



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios
educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de
Lurigancho**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

ARQUITECTO

AUTORES:

Ancajima Silva Rogger Iván (ORCID: 0000-0002-4772-5100)

Martinez Cerda Jhenny Sthefany (ORCID: 0000-0002-5071-5229)

ASESORES:

Dra. Rodríguez Urday Glenda Catherine (ORCID: 0000-0002-2301-0709)

Msc. Arq. Chávez Prado Pedro Nicolás (ORCID: 0000-0003-4411-8695)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LIMA – PERÚ

2021

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a nuestros docentes que nos guiaron y aconsejaron por el camino del profesionalismo, además con su paciencia y dedicación nos abrieron paso a este gran logro, así mismo a los arquitectos que nos instruyeron en todo el proceso de la carrea, por la sabiduría impartida con la cual pudimos llegar hasta estas instancias.

- *Rogger Ancajima*

Esta tesis se la dedico en primer lugar a Dios por mantenerme firme en este proceso de formación profesional. A mi padre por el apoyo constante e incondicional que me ha demostrado a lo largo de mi vida. A mi madre por brindarme su amor y sus ánimos y ser la persona que estuvo siempre a mi cuidado. A mis hermanos que siempre se preocuparon por mí. A mi abuela que fue pilar en mi vida, por sus consejos y amor. Y ante todo a mi abuelo que siempre me brindó su amor tan puro, por haber estado en los momentos más importantes de mi vida y que desde el cielo sigue siendo mi ángel que me guía y cuida.

- *Jhenny Martinez*

AGRADECIMIENTO

Agradecemos en primer lugar a Dios por bendecirnos en todo momento, por la salud y sabiduría, a nuestras familias por el apoyo incondicional en el desarrollo de nuestra vida profesional, por sus consejos y motivación el cual ha sido nuestra motivación para lograr el éxito y ser el más grande orgullo para ellos.

Índice de Contenidos

| | |
|--|-----------|
| Carátula..... | i |
| DEDICATORIA..... | ii |
| AGRADECIMIENTO..... | iii |
| Índice de Contenidos..... | iv |
| Índice de tablas | vi |
| Índice de figuras | xi |
| Resumen | xii |
| Abstract | xiii |
| I. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| II. MARCO TEÓRICO | 11 |
| III. METODOLOGÍA | 47 |
| 3.1. Tipo y diseño de investigación | 47 |
| 3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización | 48 |
| 3.3. Escenario de estudio | 49 |
| 3.4. Participantes..... | 51 |
| 3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 55 |
| 3.6. Procedimiento | 57 |
| 3.7. Rigor científico | 59 |
| 3.8. Método de análisis de datos | 61 |
| 3.9. Aspectos éticos..... | 63 |
| IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 66 |
| V. CONCLUSIONES | 134 |
| VI. RECOMENDACIONES..... | 139 |
| REFERENCIAS..... | 168 |
| ANEXOS | 180 |

Anexo A Matriz de Categorización

Anexo B Consentimiento informado Arq. Pedro Chávez

Anexo C Consentimiento informado Arq. Harry Cuba

Anexo D Consentimiento informado Arq. Arturo Valdivia

Anexo E Matriz de consistencia

Índice de tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1 <i>Caso análogo Escuela especial N° 149 – Santa Fe, Argentina</i> | 24 |
| Tabla 2 <i>Caso análogo Escuela especial N° 149 – Santa Fe, Argentina</i> | 25 |
| Tabla 3 <i>Caso análogo Escuela especial N° 149 – Santa Fe, Argentina</i> | 26 |
| Tabla 4 <i>Caso análogo Escuela especial N° 149 – Santa Fe, Argentina</i> | 27 |
| Tabla 5 <i>Caso análogo Escuela especial N° 149 – Santa Fe, Argentina</i> | 28 |
| Tabla 6 <i>Caso análogo Escuela especial N° 149 – Santa Fe, Argentina</i> | 29 |
| Tabla 7 <i>Caso análogo Escuela especial N° 149 – Santa Fe, Argentina</i> | 30 |
| Tabla 8 <i>Caso análogo Escuela especial N° 149 – Santa Fe, Argentina</i> | 31 |
| Tabla 9 <i>Caso análogo Escuela especial N° 149 – Santa Fe, Argentina</i> | 32 |
| Tabla 10 <i>Caso análogo Escuela especial N° 149 – Santa Fe, Argentina</i> | 33 |
| Tabla 11 <i>Caso análogo Diseño de Biblioteca sensorial “The Satory Harbor”</i> | 34 |
| Tabla 12 <i>Caso análogo Diseño de Biblioteca sensorial “The Satory Harbor”</i> | 35 |
| Tabla 13 <i>Caso análogo Diseño de Biblioteca sensorial “The Satory Harbor”</i> | 36 |
| Tabla 14 <i>Caso análogo Diseño de Biblioteca sensorial “The Satory Harbor”</i> | 37 |
| Tabla 15 <i>Caso análogo Diseño de Biblioteca sensorial “The Satory Harbor”</i> | 38 |
| Tabla 16 <i>Caso análogo Diseño de Biblioteca sensorial “The Satory Harbor”</i> | 39 |
| Tabla 17 <i>Caso análogo Diseño de Biblioteca sensorial “The Satory Harbor”</i> | 40 |
| Tabla 17 <i>Caso análogo Diseño de Biblioteca sensorial “The Satory Harbor”</i> | 41 |
| Tabla 19 <i>Cuadro de asignación de categoría</i> | 48 |
| Tabla 20 <i>Cuadro de asignación de participantes especialistas primera categoría</i> | 51 |
| Tabla 21 <i>Cuadro de asignación de participantes especialistas segunda categoría</i> | 52 |
| Tabla 22 <i>Cuadro de evidencia de entrevistas</i> | 53 |

