicial puede ser mediante una organización lineal o centralizada; la sectorización de espacios interiores es mediante sectores de juego libre que contemplen factores sensoriales y la relación espacial más importante en los centros de educación inicial es la relación interior-exterior sobre las relaciones típicas que son la continua y vinculación por otro en común, usualmente los servicios higiénicos para niños. Esto quiere decir que el aula, el SUM y pasillos tienen la capacidad de adaptarse a nuevas funciones, además los centros de educación con área de lote reducido tienen una organización lineal a través de un pasillo que funciona como eje organizador y a su vez como área útil mientras que en centros con mayor área de lote la organización es en función de un patio central, también la sectorización del espacio interior se divide en siete importantes sectores: dramatización o juegos simbólicos, construcción, juegos tranquilos, biblioteca, dibujo y pintura, música y experimentos; los cuales comprenden cuatro tipos de estimulación sensorial: visual, táctil, auditiva y olfativa. Finalmente se resalta la importancia de disponer de una constante relación de los ambientes interiores con los espacios al aire libre y de ser posible con vinculación a la naturaleza, donde se refuerzan los estímulos sensoriales de manera intrínseca mediante la manipulación de elementos naturales. Estos resultados se apoyan en la idea de Shmis et al. (2014) que menciona que la configuración espacial abierta fomenta el autoaprendizaje, mientras que los espacios cerrados con una organización lineal a través de pasillos son limitantes del espacio. Por su parte en la sala multisensorial Wonders, el diseño de la sala contempla elementos que captan los sentidos auditivos, visuales, olfativos y táctiles. Por este motivo la organización interna de los ambientes de educación inicial debería permitir al infante aprender y experimentar sensaciones de manera autodidacta y el

espacio debe acompañar y propiciar este aprendizaje, además de adaptarse a las diversas actividades pedagógicas que se realizan en el nivel inicial, asimismo es de gran importancia abrir los espacios al exterior y organizar los ambientes en función a este para evitar concentrar la actividad pedagógica en un ambiente monótono.

Para el objetivo específico, determinar las características de la configuración de los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020, se obtuvieron como resultados que la forma de la planta arquitectónica en las aulas de escuelas de nivel inicial es usualmente rectangular, la zonificación de los espacios multisensoriales se divide en dos zonas importantes: de exploración y de relajación; el tipo de tabiquería (cerramiento) puede ser a través de muros fijos y plantas libres; y las características del mobiliario flexible son la adaptabilidad, doble función, ensamblaje y almacenamiento interactivo. Lo cual quiere decir que la forma rectangular no limita la organización del espacio por sectores de juego libre sino que se adapta a ella, también la importancia de la zona de exploración tiende a ser más relevante que la zona de relajación debido a que la primera permite al niño interactuar con elementos que propician estímulos sensoriales. Finalmente la división del espacio puede ser de dos tipos: mediante tabiquerías fijas y divisiones virtuales o plantas libres. Siendo estos resultados comparados con lo dicho por Abba et al. (2013), sobre la configuración de un espacio escolar que propicie la adecuación del mismo por parte de alumnos y docentes mediante la disposición de ambientes flexibles y libres. Se sostiene también en la concepción de la sala multisensorial como una herramienta de la educación en la cual se busca propiciar espacios de estimulación y relajación (centro de psicología clínica PsicoSabadell). Se deduce entonces que la forma predominante de espacios escolares es rectangular, lo cual significa que la adecuación de espacios multisensoriales requiere de un diseño interior en el que se incluyan las zonas de exploración dentro de los sectores existentes de juego libre. En el caso de áreas reducidas el uso de plantas libres sin tabiquerías fijas internas y para áreas de mayor dimensión se puede hablar de tabiquerías móviles que permitan la fácil adecuación del

espacio, tanto hacia el patio o los pasillos e incluso hacia otras aulas para ganar un mayor área de exploración.

Según el objetivo específico, precisar los parámetros del confort ambiental que deben tener los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020, los resultados muestran los aspectos de iluminación, siendo esta directa e indirecta; de ventilación: cruzada y efecto chimenea; y de control térmico a través de muro cortina y aleros. Para la iluminación se resalta el aprovechamiento de la iluminación natural, la cual debe ingresar a los ambientes de manera indirecta; en el caso de la ventilación también debe ser natural, para ello las estrategias de diseño deben permitir la ventilación cruzada; y finalmente el control térmico debe contemplar el uso de elementos que mantengan cubiertos los recintos educativos, tales como aleros, lamas o elementos similares, incluso se observó el uso de árboles como elemento de control térmico. La importancia de estos aspectos se basa en lo mencionado por Aleksić (2015) quien considera la importancia de proveer confort ambiental en centros para la infancia mediante el aprovechamiento de la ubicación del lote y el estudio de la orientación como condicionantes de diseño que a su vez permite adecuar las condiciones estimulantes que provocan y despiertan la curiosidad en los infantes, lo cual provee un clima positivo y ayuda a la expresión creativa de los niños. Por ende se entiende que los centros de educación inicial en contextos segregados requieren de estrategias arquitectónicas que contribuyan al confort ambiental, esto mediante el correcto aprovechamiento de fuentes naturales como la orientación de la radiación solar, la dirección de los vientos y el uso de elementos que cubran el centro de educación inicial, pudiendo ser a través de la misma vegetación exterior.

Para el objetivo específico, precisar los aspectos del confort psicosenso-rial que requieren los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020, los resultados que se obtuvieron reflejan que en la estimulación visual se consideran los aspectos del color de los elementos (color único, dualidad del color y multicolor), la intensidad de la luz

(luminosidad intensa y luminosidad tenue), la velocidad del movimiento (movimiento lento y movimiento rápido) y la opacidad (transparencia y opaco-reflexivo); para la estimulación auditiva se contempla la amplitud del sonido (sonido débil y sonido fuerte); en la estimulación táctil se evidencian los tipos de texturas de los elementos sensoriales (textura lisa, suave, en relieve, rugosa, nervada y porosa); y para la estimulación olfativa se observa el uso de difusores de aroma, dicho de otra forma se utilizan productos aromáticos artificiales. Para Morente (2018), los materiales de elementos como el mobiliario permiten la intervención de estímulos sensoriales que propician la observación, manipulación e investigación en los niños. Lo cual se pudo observar en las salas multisensoriales estudiadas, sin embargo estos materiales o características pueden ser aplicadas no solo en espacios interiores y con elementos artificiales, sino que es posible que en base a estos criterios se utilicen elementos naturales en espacios exteriores que provoquen la estimulación sensorial a nivel macro, en todo el centro de educación inicial y no solo en un ambiente interno enmarcado en cuatro paredes.



## VI. CONCLUSIONES

1. Se estableció que en la organización de los espacios multisensoriales flexibles en centros de educación inicial, el tipo de organización espacial es lineal o centralizada dependiendo del tamaño del lote, la relación espacial predominante es la relación interior-exterior vinculada a la estimulación sensorial con espacios al aire libre y elementos propios de la naturaleza; además la agrupación del espacio interior en centros de educación es por siete sectores de juego libre, y en espacios multisensoriales a través de elementos que producen estímulos sensoriales del tipo: visual, táctil, auditiva y olfativa.
2. Se determinó que la configuración de los espacios multisensoriales flexibles en centros de educación inicial se caracteriza por la adaptabilidad de la forma rectangular de la planta arquitectónica debido a que en su mayoría los lotes son reducidos, se caracteriza también por su zonificación a través de dos zonas: una de exploración, donde el infante realiza actividades que implican la relación e investigación de elementos sensoriales que provocan estímulos, y otra de relajación; además el tipo de cerramiento es mediante muros fijos y plantas libres; y las principales características del mobiliario flexible son la adaptabilidad, doble función, ensamblaje y almacenamiento interactivo.
3. Se precisan los aspectos de confort ambiental de iluminación, ventilación y control térmico, con respecto a la iluminación destaca la iluminación natural indirecta; en el aspecto de ventilación se emplean estrategias de ventilación natural cruzada; y finalmente en el aspecto del control térmico se utilizan elementos arquitectónicos que cubran los recintos de educación inicial del sol y la lluvia.
4. Se precisan los aspectos de confort psicosensores en espacios multisensoriales para centros de educación inicial en base a la estimulación visual, auditiva, táctil y olfativa. Siendo las características principales: el uso de diversos colores enteros, la luminosidad tenue, el movimiento lento de los elementos y la transparencia como parámetros de estimulación visual; la amplitud del sonido débil para la estimulación auditiva; como aspectos importantes en la estimulación táctil, las texturas lisas predominan sobre las demás, sin embargo se mencionan también las texturas suaves y en relieve; y como aspectos de la estimulación olfativa a través de difusores aromáticos.

## VII. RECOMENDACIONES

1. La organización de los ambientes debe ser de preferencia centralizada, es decir alrededor de un patio como elemento jerárquico, resaltando así la importancia del espacio exterior. El cual debe poseer áreas al aire libre con vegetación oriunda. Los ambientes deben adaptarse de manera que sea posible generar rincones o espacios educativos que ayuden a estimular los sentidos de los niños. Se recomienda entonces el uso del espacio como estrategia pedagógica a través de estrategias de organización de los ambientes tanto interiores como exteriores: para el espacio interior se deben tener elementos de fácil acceso que propicien la exploración mediante estímulos visuales, táctiles, auditivos y olfativos que pueden estar directamente relacionados con los sectores de juego libre; y para el espacio exterior se recomienda tener espacios sensoriales en huertos y jardines que permitan al infante involucrarse con elementos naturales, de manera que favorezca el desarrollo intelectual del infante además de formar su conciencia ambiental.
2. La configuración de los espacios multisensoriales flexibles debe ser a través de la creación de espacios libres donde se pueda compartir actividades de exploración, aprendizaje y relajación que también involucre la participación de los mismos niños en el proceso pedagógico. Esta premisa parte de la idea de crear sectores que estimulen los sentidos de los niños distribuidos en diferentes puntos del recinto educativo lo cual permite la utilización máxima de cada metro cuadrado de la superficie del centro de educación inicial, se descarta la idea de encerrar la educación de los niños en cuatro paredes y se propone el uso de plantas libres como alternativa, las cuales deben estar directamente relacionadas con espacios exteriores como patios y jardines. El mobiliario debe cumplir las características de adaptabilidad, doble función, ensamblaje y almacenamiento interactivo.
3. Para los parámetros de confort ambiental se recomienda que el centro de educación inicial, especialmente las aulas estén orientadas de norte a sur para que la iluminación sea indirecta y no afecte de manera visual ni térmica al infante; se recomienda además el uso de ventanas altas que no solo garanticen la entrada de luz tenue sino que también la ventilación cruzada,

colocando las aberturas enfrentadas; y para el control térmico se recomienda que en ambientes que estén orientados de este a oeste se utilicen aleros o dobles fachadas para proteger esa fachada de la radiación solar.