| | |
|--|----|
| Tabla 23 Cuadro de evidencia de entrevistas..... | 54 |
| Tabla 24 Técnicas e instrumentos a ejecutar..... | 55 |
| Tabla 25 Las cuatro analogías centrales..... | 59 |
| Tabla 26 Cuadro de categorización..... | 62 |
| Tabla 27 Cuadro de síntesis de indicadores y sus técnicas implementadas..... | 66 |
| Tabla 28 Guía de entrevista 01..... | 68 |
| Tabla 29 Guía de entrevista 02..... | 69 |
| Tabla 30 Ficha de observación Escuela De Educación Especial A, J Schreuderscool En Holanda..... | 70 |
| Tabla 31 Ficha de observación Escuela Publica Villares De La Reina | 71 |
| Tabla 32 Ficha de observación colegio estatal CEBE- Los Pinos..... | 72 |
| Tabla 33 Ficha de observación Escuela De Educación Especial A, J Schreuderscool En Holanda..... | 73 |
| Tabla 34 Ficha de observación Escuela Publica Villares De La Reina | 74 |
| Tabla 35 Ficha de observación Colegio Estatal CEBE- Los Pinos..... | 75 |
| Tabla 36 Cuadro de síntesis de indicadores y sus técnicas implementadas..... | 77 |
| Tabla 37 Guía de entrevista 03..... | 78 |
| Tabla 38 Cuadro de síntesis de indicadores y sus técnicas implementadas..... | 81 |
| Tabla 39 Guía de entrevista 04..... | 82 |
| Tabla 40 Ficha de análisis documental “Como Usar el Color”..... | 83 |
| Tabla 41 Ficha de análisis documental “Como Usar el Color”..... | 84 |
| Tabla 42 Ficha de análisis documental “Aspectos Del Color”..... | 85 |
| Tabla 43 Ficha de análisis documental “Aspectos Del Color”..... | 86 |
| Tabla 44 Cuadro de síntesis de indicadores y sus técnicas implementadas..... | 88 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 45 <i>Guía de entrevista 05</i> | 90 |
| Tabla 46 <i>Guía de entrevista 06</i> | 91 |
| Tabla 47 <i>Ficha de observación Escuela De Educación Especial A, J Schreuderscool En Holanda</i> | 92 |
| Tabla 48 <i>Ficha de observación Escuela Publica Villares De La Reina</i> | 93 |
| Tabla 49 <i>Ficha de observación Colegio Estatal CEBE- Los Pinos</i> | 94 |
| Tabla 50 <i>Ficha de análisis de contenido “Diseño de aula”</i> | 95 |
| Tabla 51 <i>Ficha de análisis de contenido “Diseño de aula”</i> | 96 |
| Tabla 52 <i>Ficha de análisis de contenido “Diseño de organización”</i> | 97 |
| Tabla 53 <i>Ficha de análisis de contenido “Diseño de organización”</i> | 98 |
| Tabla 54 <i>Ficha de análisis de contenido “Mobiliario educativo”</i> | 99 |
| Tabla 55 <i>Ficha de análisis de contenido “Mobiliario educativo”</i> | 100 |
| Tabla 56 <i>Ficha de análisis de contenido “Circulación de espacios”</i> | 101 |
| Tabla 57 <i>Ficha de análisis de contenido “Circulación de espacios”</i> | 102 |
| Tabla 58 <i>Cuadro de síntesis de indicadores y sus técnicas implementadas</i> | 104 |
| Tabla 59 <i>Guía de entrevista 07</i> | 106 |
| Tabla 60 <i>Guía de entrevista 08</i> | 107 |
| Tabla 61 <i>Ficha de análisis de contenido “Paisaje”</i> | 108 |
| Tabla 62 <i>Ficha de análisis de contenido “Paisaje”</i> | 109 |
| Tabla 63 <i>Ficha de análisis de contenido “Espacios verdes”</i> | 110 |
| Tabla 64 <i>Ficha de análisis de contenido “Espacios verdes”</i> | 111 |
| Tabla 65 <i>Ficha de análisis de contenido “Deportes acuáticos”</i> | 112 |
| Tabla 66 <i>Ficha de análisis de contenido “Deportes acuáticos”</i> | 113 |
| Tabla 67 <i>Cuadro de síntesis de indicadores y sus técnicas implementadas</i> | 115 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 68 <i>Ficha de observación Escuela De Educación Especial A, J Schreuderscool En Holanda</i> | 117 |
| Tabla 69 <i>Ficha de observación Escuela De Educación Especial A, J Schreuderscool En Holanda</i> | 118 |
| Tabla 70 <i>Ficha de observación Escuela De Educación Especial A, J Schreuderscool En Holanda</i> | 119 |
| Tabla 71 <i>Ficha de observación Escuela Publica Villares De La Reina</i> | 120 |
| Tabla 72 <i>Ficha de observación Escuela Publica Villares De La Reina</i> | 121 |
| Tabla 73 <i>Ficha de observación Escuela Publica Villares De La Reina</i> | 122 |
| Tabla 74 <i>Ficha de observación Colegio Estatal CEBE- Los Pinos</i> | 123 |
| Tabla 75 <i>Ficha de observación Colegio Estatal CEBE- Los Pinos</i> | 124 |
| Tabla 76 <i>Ficha de observación Colegio Estatal CEBE- Los Pinos</i> | 125 |
| Tabla 77 <i>Ficha de análisis de contenido “Confort Visual”</i> | 126 |
| Tabla 78 <i>Ficha de análisis de contenido “Confort Visual”</i> | 127 |
| Tabla 79 <i>Ficha de análisis de contenido “Confort Acústico”</i> | 128 |
| Tabla 80 <i>Ficha de análisis de contenido “Confort Acústico”</i> | 129 |
| Tabla 81 <i>Ficha de análisis de contenido “Confort Térmico”</i> | 130 |
| Tabla 82 <i>Ficha de análisis de contenido “Confort Térmico”</i> | 131 |
| Tabla 83 <i>Ficha descriptiva de prototipo 1</i> | 144 |
| Tabla 84 <i>Ficha descriptiva de prototipo 2</i> | 145 |
| Tabla 85 <i>Ficha descriptiva de prototipo 3</i> | 146 |
| Tabla 86 <i>Ficha descriptiva de prototipo 4</i> | 147 |
| Tabla 87 <i>Ficha descriptiva de prototipo 5</i> | 148 |
| Tabla 88 <i>Ficha descriptiva de prototipo 6</i> | 149 |
| Tabla 89 <i>Ficha descriptiva de prototipo 7</i> | 150 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 90 <i>Ficha descriptiva de prototipo 8</i> | 151 |
| Tabla 91 <i>Ficha descriptiva de prototipo 9</i> | 152 |
| Tabla 92 <i>Ficha descriptiva de prototipo 10</i> | 153 |
| Tabla 93 <i>Ficha descriptiva de prototipo 11</i> | 154 |
| Tabla 94 <i>Ficha descriptiva de prototipo 12</i> | 155 |
| Tabla 95 <i>Ficha descriptiva de prototipo 13</i> | 156 |
| Tabla 96 <i>Ficha descriptiva de prototipo 14</i> | 157 |
| Tabla 97 <i>Ficha descriptiva de prototipo 15</i> | 158 |
| Tabla 98 <i>Ficha descriptiva de prototipo 16</i> | 159 |
| Tabla 99 <i>Ficha descriptiva de prototipo 17</i> | 160 |
| Tabla 100 <i>Ficha descriptiva de prototipo 18</i> | 161 |
| Tabla 101 <i>Ficha descriptiva de prototipo 19</i> | 162 |
| Tabla 102 <i>Ficha descriptiva de prototipo 20</i> | 163 |
| Tabla 103 <i>Ficha descriptiva de prototipo 21</i> | 164 |
| Tabla 104 <i>Ficha descriptiva de prototipo 22</i> | 165 |
| Tabla 105 <i>Ficha descriptiva de prototipo 23</i> | 166 |
| Tabla 106 <i>Ficha descriptiva de prototipo 24</i> | 167 |