4. En base a los aspectos del confort psicosensores, se recomienda que la arquitectura intervenga en la estimulación sensorial con elementos arquitectónicos que posean las características de los elementos sensoriales antes mencionadas, como por ejemplo: en la estimulación visual generar contraste lumínico de manera natural (luminosidad tenue e intensa) a través del juego de alturas con claros y sombras que cambien a medida de la exposición de la radiación solar, se habla también de la transparencia de los materiales como vidrios que a su vez podrían ser de diversos colores para captar la atención de los niños; en la estimulación táctil la inclusión de diversas texturas a través de los materiales constructivos con o sin revestimiento en paredes tomando en cuenta la altura del infante pudiendo usarse hasta dos materiales en los muros, también en los pisos se recomienda utilizar losas podotáctiles para delimitar los espacios; en la estimulación sonora se observó el uso de instrumentos musicales que producen sonidos débiles sin embargo se recomienda en lo posible el uso de elementos naturales sobretodo en espacios exteriores como senderos con materiales diversos que produzcan sonidos al pisarlas (por ejemplo un sendero diferenciando tramos de piedras de diversos tamaños y tramos de ladrillo triturado); y en la estimulación olfativa se debe incluir una composición de aromas a través de vegetación con diversas propiedades aromáticas, estas podrían ser distribuidas en todo el recinto educativo para que el infante de nivel inicial tenga la capacidad de identificar los lugares del centro educativo a través del aroma que perciben o en su defecto se puede lograr un jardín aromático donde el niño vaya descubriendo un nuevo aroma de especies vegetales a medida de que recorra el espacio con un mobiliario que permita a los infantes detenerse, descansar y disfrutar de cada olor.

## REFERENCIAS

- Abba, A., Bearzot M. y Ramonda, J. (2013). ARQUITECTURA PARA PROCESOS EDUCATIVOS INNOVADORES. Políticas Educativas, Porto Alegre, v. 7, n.1, 145- 156.
- Aleksić, J. (2015). Healthy Architecture for Children. KEEPING UP WITH TECHNOLOGIES TO MAKE HEALTHY PLACES.
- Alonso-Sanz, A. (2016). Factores estéticos determinantes de la calidad y el confort en el aula infantil. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, Volumen 19 (3), 53-65.  
<http://dx.doi.org/10.6018/reifop.19.3.267241>.
- Alsulaivany I. (2013). Understanding the significance of nature as an integral part of interior design vis-a-vis kindergarten architecture.  
<http://hdl.handle.net/11129/1357>
- Amann, B. (2015). Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) y arquitectura escolar. El espacio como reactivo del modelo pedagógico. Bordón. Revista de Pedagogía, Volumen 68 (1), 145-163.  
<https://doi.org/10.13042/Bordon.2016.68109>.
- Arnaiz, V., De Basterrechea, I. y Salvador, S. (2011) Guía para proyectar y construir escuelas infantiles. Mass Media Online, S. L.
- Bernal, M. (2015). Espacio educativo como agente territorial de construcción comunitaria. Pontificia Universidad Javeriana, Colombia.  
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/18319/BernalMorenoMariakmila2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- bte Jalaludin, A. (2016). Assessment on Space and Furniture's Ergonomics for Children in Kindergarten. Doctoral dissertation, Thesis, International Islamic University Malaysia, Malaysia.
- Cabello, M. (2011). La organización del espacio en educación infantil: poderoso instrumento docente. Pedagogía Magna, Nº. 11, 2011, 196-203.

- Castillo, G. (2009). Criterios de diseño polisensorial aplicables en la arquitectura habitacional en la ciudad de Loja. Universidad Particular. Universidad de Loja Ecuador
- Castro, M. y Morales, M. (2015). Los ambientes de aula que promueven el aprendizaje, desde la perspectiva de los niños y niñas escolares. Revista Electrónica Educare, 19(3), 132-163. <https://dx.doi.org/10.15359/ree.19-3.11>
- Del Pozo, G. (2018). Manual de Estimulación Multisensorial para el desarrollo de la) Inteligencia Emocional en niños de 3 a 5 años en situación de vulnerabilidad: Cáncer. Pontificia Universidad Católica de Ecuador. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/15813>.
- Froebel USA. (26 de octubre de 2018). The Kindergarten - Garden of Children teaser origins of preschool education. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=nGlo7Yv-fHQ>
- Gómez, M. (2010). Aulas Multisensoriales en Educación Especial. Ideaspropias Editorial S. L.
- Haider, J. (2010). Ser flexible. HipoTesis Serie Alfabética, Hipo B, Nº. 2, 7. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3619584>
- Laorden, C. y Pérez, C. (2002). El espacio como elemento facilitador del aprendizaje. Una experiencia en la formación inicial del profesorado. Pulso 2002, 25. 133-146.
- López, A. (2005). La organización del espacio en los centros educativos: un factor determinante para el cambio de las estructuras organizativas. Bordón. Revista de Pedagogía, 57 (4), 519-533. <http://hdl.handle.net/11441/61322>
- Ministerio de Educación del Perú (2017). Perú: ¿cómo vamos en educación?, 78-83.
- Ministerio de Educación – División de Planificación y Presupuesto. Departamento de Infraestructura Escolar (2016). Criterios de diseño para los nuevos espacios educativos EN EL MARCO DEL FORTALECIMIENTO DE LA

<https://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/4638>.

Mohidin H., Ismail A. y Ramli H. (2015). Effectiveness of Kindergarten Design in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 202. 47 – 57.  
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.08.207>

Morente, A. (15 de octubre de 2018). La organización espacial y temporal en el aula: El método Davopsi. <http://revistaventanaabierta.es/la-organizacion-espacial-y-temporal-en-el-aula-el-metodo-davopsi/>

Morrison, G. (2005). *Educación Infantil*. Pearson Educación.

Muthmainnah, K., Aryanti, T., y Ardiansyah, A. (2017, March). Designing using Lego and Uno-Stacko: A Playful Architecture for an Integrated Kindergarten and Elementary School. En *IOP Conference Series* (Vol. 180, p. 1)

Ni, D., Guiyuan, L., y Liyuan, C. (2017). Design Another "Heart" World for Children: The Project of Kindergarten Extension Project. *Huazhong Architecture*, (5), 9.

Shmis T., Kotnik J. y Ustinova M. (2014). Creating New Learning Environments: Challenges for Early Childhood Development Architecture and Pedagogy in Russia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. Volume 146, 40-46.  
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.08.084>

Snoezelen Multi-Sensory Environments | Sensory Rooms and Therapy Explained. (2020). Snoezelen.Info. <https://www.snoezelen.info/>

TEDx Talks. (30 de octubre de 2014). Building towards the future | Takaharu Tezuka (手塚貴晴) | TEDxKyoto. YouTube.  
<https://www.youtube.com/watch?v=QvSZ1MtaXME>

Tourtet, L. (1974). *Lenguaje y pensamiento preescolar*. Narcea Ediciones.

UNICEF (2019). UN MUNDO LISTO PARA APRENDER: Dar prioridad a la educación de calidad en la primera infancia.

<https://www.unicef.org/media/56571/file/Un-mundo-preparado-para-aprender-2019.pdf>

Vietcetera Media. (6 de mayo de 2018). Kien Truc O Architects On Chuon Chuon Kim 2 Kindergarten's Interactive Space | Vietcetera SPACES. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=1EwZIG9AA2c>

Yi, C., y Minyan, L. (2015). Research of the Design in Kindergarten Based on the Children's Behavior Psychology: Taking Hangzhou Zhongtai Center Kindergarten as an Example. *Huazhong Architecture*, (7), 15.

Zuo, Y. (2013). Study on Humanistic Factors in Design of Kindergarten. In *Applied Mechanics and Materials* (Vol. 357, pp. 285-288). Trans Tech Publications Ltd.

## ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de Objetivos-Conclusiones y Recomendaciones

Objetivo específico 1		
Objetivo específico	Conclusión	Recomendación
OE1. Establecer la organización de los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020.	Se estableció que en la organización de los espacios multisensoriales flexibles en centros de educación inicial el tipo de organización espacial es lineal o centralizada dependiendo del tamaño del lote, la relación espacial predominante es la relación interior-exterior vinculada a la estimulación sensorial con espacios al aire libre y elementos propios de la naturaleza; además la agrupación del espacio interior en centros de educación es por siete sectores de juego libre, y en espacios multisensoriales a través de elementos que producen estímulos sensoriales del tipo: visual, táctil, auditiva y olfativa.	La organización de los ambientes debe ser de preferencia centralizada, es decir alrededor de un patio como elemento jerárquico, resaltando así la importancia del espacio exterior. El cual debe poseer áreas al aire libre con vegetación oriunda. Los ambientes deben adaptarse de manera que sea posible generar rincones o espacios educativos que ayuden a estimular los sentidos de los niños. Se recomienda entonces el uso del espacio como estrategia pedagógica a través de estrategias de organización de los ambientes tanto interiores como exteriores: para el espacio interior se deben tener elementos de fácil acceso que propicien la exploración mediante estímulos visuales, táctiles, auditivos y olfativos que pueden estar directamente relacionados con los sectores de juego libre; y para el espacio exterior se recomienda tener espacios sensoriales en huertos y jardines que permitan al infante involucrarse con elementos naturales, de manera que favorezca el desarrollo intelectual del infante además de formar su conciencia ambiental.



---

**Objetivo específico 2**

---

<b>Objetivo específico</b>	<b>Conclusión</b>	<b>Recomendación</b>
OE2. Determinar las características de la configuración de los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020.	Se determinó que la configuración de los espacios multisensoriales flexibles en centros de educación inicial se caracteriza por la adaptabilidad de la forma rectangular de la planta arquitectónica debido a que en su mayoría los lotes son reducidos, se caracteriza también por su zonificación a través de dos zonas: una de exploración, donde el infante realiza actividades que implican la relación e investigación de elementos sensoriales que provocan estímulos, y otra de relajación; además el tipo de cerramiento es mediante muros fijos y plantas libres; y las principales características del mobiliario flexible son la adaptabilidad, doble función, ensamblaje y almacenamiento interactivo.	La configuración de los espacios multisensoriales flexibles debe ser a través de la creación de espacios libres donde se pueda compartir actividades de exploración, aprendizaje y relajación que también involucre la participación de los mismos niños en el proceso pedagógico. Esta premisa parte de la idea de crear sectores que estimulen los sentidos de los niños distribuidos en diferentes puntos del recinto educativo lo cual permite la utilización máxima de cada metro cuadrado de la superficie del centro de educación inicial, se descarta la idea de encerrar la educación de los niños en cuatro paredes y se propone el uso de plantas libres como alternativa, las cuales deben estar directamente relacionadas con espacios exteriores como patios y jardines. El mobiliario debe cumplir las características de adaptabilidad, doble función, ensamblaje y almacenamiento interactivo.

---

---

**Objetivo específico 3**

---

<b>Objetivo específico</b>	<b>Conclusión</b>	<b>Recomendación</b>
OE3. Precisar los parámetros del confort ambiental que deben tener los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020.	Se precisan los aspectos de confort ambiental de iluminación, ventilación y control térmico, con respecto a la iluminación destaca la iluminación natural indirecta; en el aspecto de ventilación se emplean estrategias de ventilación natural cruzada; y finalmente en el aspecto del control térmico se utilizan elementos arquitectónicos que cubran los recintos de educación inicial del sol y la lluvia.	Para los parámetros de confort ambiental se recomienda que el centro de educación inicial, especialmente las aulas estén orientadas de norte a sur para que la iluminación sea indirecta y no afecte de manera visual ni térmica al infante; se recomienda además el uso de ventanas altas que no solo garanticen la entrada de luz tenue sino que también la ventilación cruzada, colocando las aberturas enfrentadas; y para el control térmico se recomienda que en ambientes que estén orientados de este a oeste se utilicen aleros o dobles fachadas para proteger esa fachada de la radiación solar.