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1 <i>Diseño de ludoteca</i> | 2 |
| Figura 2 <i>Diseño de aula de colores</i> | 3 |
| Figura 3 <i>Diseño de aula para niños con Síndrome de Down</i> | 4 |
| Figura 4 <i>Espacios de aprendizaje en Finlandia</i> | 7 |
| Figura 5 <i>Ubicación geográfica</i> | 50 |
| Figura 6 <i>Plano de ubicación del escenario de estudio</i> | 50 |

Resumen

La presente investigación enmarca en el rubro de la arquitectura, determinando las características espaciales que representa una arquitectura sensorial y su implementación en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho. El método utilizado en el trabajo de investigación tiene enfoque cualitativo de tipo aplicada y diseño fenomenológico, donde las técnicas e instrumentos implementados fueron diseñados para la óptima obtención de los resultados que fueron clave para las conclusiones finales que se determinó en todo el proceso de la investigación. Por ello se concluyó que la arquitectura sensorial es de gran aporte al momento de diseñar un espacio educativo, ya que el correcto análisis al entorno y al usuario se refleja en el confort y la contribución en el aprendizaje del alumno, así mismo se recomienda esta alternativa de arquitectura porque mejora la calidad de enseñanza en los niños, despertando la sensibilidad de los sentidos formando parte de una educación más práctica que teórica, y como lo aparentemente sencillo como la forma, textura y color forman parte de lo multisensorial. Por último, se realizó una propuesta arquitectónica diseñando espacios educativos aplicando una arquitectura sensorial como alternativa de solución a la problemática.

Palabras clave: Arquitectura Sensorial, Espacios educativos, multisensorial.

Abstract

This research is framed in the field of architecture, determining the spatial characteristics that a sensory architecture represents and its implementation in the design of educational spaces for children with Down Syndrome in San Juan de Lurigancho. The method used in the research work has a qualitative approach of applied type and phenomenological design, where the techniques and instruments implemented were designed to optimally obtain the results that were key to the final conclusions that were determined throughout the research process. Therefore, it was concluded that sensory architecture is of great contribution when designing an educational space, since the correct analysis of the environment and the user is reflected in the comfort and contribution to student learning, likewise this alternative architecture is recommended because it improves the quality of teaching in children, awakening the sensitivity of the senses forming part of an education more practical than theoretical, and how the apparently simple as the form, texture and color are part of the multisensory. Finally, an architectural proposal was made designing educational spaces applying a sensory architecture as an alternative solution to the problem.

Keywords: Sensory Architecture, Educational spaces, multisensory.

I. INTRODUCCIÓN

Para entender de mejor manera el tema de investigación se procederá a describir la **realidad problemática** la cual nos permitirá reflejar las categorías desde el nivel mundial hasta el nivel nacional.