---

---

**Objetivo específico 4**

---

<b>Objetivo específico</b>	<b>Conclusión</b>	<b>Recomendación</b>
OE4. Precisar los aspectos del confort psicosenso-rial que requieren los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020.	Se precisan los aspectos de confort psicosenso-rial en espacios multisensoriales para centros de educación inicial en base a la estimulación visual, auditiva, táctil y olfativa. Siendo las características principales: el uso de diversos colores enteros, la luminosidad tenue, el movimiento lento de los elementos y la transparencia como parámetros de estimulación visual; la amplitud del sonido débil para la estimulación auditiva; como aspectos importantes en la estimulación táctil, las texturas lisas predominan sobre las demás, sin embargo se mencionan también las texturas suaves y en relieve; y como aspectos de la estimulación olfativa a través de difusores aromáticos.	En base a los aspectos del confort psicosenso-rial, se recomienda que la arquitectura intervenga en la estimulación sensorial con elementos arquitectónicos que posean las características de los elementos sensoriales antes mencionadas, como por ejemplo: en la estimulación visual generar contraste lumínico de manera natural (luminosidad tenue e intensa) a través del juego de alturas con claros y sombras que cambien a medida de la exposición de la radiación solar, se habla también de la transparencia de los materiales como vidrios que a su vez podrían ser de diversos colores para captar la atención de los niños; en la estimulación táctil la inclusión de diversas texturas a través de los materiales constructivos con o sin revestimiento en paredes tomando en cuenta la altura del infante pudiendo usarse hasta dos materiales en los muros, también en los pisos se recomienda utilizar losas podotáctiles para delimitar los espacios; en la estimulación sonora se observó el uso de instrumentos musicales que producen sonidos débiles sin embargo se recomienda en lo posible el uso de elementos naturales sobretodo en espacios exteriores como senderos con materiales diversos que produzcan sonidos al pisarlas (por ejemplo un

---

---

sendero diferenciando tramos de piedras de diversos tamaños y tramos de ladrillo triturado); y en la estimulación olfativa se debe incluir una composición de aromas a través de vegetación con diversas propiedades aromáticas, estas podrían ser distribuidas en todo el recinto educativo para que el infante de nivel inicial tenga la capacidad de identificar los lugares del centro educativo a través del aroma que perciben o en su defecto se puede lograr un jardín aromático donde el niño vaya descubriendo un nuevo aroma de especies vegetales a medida de que recorra el espacio con un mobiliario que permita a los infantes detenerse, descansar y disfrutar de cada olor.

---

## Anexo 2. Matriz de categorización

**Tabla 6**

*Matriz de categorización*


Objetivo general	Preguntas	Objetivos específicos	Categorías	Subcategorías	Indicadores
Determinar las características que deben tener los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020	¿Cómo es la organización de los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020?	Establecer la organización de los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020.	Organización	Espacios polivalentes	Espacios flexibles según actividad pedagógica
				Organización espacial	Tipo de organización espacial según actividad pedagógica
				Conexiones espaciales	Tipo de relaciones espaciales según actividad pedagógica
				Sectorización	Agrupación de espacios según afinidad por actividad pedagógica
Agrupación de espacios en salas multisensoriales					
Determinar las características que deben tener los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020	¿Cuáles son las características de la configuración de los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020?	Determinar las características de la configuración de los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020.	Configuración	Forma de la planta	Configuración de la forma de la planta arquitectónica según actividad
				Zonificación	Zonificación según tipo de estimulación en sala multisensorial
				Tabiquerías	Tipo de tabiquerías según actividad pedagógica
Determinar los parámetros del confort ambiental que deben tener los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020	¿Cuáles son los parámetros del confort ambiental que deben tener los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020?	Precisar los parámetros del confort ambiental que deben tener los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020.	Confort ambiental	Iluminación	Tipo de iluminación para cada actividad pedagógica
				Ventilación	Tipo de ventilación para cada actividad pedagógica
				Control térmico	Elementos arquitectónicos que ayudan a controlar la temperatura para cada actividad pedagógica

<p>¿Cuáles son los aspectos del confort psicosensorial que requieren los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020?</p>	<p>Precisar los aspectos del confort psicosensorial que requieren los espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados en Trujillo en el año 2020.</p>	<p>Confort psicosensorial</p>	<p>Estimulación visual</p>	<p>Color de los elementos de estimulación visual  Intensidad de la luz de los elementos de estimulación visual  Velocidad del movimiento de los elementos de estimulación visual  Opacidad de los elementos de estimulación visual</p>
			<p>Estimulación auditiva</p>	<p>Amplitud del sonido de de los elementos de estimulación auditiva</p>
			<p>Estimulación táctil</p>	<p>Tipos de texturas de los elementos de estimulación táctil</p>

### Anexo 3. Formatos e instrumentos de Investigación. Validación.

**Tabla 7**

*Instrumento – Entrevista a arquitecto especialista en arquitectura escolar*

	<b>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</b>	<b>FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA</b> ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
<b>ENTREVISTA</b>		<b>EA-00</b>
<p>Este cuestionario es con la finalidad de conocer las actividades pedagógicas para determinar las características que deben tener los espacios estudiantiles, dicha información aportará a la investigación “Espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados, Trujillo, 2020”. Esta entrevista será realizada a un especialista en arquitectura escolar.</p>		
<b>Nombre y apellidos</b>		
<b>Especialidad</b>		
<b>Entrevistadora</b>	Est. Arq. Arteaga Vigo, Diana Isabel	
1. ¿Cuáles son los espacios que deberían tener los centros de educación inicial según las actividades que se realizan?		
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>		
2. ¿Qué consideraciones deberían tomarse en cuenta para organizar los espacios educativos?		
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>		
3. ¿En base a qué lineamientos arquitectónicos deberían configurarse los ambientes escolares?		
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>		
4. ¿A su criterio cuáles son los ambientes que podrían ser polivalentes en las instituciones de educación inicial?		
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>		
5. ¿Qué aspectos de confort ambiental se deben considerar en los espacios destinados a la educación?		
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>		

---

6. ¿Cuáles son los parámetros de confort psicosensorial que deben considerarse en espacios educativos?

---

---

---

---

7. ¿En base a qué criterios se eligen los materiales para los acabados de las escuelas para crear experiencias sensoriales en los niños en el espacio educativo?

---

---

---

---

8. ¿Qué aspectos deben considerarse para crear un diálogo entre el espacio educativo y las prácticas pedagógicas desde la arquitectura?

---

---

---

---

9. ¿Considera usted que los ambientes escolares en instituciones educativas de nivel inicial segregadas permiten aplicar estrategias pedagógicas?

---

---


---

---

---




**Tabla 8***Instrumento – Ficha técnica de análisis de proyectos*

		<b>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</b>	<b>FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>
<b>FICHA TÉCNICA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL DE PROYECTOS</b>		<b>FTAD-00</b>	
La ficha de análisis es con la finalidad de conocer las condiciones educativas de las instituciones educativas de nivel inicial para determinar las características que deben tener los espacios estudiantiles, dicha información aportará a la investigación “Espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados, Trujillo, 2020”.			
<b>AUTORA</b>	Est. Arq. Arteaga Vigo, Diana Isabel		
<b>DATOS GENERALES</b>			
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>			
<b>PROYECTISTA</b>			
<b>UBICACIÓN</b>			
<b>ÁREA (EDUCACIÓN INICIAL)</b>			
<b>ORGANIZACIÓN ESPACIAL</b>			
Tipo de organización (Características)			(Esquema)
<b>RELACIONES ESPACIALES</b>			
(Características)			(Esquema)
<b>FORMAS</b>			
Forma de la planta			(Esquema)
Envoltentes			
Materiales			
<b>CONFORT AMBIENTAL</b>			
Iluminación			(Esquema)
Ventilación			
Control térmico			

## Tabla 9

### Instrumento - Ficha técnica de configuración del mobiliario flexible

	<b>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</b>	<b>FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>
<b>FICHA TÉCNICA</b>		<b>FT-00</b>
La ficha de análisis es con la finalidad de conocer las condiciones educativas de las instituciones educativas de nivel inicial para determinar las características que deben tener los espacios estudiantiles, dicha información aportará a la investigación "Espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados, Trujillo, 2020".		
<b>AUTORA</b>	Est. Arq. Arteaga Vigo, Diana Isabel	
<b>MOBILIARIO FLEXIBLE</b>		
<b>TIPO</b>		
Textura		
Organización		
Materialidad		
Dimensiones		
Modulación		
(Descripción)	(Imagen)	

Validez del instrumento que mide la variable independiente.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: ESPACIOS MULTISENSORIALES FLEXIBLES

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>ORGANIZACIÓN</b>								
1	¿Qué consideraciones deberían tomarse en cuenta para organizar los espacios educativos?	X		X		X		
<b>CONFIGURACIÓN</b>								
2	¿En base a qué lineamientos arquitectónicos deberían configurarse los ambientes escolares?	X		X		X		
3	¿A su criterio cuáles son los ambientes que podrían ser polivalentes en las instituciones de educación inicial?	X		X		X		
<b>CONFORT FISIOLÓGICO</b>								
4	¿Qué aspectos de confort fisiológico se deben considerar en los espacios destinados a la educación?	X		X		X		
<b>CONFORT PSICOSENSORIAL</b>								
5	¿Cuáles son los parámetros de confort psicosensorial que deben considerarse en espacios educativos?	X		X		X		
6	¿En base a qué criterios se eligen los materiales para los acabados de las escuelas para crear experiencias sensoriales en los niños en el espacio educativo?	X		X		X		
<b>PREGUNTAS DE CIERRE</b>								
7	¿Qué aspectos deben considerarse para crear un diálogo entre el espacio educativo y las prácticas pedagógicas?	X		X		X		
8	¿Considera usted que los ambientes escolares en instituciones educativas de nivel inicial segregadas permiten aplicar estrategias pedagógicas?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia<sup>4</sup>): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:           Aplicable ( X )           Aplicable después de corregir ( )           No aplicable ( )

Apellidos y nombres del juez evaluador: TEJADA MEJIA MARIA TERESA  
Especialidad del evaluador: DRA. ARQUITECTURA

Trujillo, ...16...de...Julio.....de 20\_20...

  
Firma del Experto Informante  
CAP: 2502

<sup>1</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

<sup>2</sup> Pertinencia: Si el ítem pertenece la dimensión.

<sup>3</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar el componente o dimensión específica del constructo.