Para comprender mejor, los **espacios educativos** para niños con Síndrome de Down o alguna discapacidad no son correctamente implementados para poder aportar en el desarrollo de la enseñanza de aquellos niños, pues estos centros especializados son en muchas ocasiones adaptadas y no cumplen con el confort que este debe generar a un niño con Síndrome de Down, por ello el niño no se siente conectado con su lugar de enseñanza y no genera esa voluntad de estadía en su espacio de estudio, la cual podemos ayudar a ello mediante la experiencia sensorial. Asimismo, la **arquitectura sensorial** depende de principios básicos como el espacio, la función y la estructura. Sin embargo, su objetivo principal es potenciar simultáneamente los sentidos que son los pilares de la capacidad de edificar e influir en la atención del usuario, buscando generar un impacto de la sensación a través de los sentidos. Esto se refleja en el color, la textura, la iluminación y el espacio. La tarea es de crear una eterna sensación de comodidad.

Por consiguiente, a nivel mundial en España, en la ciudad de Madrid se realizó un estudio donde se manifestó que no hay una correcta arquitectura donde se maneje una conexión, que a su vez este sea utilizado para la formación y estimulación en el desarrollo espacial de un joven con Síndrome de Down, lo cual se puede comprobar a través de la investigación de Andeyro & Carpintero en el año 2016 , donde su objetivo principal es la creación de espacios que pueda generar una innovación en el proceso de educación, y además un desplazamiento autónomo y que el joven con Síndrome de Down pueda obtener una vida independiente, pues en las edades de salida en su etapa de escolaridad los jóvenes con Síndrome de Down no han logrado un correcto desplazamiento, orientación y adaptación a los cambios, donde ayude a la inclusión en la sociedad. En ese sentido el poder generar espacios que ayuden a su fácil desarrollo educativo fortalece la seguridad e independencia de un niño en su etapa escolar.

Figura 1

Diseño de ludoteca.



Nota: Espacio de oración de la capilla San Ignacio. Fuente: <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/capilla-san-ignacio/>

Por otro lado, en la ciudad de San Luis de Potosí en México, se encuentra la misma problemática de un déficit de implementación de una arquitectura sensorial en los espacios educativos para niños con Síndrome de Down, ya que según la investigación de Sarabia en el año 2019, se realizó un análisis en los centros educativos del lugar, llegando a la conclusión que no cuentas con un correcto diseño donde busque la exportación de los niños con síndrome de Down, pues se determinó que el diseño es clave para obtener un fracaso o éxito en la experiencia humana, pues deben cubrir las necesidades específicas psicológicas y físicas que padecen. En efecto, el correcto planteamiento de lo que se quiere transmitir y la buena utilización de los recursos hace que cualquier edificación no solo sea observable, si no que generen emociones y experiencias donde se pueda crear un vínculo o sensaciones por lo que se pueda conectar al usuario con el espacio y a su vez cubran las necesidades de estos.

A nivel latinoamericano en Ecuador, en la ciudad de Cuenca, donde encontramos la misma problemática, se realizó un estudio de la arquitectura sensorial aplicada en diseño de espacios educativos, donde está mejor explicado por Muñoz & Torres en el año 2018, donde su proyecto busca el grado de aprendizaje de un niño con Síndrome de Down para así poder detectar de qué manera se procederá a realizar el diseño del espacio educativo la cual facilite su desenvolvimiento y apoyar la inclusión para el mejoramiento del desarrollo educativos de las edades . Se infiere que la arquitectura sensorial tiene gran influencia en la percepción, pues se basa en el análisis de los sentidos humanos para generar una propuesta de diseño, con lo que logra evidenciar una mejor experiencia. A continuación, en la figura 3 y 4 se muestra el diseño de espacios educativos.

Figura 2

Diseño de aula de colores



Nota: Corredor central de la casa Gilardi. Fuente: https://www.archdaily.pe/pe/02-123630/clasicos-de-arquitectura-casa-gilardi-luis-barragan/pov-steve-7?next_project=no

Figura 3

Diseño de aula para niños con Síndrome de Down



Nota: Extraído de la página de modaes Latinoamérica.
Fuente: <https://www.modaes.com/back-stage/escaparates-show-branding-ovended-ores-silenciosos.html>

A nivel latinoamericano en Colombia, en la ciudad de Bogotá encontramos un estudio de arquitectura sensorial que rememora los desplazamientos generados por los conflictos armados este está mejor explicado por Joya en el año 2020, donde buscó proyectar un centro de memoria ubicado en el centro histórico de Bogotá, un lugar lleno de riqueza patrimonial y cultural, para llevar a cabo dicho proyecto se analizó las percepciones y experiencias de las personas afectadas por estos sucesos, así mismo se tuvo en cuenta el concepto que cada persona tenía con

respecto a este término, de esta manera se logró generar estrategias definidas y acuerdos que permitan el desarrollo de plan basado en las necesidades del usuario y en la propuesta de un diseño particular que evoque recuerdos, pero que a la vez se difunda en la memoria colectiva brindando a los individuos el desarrollo de nuevas experiencias y un sentido de pertenencia del entorno donde se desarrollan. En efecto con esto queda demostrado que la arquitectura sensorial está basada en el estudio emocional y el comportamiento del usuario para posterior a esto se diseñe áreas adecuadas que generen sentido de pertenencia y nuevas experiencias en el uso del espacio.

Por otro lado A nivel nacional, en el distrito de san Martín de Porres se incluye una arquitectura que tiene como objetivo desarrollar, satisfacer las necesidades e intereses de niños esto se explica de una mejor manera por parte de Simbrón & Santillan en el año 2020, el cual propone el diseño de espacios que toma como principio el estudio de factores que generan el desarrollo cognitivo en los estudiantes, por ello se plantea trabajar los diseños en base a los sentidos, como es la valoración del color, la iluminación, el sonido y también el olor, teniendo como referencia el diseño de escuelas finlandesas donde se ha logrado adaptar a la arquitectura a las necesidades de los usuarios, esta tipología de diseño busca cambiar los parámetros de las aulas de enseñanza, por ello omite las paredes y busca unir los espacios para de esta manera generar integración y trabajo en equipo, esto conlleva a una nueva forma de diseñar en base a nuevas referencias de diseño, lo que se llama el concepto abierto el cual busca generar en los niños carácter de liderazgo, así mismo este debe contar con un mobiliario adecuado, omitiendo las típicas sillas individuales como también las bancas, para así diseñar mobiliarios como sofás y puf provocando en el niño una sensación de libertad y un mayor desenvolvimiento en el aprendizaje. Se difiere de lo mencionado que las creaciones de nuevos espacios relacionados a educación deberán estar diseñados de acuerdo a la percepción de los niños en el espacio, para de esta manera lograr tener nuevas tipologías de ambientes educativos, esto conlleva a que ya no tomar en cuenta las típicas aulas de enseñanzas cerradas, si no en espacios contiguos que generen integración grupal e incentiven el liderazgo en los niños, con áreas de recreación que motiven en el desarrollo de su aprendizaje.

Por otro lado, en el distrito de San Juan de Lurigancho no encontramos un centro para el desarrollo de personas discapacitadas donde se implemente una arquitectura sensorial, la cual mejore el desarrollo de aprendizaje y experiencia del niño con el entorno, por ello se plantea un estudio de arquitectura sensorial basada en espacios de integración para personas con discapacidad visual, este está mejor definido por Graña en el año 2019, donde manifiesta como propuesta la generación de espacios de aprendizaje especiales para personas discapacitadas, así mismo generando también áreas de interacción entre personas con discapacidades y personas comunes, estas zonas serán construidas con propuestas de diseño cuyo análisis está basado en las necesidades de los usuarios, para ellos se realizó un estudio de comportamiento, tomando como premisa a las personas con discapacidad visual de esta manera se busca adherir a través de la arquitectura sensorial a las personas con discapacidades y personas comunes teniendo en cuenta, que hay un déficit del 70% de centros especializados para personas con habilidades diferentes y discapacitados, para ello se trabajará con espacios destinados a niños, adolescentes y jóvenes, buscando la integración de ellos con los estudiantes regulares, de esta manera el proyecto se convertirá en un aporte fundamental para la comunidad. En efecto queda claro que la implementación de una arquitectura sensorial ayuda a la mejora de las vivencias y experiencias del niño o niña en su centro de estudios, pues facilita la atención de este al momento de implementar una nueva forma de enseñanza mediante los colores, texturas, formas donde un niño tenga la voluntad de poder experimentar con el espacio, además según INEI en el año 2019 el distrito de san juan de Lurigancho cuenta con solo 14 instituciones educativas básicas especial, y una demanda de matrículas registradas de 841 en el año 2018.

Figura 4

Espacios de aprendizaje en Finlandia



Nota: Extraído de la página de Infobae. Fuente:<https://www.infobae.com/educación/2017/11/09/adios-a-las-aulas-como-son-los-nuevos-espacios-de-aprendizaje-de-finlandia/>

Por último, es conveniente resaltar que en la zona de Canto Rey, encontramos el centro educativo CEBE “Los Pinos”, pero como lo mencionado anteriormente los 14 centros de educación especial dentro del distrito de San Juan de Lurigancho no manejan una arquitectura sensorial, donde la edificación o diseños de espacios sean adecuados para un mejor confort para el usuario dentro de ellas, adicionalmente en muchos casos estos centros de educación manejan espacios adaptados e improvisados de viviendas, puesto que no tienen un planteamiento para su función final. Por ello existe un déficit en este tipo de espacios educativos enfocados para niños con Síndrome de Down y/o con alguna discapacidad en general, uno de estos problemas es en el manejo de los colores, pues no son utilizados de la manera idónea para que conecten e influyan en el confort y comodidad ya que se sabe que los colores emiten sensaciones de estados de ánimos y emociones, sin embargo, tampoco consideran el buen manejo de la ventilación e iluminación de las aulas, ya que no se ve reflejado en ellas. Es importante resaltar que los espacios educativos para niños con Síndrome de Down deben ser previamente estudiado pues sus reacciones al entorno son distintas a un

niño sin esta discapacidad, pues se debe tener control del entorno para que este no afecte a su desarrollo educativo que es fundamental, y el niño así pueda generar una conexión con el espacio que también es importante, ya que pasara horas considerables de su día en estar en las aulas.

Esta realidad evidencia un problema de diseño de espacios educativos donde se pueda implementar una arquitectura sensorial para que el usuario pueda experimentar con el lugar y explorar una nueva opción de aprendizaje. Según Hernández et al. (2017), el problema detectado no es algo disfuncional o negativo, si no aquello que ha sido detectado y tomando en cuenta para que su solución sea asertiva. En ese sentido podemos mencionar que una investigación no es suficiente con tal solo observarlo, si no plantearlo adecuadamente pues así podemos lograr una posible solución.

Por todo dicho anteriormente surge el interés de dar respuesta a las siguientes preguntas ¿Cómo los recursos fenoménicos influyen en las experiencias de los usuarios?, ¿Cómo los sentidos influyen en la experiencia sensorial?, ¿Cómo los colores influyen en los estados de ánimo?, ¿Qué factores espaciales conforman un buen diseño de espacio educativo?, ¿Cómo conectar los espacios del exterior con el interior?, y ¿Cuáles son los puntos que determinan un confort ambiental en un espacio educacional?