<sup>4</sup> Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: **ESPACIOS MULTISENSORIALES FLEXIBLES**

N°	DIMENSIONES / Items	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>ORGANIZACIÓN</b>								
1	¿Qué consideraciones deberían tomarse en cuenta para organizar los espacios educativos?	X		X		X		
<b>CONFIGURACIÓN</b>								
2	¿En base a qué lineamientos arquitectónicos deberían configurarse los ambientes escolares?	X		X		X		
3	¿A su criterio cuáles son los ambientes que podrían ser polivalentes en las instituciones de educación inicial?	X		X		X		
<b>CONFORT FISIOLÓGICO</b>								
4	¿Qué aspectos de confort fisiológico se deben considerar en los espacios destinados a la educación?	X		X		X		
<b>CONFORT PSICOSENSORIAL</b>								
5	¿Cuáles son los parámetros de confort psicosensorial que deben considerarse en espacios educativos?	X		X		X		
6	¿En base a qué criterios se eligen los materiales para los acabados de las escuelas para crear experiencias sensoriales en los niños en el espacio educativo?	X		X		X		
<b>PREGUNTAS DE CIERRE</b>								
7	¿Qué aspectos deben considerarse para crear un diálogo entre el espacio educativo y las prácticas pedagógicas?	X		X		X		
8	¿Considera usted que los ambientes escolares en instituciones educativas de nivel inicial segregadas permiten aplicar estrategias pedagógicas?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia\*): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable ( X )      Aplicable después de corregir ( )      No aplicable ( )

Apellidos y nombres del juez evaluador: Bazán Tarrillo Erick Jhuniór

Especialidad del evaluador: Mg. Arquitectura

Trujillo, 16 de Julio de 2020

  
 \_\_\_\_\_  
 Bazán Tarrillo Erick Jhuniór  
 Firma del Experto Informante  
 CAP: 14799

<sup>1</sup> **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

<sup>2</sup> **Pertinencia:** Si el ítem pertenece la dimensión.

<sup>3</sup> **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar el componente o dimensión específica del constructo.

\* **Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: **ESPACIOS MULTISENSORIALES FLEXIBLES**

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>ORGANIZACIÓN</b>								
1	¿Qué consideraciones deberían tomarse en cuenta para organizar los espacios educativos?	X		X		X		
<b>CONFIGURACIÓN</b>								
2	¿En base a qué lineamientos arquitectónicos deberían configurarse los ambientes escolares?	X		X		X		
3	¿A su criterio cuáles son los ambientes que podrían ser polivalentes en las instituciones de educación inicial?	X		X		X		
<b>CONFORT FISIOLÓGICO</b>								
4	¿Qué aspectos de confort fisiológico se deben considerar en los espacios destinados a la educación?	X		X		X		
<b>CONFORT PSICOSENSORIAL</b>								
5	¿Cuáles son los parámetros de confort psicosensorial que deben considerarse en espacios educativos?	X		X		X		
6	¿En base a qué criterios se eligen los materiales para los acabados de las escuelas para crear experiencias sensoriales en los niños en el espacio educativo?	X		X		X		
<b>PREGUNTAS DE CIERRE</b>								
7	¿Qué aspectos deben considerarse para crear un diálogo entre el espacio educativo y las prácticas pedagógicas?	X		X		X		
8	¿Considera usted que los ambientes escolares en instituciones educativas de nivel inicial segregadas permiten aplicar estrategias pedagógicas?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia\*): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:           Aplicable ( X )           Aplicable después de corregir ( )           No aplicable ( )

Apellidos y nombres del juez evaluador: Váscones Portolla Ana María  
Especialidad del evaluador: Docente

Trujillo, 16 de Julio de 2020

  
Arq. Ana María Váscones  
CAP 6940

Firma del Experto Informante  
CAP: 6940

<sup>1</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

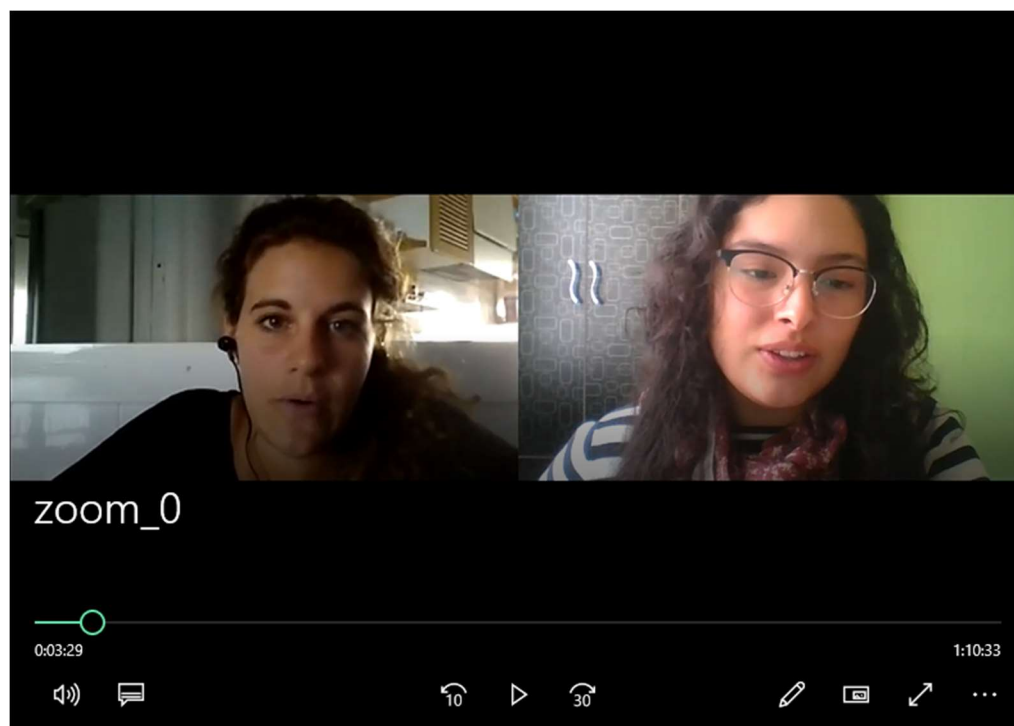
<sup>2</sup> Pertinencia: Si el ítem pertenece la dimensión.

<sup>3</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar el componente o dimensión específica del constructo.

\* Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

## Anexo 4. Registro fotográfico

Entrevista a Susanna Olivieri, área de arquitectura en Asociación Semillas para el Desarrollo Sostenible



## Anexo 5. Fichas de análisis de casos

Instrumento: Ficha técnica de análisis documental de proyectos

### Tabla 10

Ficha técnica de análisis documental de proyectos - FTAD-01

 <b>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</b>		<b>FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>	
FICHA TÉCNICA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL DE PROYECTOS		FTAD-01	
<p>La ficha de análisis es con la finalidad de conocer las condiciones arquitectónicas de las instituciones educativas de nivel inicial para determinar las características que deben tener los espacios estudiantiles, dicha información aportará a la investigación "Espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados, Trujillo, 2020".</p>			
<b>AUTORA</b>	Est. Arq. Arteaga Vigo, Diana Isabel		
<b>DATOS GENERALES</b>			
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	Escuela Infantil Wawa Wasi, Huaycán (2011)		
<b>PROYECTISTA</b>	Asociación Semillas para el Desarrollo Sostenible.		
<b>UBICACIÓN</b>	Lote 26, Zn. K, Huaycán, Ate, Lima, Perú.		
<b>ÁREA (EDUCACIÓN INICIAL)</b>	150 m <sup>2</sup>		
<b>ORGANIZACIÓN ESPACIAL</b>			
Tipo de organización	Lineal a lo largo de un recorrido		
1.	El ingreso se extiende y atraviesa todo el proyecto, funciona como un <b>eje organizador</b> de los ambientes según las actividades que se desarrollan.		
2.	La agrupación de los ambientes es según las actividades que se realizan: activas y pasivas.		
3.	A la derecha del pasillo se desarrollan <b>actividades activas</b> , con los siguientes ambientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Área didáctica</li> <li>• Área de juegos</li> <li>• Comedor</li> </ul>		
4.	A la izquierda del pasillo se desarrollan <b>actividades pasivas</b> , con los siguientes ambientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas de cunas</li> <li>• Área de descanso</li> </ul>		
5.	Concepto de <b>pasillo como área útil</b> , área que se pueda usar como extensión de otros ambientes.		
			
<b>RELACIONES ESPACIALES</b>			
1.	La relación espacial de los ambientes es <b>contigua</b> , es una <b>planta libre</b> y sus divisiones son a través del mobiliario que se utiliza en cada actividad. Es así que son espacios abiertos, lo cual permite una integración y agrupación de las actividades afines.		
2.	Existe también una <b>relación interior-exterior</b> por medio de una división virtual entre el área de actividades activas con el patio exterior.		
			
			

FORMAS	
Forma de la planta	<b>Rectangular</b> , ángulos de 90°, lote medianero, <b>planta libre</b> .
Envoltentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muros colindantes fijos, sin revestimiento.</li> <li>Fachada posterior con vidrio fijo.</li> <li>Cubierta a dos aguas con teatinas.</li> <li><b>Techo alto</b></li> </ul>
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muros de ladrillo.</li> <li>Estructura de concreto.</li> <li>Fachada principal y posterior con planchas de madera reciclada (OSB).</li> <li>Techo con calamina de polipropileno.</li> <li>Falso cielo raso de drywall.</li> <li>Teatina de polipropileno traslúcido.</li> </ul>
CONFORT AMBIENTAL	
Iluminación	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Iluminación natural directa</b> que abastece a la zona pedagógica a través de grandes aberturas hacia el patio.</li> <li><b>Iluminación natural indirecta</b> al interior mediante teatinas en el techo</li> </ul>
Ventilación	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Ventilación cruzada</b>, vientos provenientes del sur, ingresan desde el patio y ventilan los ambientes interiores. Este tipo de ventilación se obtiene mediante la apertura de ventanas en la fachada principal.</li> </ul>
Control térmico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las zonas más concurridas por los niños están alejadas del <b>muro cortina</b> (hacia el norte), para evitar bochorno en verano.</li> <li>En invierno este <b>muro cortina</b> permite el ingreso de la radiación solar y controlar la sensación térmica al interior.</li> </ul>

Imágenes de © Asociación Semillas para el Desarrollo Sostenible



**Tabla 11**

*Ficha técnica de análisis documental de proyectos - FTAD-02*

FICHA TÉCNICA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL DE PROYECTOS	FTAD-02
---	---------

La ficha de análisis es con la finalidad de conocer las condiciones educativas de las instituciones educativas de nivel inicial para determinar las características que deben tener los espacios estudiantiles, dicha información aportará a la investigación "Espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados, Trujillo, 2020".