Con las interrogantes expuestas podemos manifestar nuestra formulación del problema: ***¿Qué factores y elementos son importantes considerar para la implementación de una arquitectura sensorial en el diseño de espacios educativos para niños con síndrome de Down en San Juan de Lurigancho?***

Toda investigación tiene como inicio la detección de un problema, la cual es necesario mencionar el porqué del interés. Según Hernández et al. (2017), toda investigación está direccionada a la búsqueda de una solución a un problema, por ende, es necesario justificar o dar a conocer la motivación de la investigación. Asimismo, para reconocer su viabilidad debe determinarse su recubrimiento o dimensión.

La **justificación** de esta investigación es porque se debe mejorar la calidad de espacios educativos para niños con síndrome de Down ya que hasta la actualidad no existe un centro donde se utilice y analice la edificación y diseño para este tipo de usuarios, además la importancia del aporte de la arquitectura sensorial ayuda a mejorar la experiencia en la enseñanza mediante la exploración de los sentidos con el entorno, pues sabemos que la arquitectura sensorial tiene como función el estudio de los sentidos humanos, y este a su vez busca redescubrir y valorar la importancia del contexto físico, social y cultural, pues la creciente demanda tecnológica y la evolución que tiene la sociedad ha generado una búsqueda de espacios de mayor interacción humana, la creación de estos deben ser emocionalmente acogedores. Asimismo, esta investigación sirve como orientación para la problemática de no tener un correcto diseño de espacios para los niños con Síndrome de Down, ya que estos niños tienen falta de concentración, pero a la vez son niños que tienen mucha energía, por ello este tipo de arquitectura ayuda a generar calma, concentración y tranquilidad. Por ello, la información que se brindara en esta investigación es analizar y determinar qué elementos conforman una arquitectura sensorial y como se manifiesta un mejor diseño de espacio educativo para niños con síndrome de Down pues en la sociedad nos permiten implementar nuevos tipos de arquitectura que reinventen y suplen las nuevas necesidades que van surgiendo, se entiende que la arquitectura es una mezcla entre razón y emoción, muchas veces nos hemos preguntado cómo es que la arquitectura logra generar emoción en las personas y es sencillo de responder, esta se logra mediante la creación de espacios confortables para los usuarios. La motivación de este proyecto de investigación es poder brindar información que ayuden a la creación de espacios educativos aplicando una arquitectura sensorial que mejore la experiencia en la enseñanza, pues el propósito de esta investigación es lograr una correcta aplicación de la arquitectura sensorial en los diseños de espacios educativos para niños con Síndrome de Down.

En este sentido, el objetivo general del presente proyecto de investigación es **determinar los factores y elementos considerables para implementar una Arquitectura Sensorial en los diseños de espacios educativos para niños con síndrome de Down en San Juan de Lurigancho**. En línea con el objetivo general

se formularon los siguientes objetivos específicos: (a) analizar como los recursos fenoménicos influencia en la experiencia a través de los sentidos en los usuarios, (b) determinar de qué forma los sentidos participan en la arquitectura sensorial, (c) analizar como los colores influyen en los estados de ánimo de los usuarios, (d) analizar los factores espaciales que conforman en el diseño de un espacio educativo, (e) dar a conocer los factores de conexión interior y exterior, y (f) determinar la clasificación del confort ambiental.

A continuación, presentamos la siguiente hipótesis: En el desarrollo de diseños de espacios educativos, aplicar una arquitectura sensorial ayuda a su desarrollo de habilidades y su conexión con el entorno. Por ello los factores como la iluminación, la temperatura y los ruidos influyen en el buen desarrollo de los estudiantes, en especial en los niños con Síndrome de Down donde su esfuerzo en poder concentrarse es mayor, adicionalmente un buen diseño de aulas, mobiliarios y circulación también ayuda al mejor desarrollo de habilidades de ellos, y la conexión de los espacios internos con los externos contribuirá a una fácil conectividad con el medio ambiente. Además, una correcta utilización de materiales con texturas ayudará a la exploración de los sentidos con el espacio y la naturaleza es la fuente con mayor captación de experiencias sensoriales. Por último, los colores influyen en los estados de ánimo de las personas y su buena aplicación en las aulas hará que los niños puedan tener una buena concentración, tranquilidad y calma.

II. MARCO TEÓRICO

En cuanto a los **antecedentes**, se tomaron algunos proyectos que se vinculan con el tema y nuestras variables para obtener información como también para lograr el objetivo de esta investigación, en cuanto a los **trabajos previos internacionales** tenemos a:

En Ecuador, Flores & Velez (2020), cuyo objetivo se basó en el estudio y el diseño de un centro multisensorial y terapia ocupacional dirigido a niños y jóvenes y así contribuyendo a las instituciones educativas, así mismo cuenta con un diseño sensorial basado en la necesidad de los estudiando permitiendo desarrolla y potenciar sus habilidades. Para esto se utilizó una metodología básica aplicada basada en los métodos de Montessori y Snoezelen que permiten la flexibilización de espacios, pero a la vez en educación para de esta manera poder aportar una manera productiva en los niños con habilidades diferentes. Se concluye que la propuesta que se realizó busco incluir a todos los estudiantes independiente de su condición física o social, estimulando las capacidades que cada uno de ellos tiene, para ello se analizó cada comportamiento y se logró dar accesibilidad y un desplazamiento óptimo para personas con discapacidad. Este proyecto busca la integración de personas con discapacidades y la inclusión social insertándolas en un espacio desarrollado y analizado en sus necesidades, se puede entender que la arquitectura sensorial aplicada en el estudio de los comportamientos de cada persona logra potenciar sus habilidades y generar una mejor manera de aprender.

En España, Muzquiz (2017) cuyo objetivo se basó en la recopilación de información de cómo han evolucionado los sentidos al momento de conocer la arquitectura, pero a la vez exponiendo ejemplos de las obras más relevantes y distintas en un concepto receptivo. Llegando a la conclusión que la manera de experimentar la arquitectura va a depender mucho de las características sociales y psicológicas de cada tiempo, así mismo esta está ligada al ámbito demográfico, esto se vio perjudicado con el creciendo de la telecomunicaciones y el concepto de

una cultura universal que relega los valores humanos que la arquitectura tenían como objetivo profesar. se puede entender que el ser humano entiende la arquitectura en base a sus sentidos, esta a su vez se ve influenciada por el contexto donde se desarrolla y por las características sociales de cada tiempo.

En Chile, Fica & Soto (2017) cuyo objetivo se basó conocer las estrategias utilizadas en estimulación temprana por padres, tutores y profesionales para fortalecer el lenguaje del niño con Síndrome de Down. Se utilizó una metodología de tipo descriptivo- exploratorio. Se llegó a la conclusión que poseen características propias de esta condición, como: modificaciones en el desarrollo y función de órganos y sistemas, posteriormente aparecen anomalías cada vez más visibles, afectando comúnmente el sistema nervioso central, lo que genera, en distintos grados, una discapacidad intelectual. En este proyecto de investigación se evidencia que los niños con síndrome siguen las mismas reglas del lenguaje que otros niños, pero hablan menos, son más inteligentes y más lentos para combinar palabras y frases. Esto se debe a su condición física y mental.

En Colombia, Melenje & Linares (2016), cuyo objetivo se basó en proyectar un equipamiento integral para niños con Síndrome de Down donde se genere espacios que estén aptos para el desarrollo de habilidades y conocimientos que complementen la educación para niños con esta discapacidad. Para esto se utilizó una metodología que se basa en una serie de técnicas para la obtención de datos de investigaciones científicas y bibliográficas. Donde se llegó a la conclusión que existe un déficit de diseños de espacios para la atención a niños con Síndrome de Down que ayude a su desarrollo de habilidades, pues este equipamiento diseño espacios funcionales y flexibles para cada necesidad médica donde se utilizaron características físicas como el color, materialidad, textura, iluminación y entorno, ayudando a un mejor desarrollo de habilidades físicas y psicológicas. Este proyecto de investigación pone en cuestionamiento si en realidad existe un estudio para el desarrollo de espacios educativos para niños con esta discapacidad, donde es claro que no existe un análisis adecuado que ayude al fácil desarrollo intelectual en el proceso de enseñanza.

En cuanto a los **trabajos previos nacionales**, en el departamento de la Libertad, en la ciudad de Trujillo tenemos a Basilio (2021) cuyo objetivo se basó en determinar la influencia de la percepción sensorial en los espacios de enseñanza. para ello se utilizó una investigación de enfoque cualitativo de diseño aplicado-descriptivo. se llegó a la conclusión que la influencia de la percepción sensorial en los espacios de aprendizaje se genera mediante el control de iluminación, el mobiliario, el color, y las texturas. En este proyecto se evidencia la importancia de la influencia del aspecto sensorial en el diseño de espacios de enseñanza generados a través de distintas maneras que va desde el diseño del mobiliario educativo, la iluminación de ambientes y colores permitiendo con ello generar mayor atención y adaptación en el espacio educativo.

Asimismo, en el departamento de La Libertad, exactamente en la ciudad de Moche, provincia Trujillo, tenemos a Ramirez (2020), cuyo objetivo se basó en identificar los espacios inclusivos que necesita un centro de atención residencial para satisfacer las necesidades del niño con síndrome de Down. Se utilizó una metodología de tipo no experimental descriptivo. Se llegó a la conclusión que los frecuentes problemas más comunes en los niños con síndrome de Down son los problemas viscerales, cardiacos, musco esqueléticas y mentales, mientras que los menos frecuentes son los problemas de lenguaje, visión, audición, tiroides, leucemia y Alzheimer, además, las limitaciones más frecuentes son la conducta, la comunicación, disposición corporal y el cuidado personal. En este estudio se puede comprobar que los niños con síndrome de Down cuentan con varios problemas de salud y a ello se le suma problemas cognitivos y motriz, la cual hace más profunda la forma de educarlos para que su proceso de aprendizaje sea más efectivo.

En la provincia de Lima Metropolitana, exactamente en el distrito de Santiago de Surco tenemos a Ortega & Urpeque (2020) cuyo objetivo se basó en determinar la relación que tiene la arquitectura sensorial con el espacio recreativo de un centro de adulto mayor. Se utilizó una metodología no experimental de nivel descriptivo. Se llegó a la conclusión que existe una relación entre la arquitectura sensorial con los espacios recreativos permitiendo una mejor estimulación en psicomotriz en los usuarios, así mismo también se concluye que permite tener una mejor estimulación visual. En este estudio se evidencia la importancia que la arquitectura sensorial y

como se desarrolla a través de espacios recreativos estos a la vez van a generar estimulación en las personas, desde el ámbito visual auditivo, sensorial.