**AUTORA** Est. Arq. Arteaga Vigo, Diana Isabel

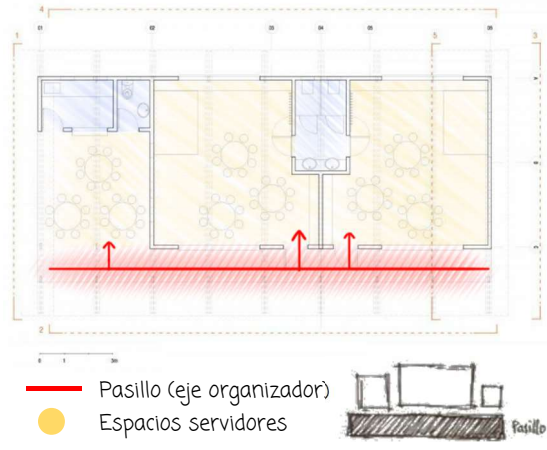
**DATOS GENERALES**

<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	Guardería, Los Ángeles de Edén (2014)
<b>PROYECTISTA</b>	Asociación Semillas para el Desarrollo Sostenible.
<b>UBICACIÓN</b>	Los Ángeles de Eden, Mazamari-Pangoa, Satipo, Junín, Perú.
<b>ÁREA (EDUCACIÓN INICIAL)</b>	125 m <sup>2</sup>

**ORGANIZACIÓN ESPACIAL**

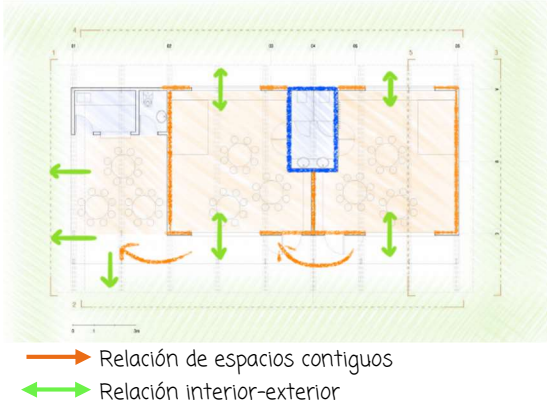
Tipo de organización **Lineal** a lo largo de un recorrido

1. El pasillo funciona como **eje organizador** de los ambientes.
2. Las **aulas** se unen y en el centro se dispone un **núcleo de baños** que sirve para ambos ambientes.
3. La **cocina** y los **servicios higiénicos para el personal** se disponen frente a un amplio **espacio abierto** que funciona como **comedor**. Además este espacio puede ser utilizado como un **aula con vista al exterior**.
4. El **comedor** funciona como un **espacio polivalente**, pudiendo adoptar diversas funciones.



**RELACIONES ESPACIALES**

1. La relación espacial de los ambientes es **contigua**, es decir los ambientes se disponen uno al lado de otro.
2. Las aulas tienen grandes aberturas pivotantes hacia el pasillo y hacia la naturaleza que permite la interacción del alumnado con el exterior.
3. Todos los ambientes pedagógicos poseen una **relación interior-exterior**.
4. El comedor es un espacio abierto y polivalente.



FORMAS	
Forma de la planta	<b>Rectangular</b> , ángulos de 90°, disposición de la planta sin colindantes.
Envolventes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Muros fijos</b> sin revestimiento con acabado de pintura.</li> <li>• Techumbre con estructura de madera.</li> <li>• Cubierta a un agua.</li> <li>• <b>Techo alto.</b></li> </ul>
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muros de ladrillo artesanal.</li> <li>• Estructura de concreto armado.</li> <li>• Estructura de madera para exterior.</li> <li>• Cobertura de calaminas metálicas.</li> <li>• Plataforma de concreto.</li> </ul>
CONFORT AMBIENTAL	
Iluminación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Iluminación indirecta natural.</b> Aleros para proteger la fachada de la radiación solar, que no llegue directo a los ambientes.</li> </ul>
Ventilación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ventilación cruzada,</b> el aire ingresa y atraviesa los espacios manteniendo una ventilación <b>natural.</b></li> </ul>
Control térmico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El aire caliente se disipa a través de la estructura de madera y se renueva con el aire que ingresa por las aberturas (ventanas y puertas).</li> <li>• El <b>pasillo</b> está <b>cubierto</b> por un techo inclinado que protege las aulas de la radiación solar y de la lluvia.</li> </ul>
Imágenes de © Asociación Semillas para el Desarrollo Sostenible	

**Tabla 12**

*Ficha técnica de análisis documental de proyectos - FTAD-03*



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

<b>FICHA TÉCNICA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL DE PROYECTOS</b>	<b>FTAD-03</b>
--	----------------

La ficha de análisis es con la finalidad de conocer las condiciones educativas de las instituciones educativas de nivel inicial para determinar las características que deben tener los espacios estudiantiles, dicha información aportará a la investigación "Espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados, Trujillo, 2020".

**AUTORA** Est. Arq. Arteaga Vigo, Diana Isabel

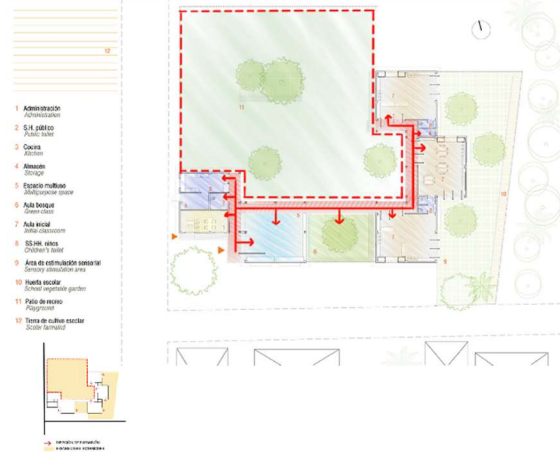
**DATOS GENERALES**

<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	Guardería, Alto Anapati (En proceso)
<b>PROYECTISTA</b>	Asociación Semillas para el Desarrollo Sostenible.
<b>UBICACIÓN</b>	Comunidad Nativa de Alto Anapati, Pangoa, Satipo, Perú.
<b>ÁREA (EDUCACIÓN INICIAL)</b>	350 m <sup>2</sup>

**ORGANIZACIÓN ESPACIAL**

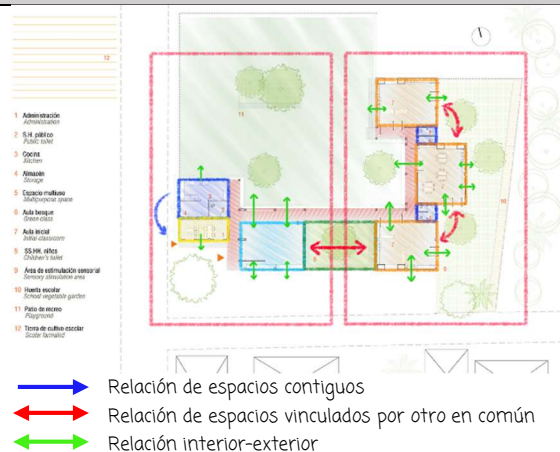
Tipo de organización **Centralizada**

1. El **patio de recreo** por su tamaño y jerarquía cumple la función de **espacio organizador**. En relación a este se organizan los demás ambientes.
2. Los ambientes se agrupan por **zonas**, a la derecha los de **uso privado** y pedagógico:
  - Aulas de inicial
  - SS HH niños
  - Área de estimulación sensorial
  - Huerta escolar
3. A la izquierda los ambientes de **uso público**, los cuales funcionan como barrera:
  - Administración
  - Cocina
  - Almacén
  - SS HH público
  - SUM
4. El aula bosque, sirve como zona de transición entre ambas zonas.



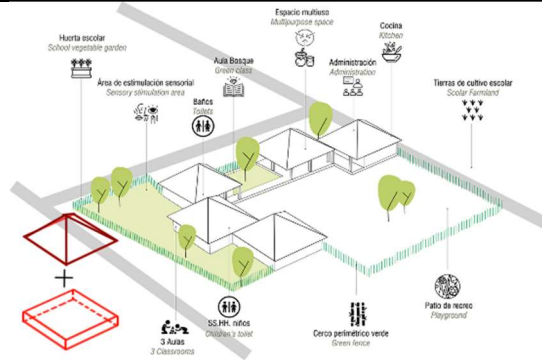
**RELACIONES ESPACIALES**

1. Espacios **vinculados por otro en común**. Las aulas están ligeramente separadas y se vinculan entre sí mediante núcleos de servicio que son aprovechados por ambos salones.
2. La zona pública y privada tienen como **nexo común** al aula bosque, un área verde interior que permite la relación con la naturaleza.
3. Los espacios de la zona pública (servicios y administración) son **contiguos**.
4. Los ambientes tienen gran **relación interior-exterior**, las aulas tienen acceso desde el patio principal y salida hacia el área de estimulación sensorial dispuesta en un área al aire libre y en contacto con la naturaleza. Además de la huerta escolar.



- Relación de espacios contiguos
- ↔ Relación de espacios vinculados por otro en común
- ↔ Relación interior-exterior

FORMAS	
Forma de la planta	<b>Rectangular</b> , ángulos de 90°.
Envolventes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cobertura a cuatro aguas.</b></li> <li>• <b>Techo de forma piramidal.</b></li> <li>• <b>Techo alto.</b></li> </ul>
Materiales	• <b>Materiales locales.</b>



CONFORT AMBIENTAL	
Iluminación	• <b>Iluminación natural indirecta</b> , la vegetación ayuda a proteger la fachada de la radiación solar.
Ventilación	• <b>Efecto chimenea</b> , a través de una <b>cubierta ventilada</b> . Esto permite regular la ventilación de manera natural.
Control térmico	• Los <b>pasillos cubiertos</b> , para proteger de la lluvia y la radiación solar.





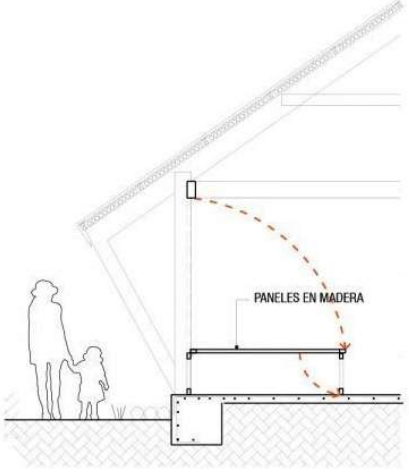
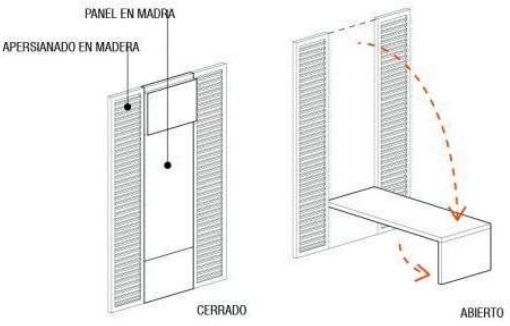
- 1 **Absorbe** contribuye a proteger la fachada de la radiación solar y de la lluvia.  
It absorbs and contributes to protecting the facade from solar radiation and rain.
- 2 **Aspira** la corriente por el efecto de chimenea.  
It draws the air out through the chimney effect.
- 3 **Efecto** chimenea asegura una ventilación natural constante.  
The chimney effect ensures constant natural ventilation.
- 4 **Piso** elevado para evitar la humedad del terreno.  
Elevated floor to avoid ground moisture.
- 5 **Sistema** de recolección y reuso de agua de lluvia.  
Rainwater collection and reuse system.

Imágenes de © Asociación Semillas para el Desarrollo Sostenible

Instrumento: Ficha técnica de análisis de configuración del mobiliario flexible


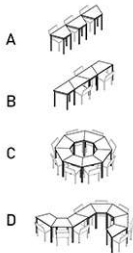
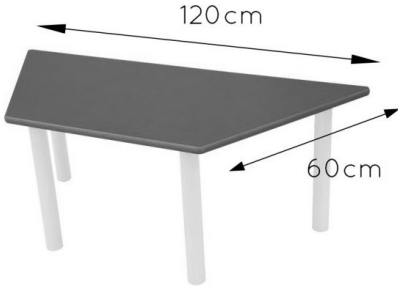
Tabla 13

Ficha técnica – FT-01

 <b>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</b>		<b>FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>
<b>FICHA TÉCNICA</b>		<b>FT-01</b>
La ficha de análisis es con la finalidad de conocer las condiciones educativas de las instituciones educativas de nivel inicial para determinar las características que deben tener los espacios estudiantiles, dicha información aportará a la investigación "Espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados, Trujillo, 2020".		
<b>AUTORA</b>	Est. Arq. Arteaga Vigo, Diana Isabel	
<b>MOBILIARIO FLEXIBLE</b>		
<b>TIPO</b>	Ventana - mesa plegable	
Textura	Lisa	
Organización		
Materialidad	Madera	
Dimensiones	Ancho: 180 cm Largo: 70 cm Altura: 50 cm	
Modulación	-	
El panel de madera funciona como mobiliario de mesas al abrirse, además genera grandes aberturas que permite el mayor ingreso de luz. Es un panel que cumple la función de muro cuando está cerrado. Cuando el panel está abierto funciona como mesa, además de ser una ventana que conecta el interior con el exterior y viceversa. Este tipo de mobiliario puede usarse en la zona del comedor. Y darle al espacio una mayor flexibilidad. El mobiliario tiene <b> doble función </b> , como cerramiento y como mesa.		
		
		<b>DETALLE DE CORTE</b> 
		ESQUEMA PANELES EN MADERA

## Tabla 14

### Ficha técnica – FT-02

 <b>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</b>		<b>FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>	
FICHA TÉCNICA		FT-02	
La ficha de análisis es con la finalidad de conocer las condiciones educativas de las instituciones educativas de nivel inicial para determinar las características que deben tener los espacios estudiantiles, dicha información aportará a la investigación "Espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados, Trujillo, 2020".			
<b>AUTORA</b>		Est. Arq. Arteaga Vigo, Diana Isabel	
<b>MOBILIARIO FLEXIBLE</b>			
<b>TIPO</b>	Mesa trapezoidal		
Textura	Lisa		
Organización	-		
Materialidad	MDF y acero		
Dimensiones	Ancho: 60 cm Largo: 120 cm Alto: 46 cm		
Modulación			
			
Mesa infantil escolar de forma trapezoidal. Estructura en tubo de acero de diámetro 30 mm y grosor 1.2 mm, pintada con epoxy-poliéster en color verde. Sobre de DM de 18 mm, estratificado en distintos colores con cantos redondeados barnizados con poliuretano Estructura realizada en tubo de acero laminado en frío de diámetro 30x 1.2 mm, soldado mediante soldadura al arco en atmósfera inerte. El mobiliario tiene la capacidad de <b>ensamblarse</b> con otros de manera lineal, circular y semicircular.			



## Tabla 15

### Ficha técnica – FT-03



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

#### FICHA TÉCNICA

FT-03

La ficha de análisis es con la finalidad de conocer las condiciones educativas de las instituciones educativas de nivel inicial para determinar las características que deben tener los espacios estudiantiles, dicha información aportará a la investigación “Espacios multisensoriales flexibles para la aplicación de estrategias pedagógicas en centros de educación inicial segregados, Trujillo, 2020”.

**AUTORA** Est. Arq. Arteaga Vigo, Diana Isabel

#### MOBILIARIO FLEXIBLE

<b>TIPO</b>	Pin Pres
<b>Textura</b>	Lisa
<b>Organización</b>	-
<b>Materialidad</b>	MDF
<b>Dimensiones</b>	Ancho: 100 cm Largo: 105 cm Profundidad: 47 cm
<b>Modulación</b>	-

El estante está construido con clavijas de madera de haya arbolada localmente y finamente cinceladas que se pueden colocar de cualquier manera para adaptarse a cualquier necesidad de estantería: libros, decoraciones, anteojos, teléfono celular. **Almacenamiento interactivo.** El cuerpo principal puede ser de pino natural o MDF blanco lacado.

**Adaptabilidad** del mobiliario que permite almacenar objetos de manera interactiva.



Codificación con programa Atlas.ti

**Lista de vecinos de código**

**Código-filtro: Todos**

---

**Código: Color único {17-0}**

---

**Código: Dualidad de colores {12-0}**

---

**Código: Luminosidad intensa {8-0}**

---

**Código: Luminosidad tenue {10-0}**

---

**Código: Movimiento lento {3-0}**

---

**Código: Movimiento rápido {1-0}**

---

**Código: Multicolor {13-0}**

---

**Código: Opaco-reflexivo {4-0}**

---

**Código: Sonido débil {3-0}**

---

**Código: Textura en relieve {7-0}**

---

**Código: Textura lisa {13-0}**

---

**Código: Textura nervada {3-0}**

---

**Código: Textura porosa {1-0}**

---

**Código: Textura rugosa {4-0}**

---

**Código: Textura suave {8-0}**

---

**Código: Transparencia {6-0}**

---

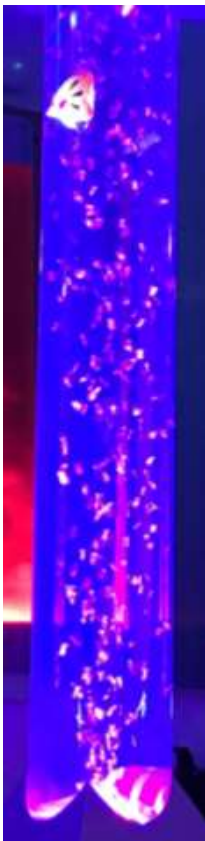


**Lista códigos-citas**  
**Código-filtro: Todos**

---

**Código: Color único {17-0}**

**P18: SM1. VISUAL. Tubos de burbujas 18:1 [SM1. VISUAL. Tubos de burbujas] (1093:3595)**  
Códigos: [Color único]



**P21: SM2. VISUAL. Fibra óptica - 21:2 [SM2. VISUAL. Fibra óptica] (603:1287)**  
Códigos: [Color único]



**P23: SM2. (12).jpg - 23:2 [SM2. (12).jpg] (3092:4084)**  
Códigos: [Color único]



**P25: SM2. (14).jpg - 25:2 [SM2. (14).jpg] (234:3375)**  
Códigos: [Color único]



**P26: SM2. (15).jpg - 26:2 [SM2. (15).jpg] (297:1206)**  
Códigos: [Color único]



**P60: SM2. (46).jpg - 60:2 [SM2. (46).jpg] (3820:5184)**  
Códigos: [Color único]



**P63: SM2. (49).jpg - 63:2 [SM2. (49).jpg] (0:3447)**  
Códigos: [Color único]



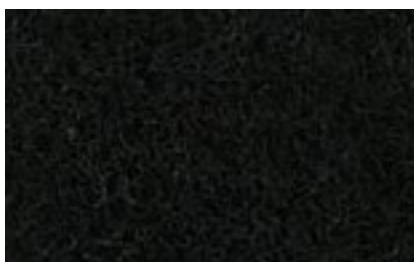
**P77: SM3. (1).jpg - 77:27 [SM3. (1).jpg] (118:188)**  
Códigos: [Color único]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:28 [SM3. (1).jpg] (282:342)**  
Códigos: [Color único]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:29 [SM3. (1).jpg] (254:351)**  
Códigos: [Color único]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:30 [SM3. (1).jpg] (176:218)**  
Códigos: [Color único]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:31 [SM3. (1).jpg] (287:325)**  
Códigos: [Color único]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:32 [SM3. (1).jpg] (390:434)**  
Códigos: [Color único]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:33 [SM3. (1).jpg] (536:578)**  
Códigos: [Color único]



**P79: SM3. (11).jpg - 79:1 [SM3. (11).jpg] (29:346)**  
Códigos: [Color único]





**P80: SM3. (12).jpg - 80:2 [SM3. (12).jpg] (8:545)**  
Códigos: [Color único]



**P50: SM2. (37).jpg - 50:1 [SM2. (37).jpg] (387:3402)**  
Códigos: [Color único]



**Código: Dualidad de colores {12-0}**

**P 5: SM1. (5).jpg - 5:4 [SM1. (5).jpg] (1370:2392)**  
Códigos: [Dualidad de colores]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:23 [SM3. (1).jpg] (175:217)**  
Códigos: [Dualidad de colores]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:24 [SM3. (1).jpg] (503:546)**  
Códigos: [Dualidad de colores]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:25 [SM3. (1).jpg] (381:444)**  
Códigos: [Dualidad de colores]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:37 [SM3. (1).jpg] (430:500)**  
Códigos: [Dualidad de colores]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:38 [SM3. (1).jpg] (491:542)**  
Códigos: [Dualidad de colores]



**P96: SM3. (4).jpg - 96:2 [SM3. (4).jpg] (292:542)**  
Códigos: [Dualidad de colores]



**P96: SM3. (4).jpg - 96:3 [SM3. (4).jpg] (132:236)**  
Códigos: [Dualidad de colores]





**P96: SM3. (4).jpg - 96:4 [SM3. (4).jpg] (214:305)**  
Códigos: [Dualidad de colores]



**P96: SM3. (4).jpg - 96:5 [SM3. (4).jpg] (85:161)**  
Códigos: [Dualidad de colores]



**P96: SM3. (4).jpg - 96:6 [SM3. (4).jpg] (134:200)**  
Códigos: [Dualidad de colores]



**P96: SM3. (4).jpg - 96:7 [SM3. (4).jpg] (67:120)**  
Códigos: [Dualidad de colores]



**Código: Luminosidad intensa {8-0}**

**P 5: SM1. (5).jpg - 5:5 [SM1. (5).jpg] (508:2784)**  
Códigos: [Luminosidad intensa]



**P31: SM2. (2).jpg - 31:1 [SM2. (2).jpg] (133:917)**  
Códigos: [Luminosidad intensa]



**P47: SM2. (34).jpg - 47:1 [SM2. (34).jpg] (36:1431)**  
Códigos: [Luminosidad intensa]



**P60: SM2. (46).jpg - 60:1 [SM2. (46).jpg] (3960:5101)**  
Códigos: [Luminosidad intensa]



**P63: SM2. (49).jpg - 63:1 [SM2. (49).jpg] (0:2889)**  
Códigos: [Luminosidad intensa]



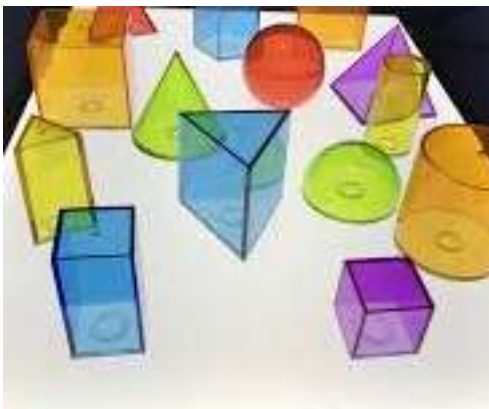
**P78: SM3. (10).jpg - 78:1 [SM3. (10).jpg] (11:282)**  
Códigos: [Luminosidad intensa]



**P81: SM3. (13).jpg - 81:1 [SM3. (13).jpg] (317:906)**  
Códigos: [Luminosidad intensa]



**P16: SM1. VISUAL. Mesa de luz y figuras.jpg - 16:3 [SM1. VISUAL. Mesa de luz y fig..] (46:198)**  
Códigos: [Luminosidad intensa]



**Código: Luminosidad tenue {10-0}**

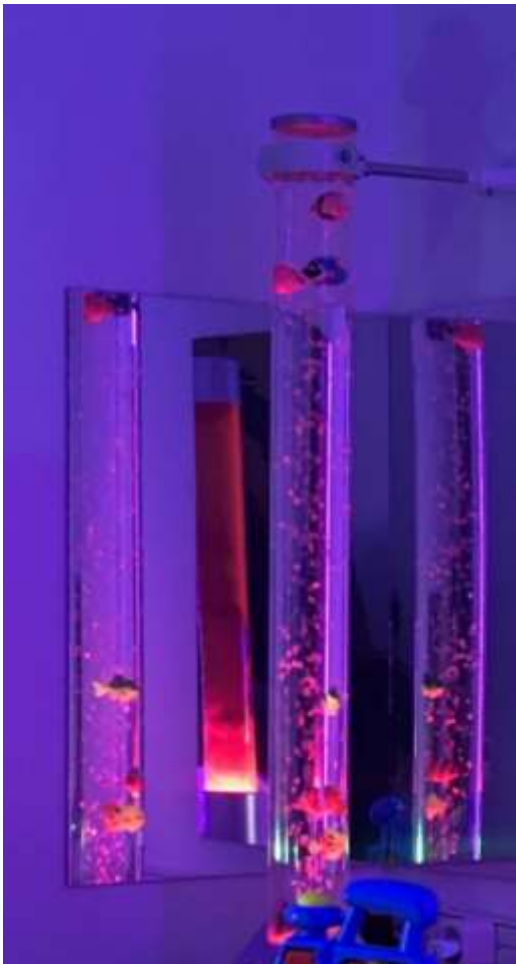
**P 1: SM1. (1).jpg - 1:1 [SM1. (1).jpg] (10:131)**

Códigos: [Luminosidad tenue]



**P 5: SM1. (5).jpg - 5:1 [SM1. (5).jpg] (855:2463)**

Códigos: [Luminosidad tenue]





**P17: SM1. VISUAL. Panel interactivo de luz - 17:1 [SM1. VISUAL. Panel interactivo de luz] (39:197)**  
Códigos: [Luminosidad tenue]



**P23: SM2. (12).jpg - 23:1 [SM2. (12).jpg] (2042:3977)**  
Códigos: [Luminosidad tenue]



**P25: SM2. (14).jpg - 25:1 [SM2. (14).jpg] (36:1863)**  
Códigos: [Luminosidad tenue]



**P28: SM2. (17).jpg - 28:1 [SM2. (17).jpg] (0:510)**  
Códigos: [Luminosidad tenue]



**P57: SM2. (43).jpg - 57:1 [SM2. (43).jpg] (37:2140)**  
Códigos: [Luminosidad tenue]





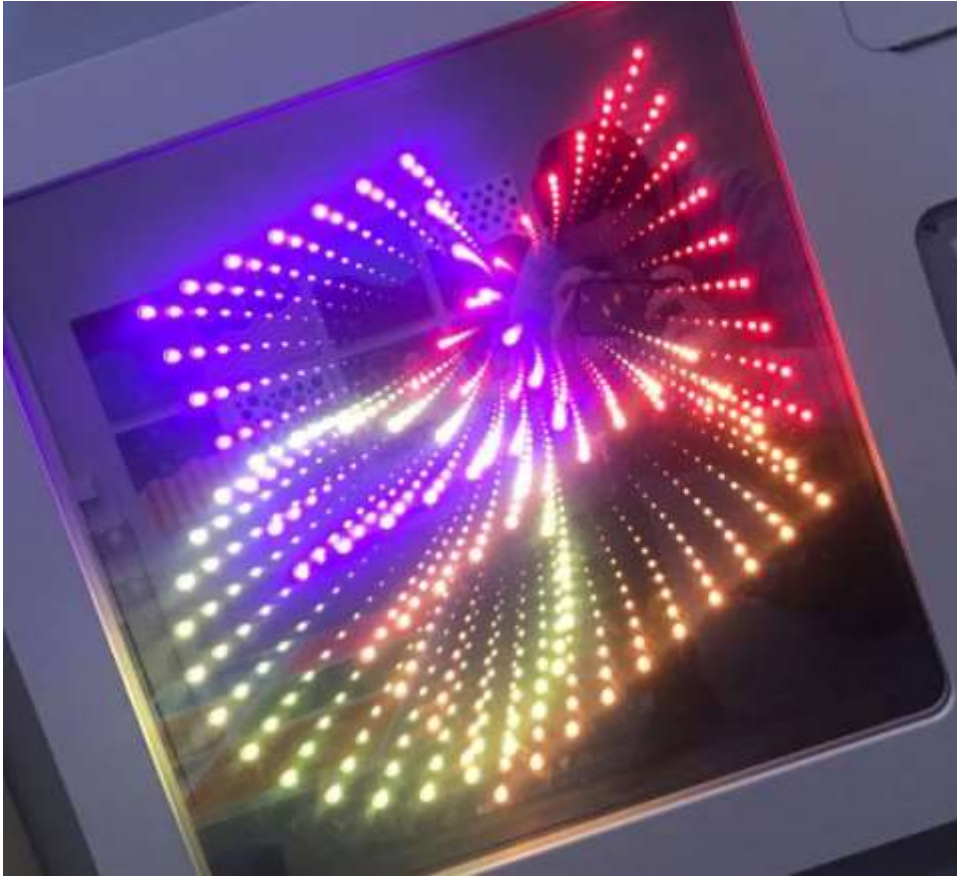
**P58: SM2. (44).jpg - 58:1 [SM2. (44).jpg] (3315:5077)**  
Códigos: [Luminosidad tenue]



**P58: SM2. (44).jpg - 58:2 [SM2. (44).jpg] (124:1670)**  
Códigos: [Luminosidad tenue]



**P87: SM3. (19).jpg - 87:1 [SM3. (19).jpg] (106:652)**  
Códigos: [Luminosidad tenue]



**Código: Movimiento lento {3-0}**

**P 5: SM1. (5).jpg - 5:3 [SM1. (5).jpg] (1164:2604)**

Códigos: [Movimiento lento]



**P26: SM2. (15).jpg - 26:1 [SM2. (15).jpg] (0:1904)**

Códigos: [Movimiento lento]



**P82: SM3. (14).jpg - 82:1 [SM3. (14).jpg] (305:948)**  
Códigos: [Movimiento lento]



---

**Código: Movimiento rápido {1-0}**

**P 5: SM1. (5).jpg - 5:2 [SM1. (5).jpg] (746:2669)**  
Códigos: [Movimiento rápido]



---

**Código: Multicolor {13-0}**

**P17: SM1. VISUAL. Panel interactivo de luz.jpg - 17:2 [SM1. VISUAL. Panel interactivo..] (51:206)**  
Códigos: [Multicolor]



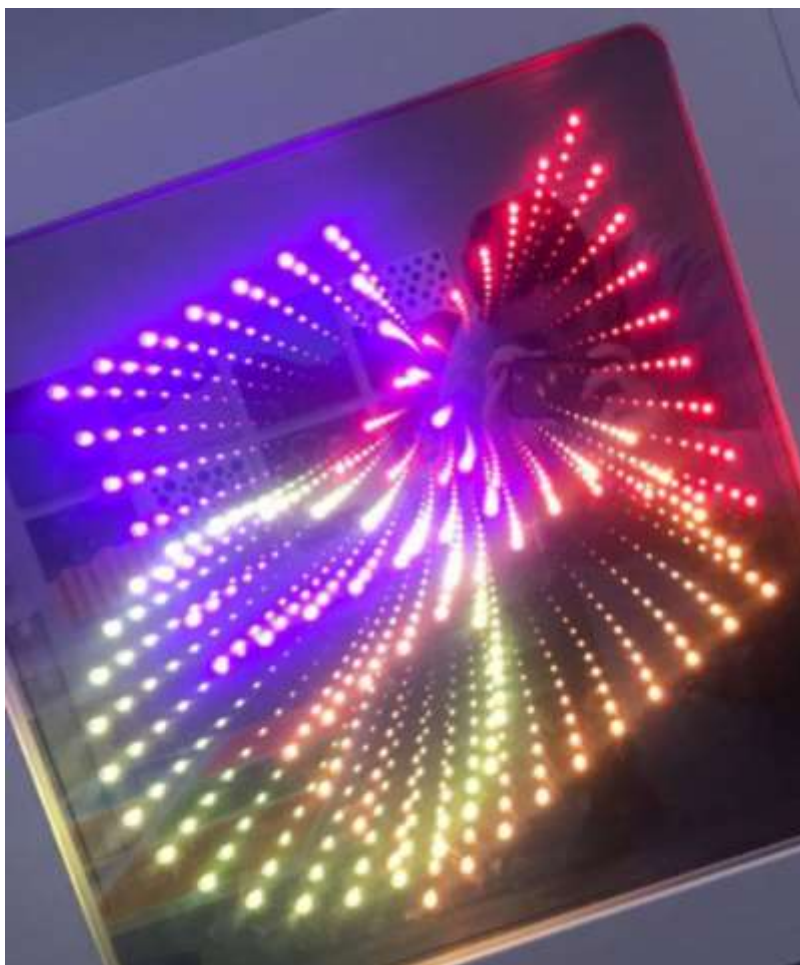
**P60: SM2. (46).jpg - 60:3 [SM2. (46).jpg] (165:2423)**  
Códigos: [Multicolor]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:26 [SM3. (1).jpg] (63:181)**  
Códigos: [Multicolor]



**P87: SM3. (19).jpg - 87:2 [SM3. (19).jpg] (72:643)**  
Códigos: [Multicolor]





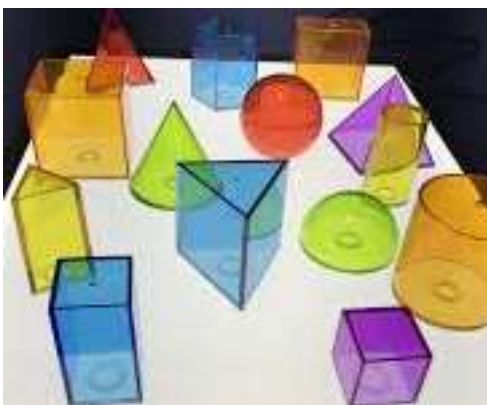
**P96: SM3. (4).jpg - 96:1 [SM3. (4).jpg] (18:662)**  
Códigos: [Multicolor]



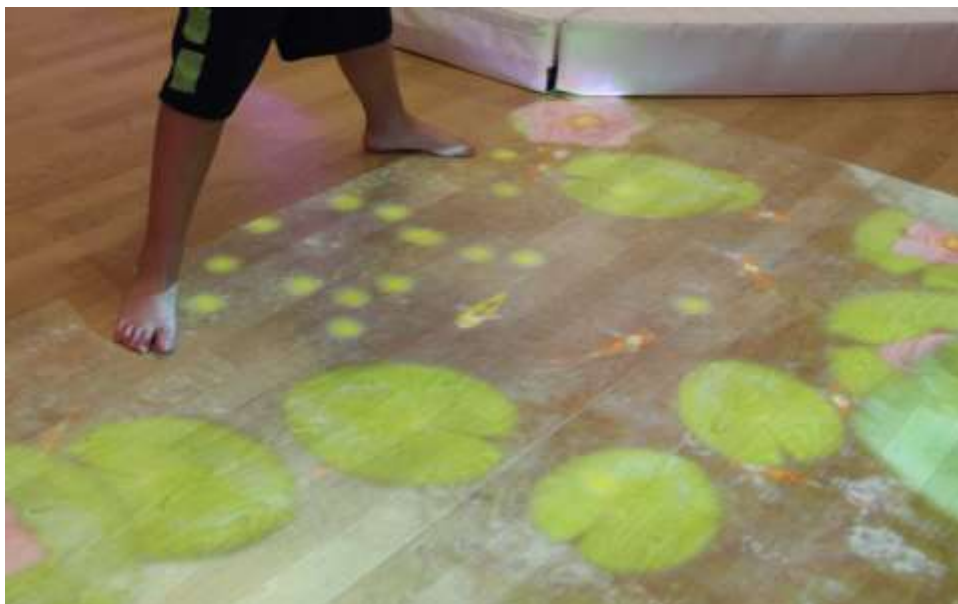
**P11: SM1. TÁCTIL. Kit de estimulación táctil - 11:1 [SM1. TÁCTIL. Kit de estimulación táctil] (64:253)**  
Códigos: [Multicolor]



**P16: SM1. VISUAL. Mesa de luz y figuras - 16:2 [SM1. VISUAL. Mesa de luz y figuras] (28:178)**  
Códigos: [Multicolor]



**P58: SM2. (44).jpg - 58:3 [SM2. (44).jpg] (3183:4977)**  
Códigos: [Multicolor]



**P71: SM2. (56).jpg - 71:1 [SM2. (56).jpg] (2313:3393)**  
Códigos: [Multicolor]





**P31: SM2. (2).jpg - 31:2 [SM2. (2).jpg] (78:898)**  
Códigos: [Multicolor]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:40 [SM3. (1).jpg] (0:705)**  
Códigos: [Multicolor]



**P 8: SM1. AUDITIVA. Kit de estimulación auditiva.jpg - 8:4 [SM1. AUDITIVA. Kit de estimula..] (71:253)**  
Códigos: [Multicolor]



**P15: SM1. VISUAL. Lámpara de lava.jpg - 15:2 [SM1. VISUAL. Lámpara de lava.j.] (6:256)**  
Códigos: [Multicolor]



**Código: Opaco-reflexivo {4-0}**

**P18: SM1. VISUAL. Tubos de burbujas (2).jpg - 18:2 [SM1. VISUAL. Tubos de burbujas..] (289:3177)**  
Códigos: [Opaco-reflexivo]



**P54: SM2. (40).jpg - 54:1 [SM2. (40).jpg] (0:2172)**  
Códigos: [Opaco-reflexivo]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:39 [SM3. (1).jpg] (554:663)**  
Códigos: [Opaco-reflexivo]



**P100: SM3. (8).jpg - 100:1 [SM3. (8).jpg] (378:682)**  
Códigos: [Opaco-reflexivo]



---

**Código: Sonido débil {3-0}**

**P 8: SM1. AUDITIVA. Kit de estimulación auditiva.jpg - 8:1 [SM1. AUDITIVA. Kit de estimula..] (161:190)**  
Códigos: [Sonido débil]



**P 8: SM1. AUDITIVA. Kit de estimulación auditiva.jpg - 8:2 [SM1. AUDITIVA. Kit de estimula..] (163:194)**  
Códigos: [Sonido débil]



**P 8: SM1. AUDITIVA. Kit de estimulación auditiva.jpg - 8:3 [SM1. AUDITIVA. Kit de estimula..] (100:150)**  
Códigos: [Sonido débil]



---

**Código: Textura en relieve {7-0}**

**P11: SM1. TÁCTIL. Kit de estimulación táctil.jpg - 11:2 [SM1. TÁCTIL. Kit de estimulaci..] (59:247)**  
Códigos: [Textura en relieve]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:3 [SM3. (1).jpg] (33:180)**  
Códigos: [Textura en relieve]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:8 [SM3. (1).jpg] (233:348)**  
Códigos: [Textura en relieve]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:12 [SM3. (1).jpg] (498:605)**  
Códigos: [Textura en relieve]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:18 [SM3. (1).jpg] (448:561)**  
Códigos: [Textura en relieve]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:21 [SM3. (1).jpg] (632:710)**  
Códigos: [Textura en relieve]





**P77: SM3. (1).jpg - 77:34 [SM3. (1).jpg] (457:561)**  
Códigos: [Textura en relieve]



---

**Código: Textura lisa {13-0}**

**P77: SM3. (1).jpg - 77:2 [SM3. (1).jpg] (17:173)**  
Códigos: [Textura lisa]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:4 [SM3. (1).jpg] (88:213)**  
Códigos: [Textura lisa]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:6 [SM3. (1).jpg] (227:363)**  
Códigos: [Textura lisa]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:7 [SM3. (1).jpg] (121:228)**  
Códigos: [Textura lisa]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:9 [SM3. (1).jpg] (237:357)**  
Códigos: [Textura lisa]

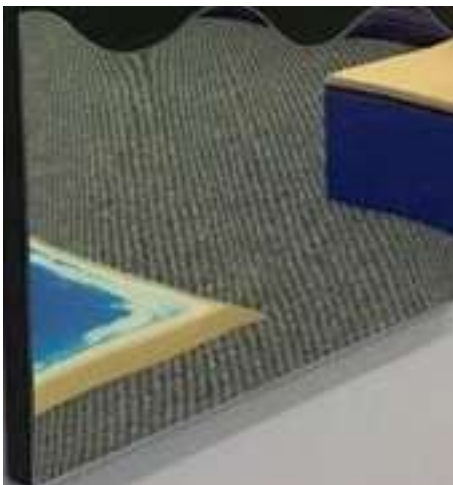


**P77: SM3. (1).jpg - 77:13 [SM3. (1).jpg] (492:592)**  
Códigos: [Textura lisa]





**P77: SM3. (1).jpg - 77:14 [SM3. (1).jpg] (518:699)**  
Códigos: [Textura lisa]



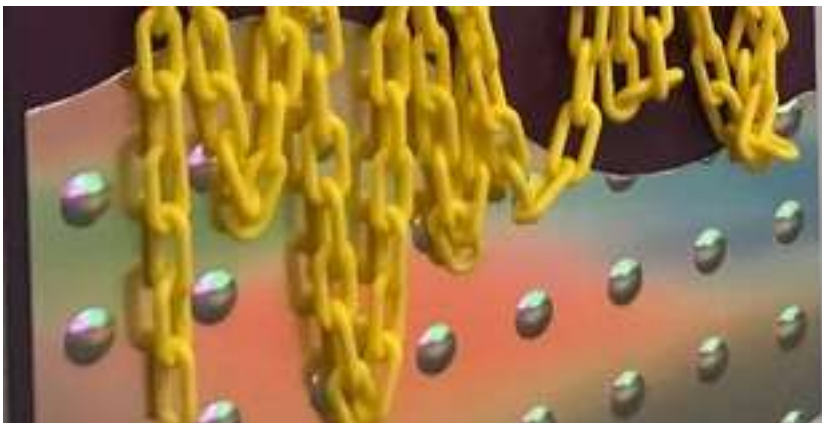
**P77: SM3. (1).jpg - 77:16 [SM3. (1).jpg] (232:347)**  
Códigos: [Textura lisa]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:19 [SM3. (1).jpg] (450:575)**  
Códigos: [Textura lisa]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:20 [SM3. (1).jpg] (560:717)**  
Códigos: [Textura lisa]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:22 [SM3. (1).jpg] (388:458)**  
Códigos: [Textura lisa]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:35 [SM3. (1).jpg] (413:549)**  
Códigos: [Textura lisa]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:36 [SM3. (1).jpg] (399:506)**  
Códigos: [Textura lisa]



**Código: Textura nervada {3-0}**

**P77: SM3. (1).jpg - 77:10 [SM3. (1).jpg] (262:365)**

Códigos: [Textura nervada]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:11 [SM3. (1).jpg] (465:617)**

Códigos: [Textura nervada]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:42 [SM3. (1).jpg] (482:543)**

Códigos: [Textura nervada]



---

**Código: Textura porosa {1-0}**

**P77: SM3. (1).jpg - 77:41 [SM3. (1).jpg] (101:209)**

Códigos: [Textura porosa]



**Código: Textura rugosa {4-0}**

**P77: SM3. (1).jpg - 77:1 [SM3. (1).jpg] (197:380)**

Códigos: [Textura rugosa]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:15 [SM3. (1).jpg] (140:263)**

Códigos: [Textura rugosa]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:17 [SM3. (1).jpg] (362:457)**

Códigos: [Textura rugosa]



**P13: SM1. VESTIBULAR.jpg - 13:2 [SM1. VESTIBULAR.jpg] (216:258)**

Códigos: [Textura rugosa]



---

**Código: Textura suave {8-0}**

**P27: SM2. (16).jpg - 27:1 [SM2. (16).jpg] (720:1620)**  
Códigos: [Textura suave]



**P38: SM2. (26).jpg - 38:1 [SM2. (26).jpg] (1791:3447)**  
Códigos: [Textura suave]



**P47: SM2. (34).jpg - 47:2 [SM2. (34).jpg] (1827:3168)**  
Códigos: [Textura suave]



**P77: SM3. (1).jpg - 77:5 [SM3. (1).jpg] (217:355)**  
Códigos: [Textura suave]



**P13: SM1. VESTIBULAR.jpg - 13:1 [SM1. VESTIBULAR.jpg] (26:220)**  
Códigos: [Textura suave]



**P13: SM1. VESTIBULAR.jpg - 13:3 [SM1. VESTIBULAR.jpg] (212:258)**

Códigos: [Textura suave]



**P 4: SM1. (4).jpg - 4:4 [SM1. (4).jpg] (193:244)**

Códigos: [Textura suave]



**P 4: SM1. (4).jpg - 4:5 [SM1. (4).jpg] (158:243)**

Códigos: [Textura suave]

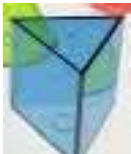


---

**Código: Transparencia {6-0}**

**P16: SM1. VISUAL. Mesa de luz y figuras.jpg - 16:1 [SM1. VISUAL. Mesa de luz y fig..] (80:137)**

Códigos: [Transparencia]



**P26: SM2. (15).jpg - 26:3 [SM2. (15).jpg] (135:1823)**

Códigos: [Transparencia]





**P82: SM3. (14).jpg - 82:2 [SM3. (14).jpg] (134:934)**  
Códigos: [Transparencia]



**P10: SM1. TÁCTIL. Bola de plasma.jpg - 10:1 [SM1. TÁCTIL. Bola de plasma.jp..] (26:186)**  
Códigos: [Transparencia]





**P15: SM1. VISUAL. Lámpara de lava.jpg - 15:1 [SM1. VISUAL. Lámpara de lava.j.] (14:218)**  
Códigos: [Transparencia]



**P19: SM1. VISUAL. Tubos de burbujas.jpg - 19:1 [SM1. VISUAL. Tubos de burbujas..] (29:165)**  
Códigos: [Transparencia]