De igual manera, en la provincia de Lima Metropolitana, exactamente en el Distrito de San Martín de Porres tenemos a Simbrón & Santillan (2020) cuyo objetivo se basó en determinar qué relación existe entre el requerimiento físico espacial educativo y la arquitectura sensorial infantil aplicada en los centros educativos para mejorar la calidad de la enseñanza y experiencia. Para esto se utilizó una metodología no experimental donde las variables no se manejan deliberadamente, ya que la investigación es correlacional, donde se busca un grado de relación entre ambas variables. En conclusión, mediante los datos ya obtenidos se concluye que el requerimiento físico espacial educativo tiene relación con la arquitectura sensorial infantil donde se involucra la percepción auditiva, táctil, visual y olfativa que hace que el estudiante pueda vivenciar una mayor experiencia vital en el espacio arquitectónico del aprendizaje, donde pueda manifestarse una combinación entre la razón y emoción la cual haga que despierten emociones y sentidos. Este proyecto de investigación logra implementar a la arquitectura sensorial como parte de la enseñanza vivencial donde los niños puedan aprender otras formas de alimentar el proceso de aprendizaje donde no solo sea de la forma tradicional sino también incluyendo experiencias involucrando los sentidos y así puedan descubrir nuevas mecánicas de educación.

Por último, en la provincia de Lima Metropolitana, exactamente en el distrito de San Juan de Lurigancho tenemos a Melendez & Quispe (2017) cuyo objetivo se basó en describir las estrategias de adaptación de los padres en la crianza de niños con Síndrome de Down que acuden a un Centro de Educación Básica Especial. Se utilizó una metodología de tipo observacional, ya que el investigador no participa, sino solo observa y describe. Donde se llegó a la conclusión que las estrategias de adaptación en el área afectiva de los padres en la crianza de niños con Síndrome de Down ayudaron favorablemente, donde los padres para poder adaptarse afectivamente buscan ayuda en otros padres que tienen el mismo caso de tener un hijo con síndrome de Down, ya que ellos pudieron dar una mejor consejería de cómo manejar la crianza de su hijo hasta llegar a mostrar aceptación y no rechazo por parte de ellos. Este proyecto de investigación logra evidenciar que los padres

logran manejar un mayor control con respecto a la crianza y enseñanza de sus hijos con Síndrome de Down.

Desde este mismo modo se dará a conocer la **primera categoría** la cual es **la Arquitectura Sensorial** donde podemos mencionar que:

Para entender el significado de la palabra arquitectura acudimos a Granata (2018), que nos dice que la arquitectura requiere direccionar todos los sentidos simultáneamente y fusionar el mismo a nosotros mismos con la vivencia del mundo para así poder mejorar la calidad de vida. El objetivo de esta carrera es fortalecer nuestro sentido de lo actual y real, y no crear escenarios de ilusión y fantasía. El poder de la mente hace que transformemos el arte y podamos construir una adaptación e integración. En ese sentido podemos mencionar que la arquitectura conecta las experiencias vividas en el mundo y enriquece tanto el sentido de la realidad como el de uno mismo enmarca y estructura nuestras experiencias y proyecta un horizonte de percepción y significado.

Además, según Pallasmaa (2012), define a los sentidos como “un vínculo entre el cuerpo (ser humano) y el espacio (arquitectura - entorno) para que la percepción se sienta presente en ambos. El mundo interior del cuerpo esta inconsciente e inevitablemente enlazado al mundo exterior y esta relación es a través de los sentidos (...).”

En este sentido, podemos determinar como arquitectura sensorial al vínculo estimado entre los diferentes sentidos que producen un estímulo y el espacio, para poder llevar acabo ello se debe complementar los diferentes componentes como lo son las texturas, colores, dimensiones, iluminación, ventilación y conexión de espacios. Adicionalmente el proyectar arquitectura también significa crear una conexión con la persona, la cual podemos llamar conceptualización.

Asimismo, como primer subtema tenemos a la **Experiencia Multisensorial**, donde en los últimos tiempos, el diseño en la arquitectura, los sentidos y la percepción han abarcado gran esencial para cualquier proyecto. Muzquiz (2017), indica que “todos los sentidos, incluido la vista, pueden considerarse como extensiones del sentido del tacto”. La vista siempre ha sido considerada como uno de los canales sensoriales más esenciales que posee el

hombre, por medio de este sentido se ingresa información sobre el entorno que nos rodea y se perciben imágenes. Muzquiz (2017), también expresa que “el ojo quiere colaborar con el resto de los sentidos”. Por tanto, el sentido más usado es la vista por el ser humano, eso quiere decir que la visión predomina a los otros sentidos. Éstos en general tienen correlación activa con el espacio dentro del objeto arquitectónico, confirmando que la vista como el sentido de mayor uso, se debe activar de manera global en las demás zonas sensoriales del cuerpo ya que producirá una experiencia espiritual dentro de la arquitectura.

Por otro lado, como segundo subtema tenemos a ***Una arquitectura de los sentidos***, pues cuando hacemos referencia a los sentidos, lo conocemos en su mayoría de forma básica, pero es importante mencionar que han tenido mucha influencia al momento de crear y diseñar un espacio. De acuerdo con Pallasmaa (2012), sostiene que en la arquitectura se pueden distinguir diversas modalidades sensoriales, ya que muchas de ellas se enfocan a un sentido en particular, por ejemplo, una arquitectura háptica con los músculos y la piel, y así entre otras que enfatizan con el oído, el olfato hasta el gusto. Dicho de otra manera, al momento de diseñar el arquitecto busca favorecer, algún sentido y asea por la forma, textura o color e inviten a estos que puedan suscitar experiencial.

Por último, tenemos como tercer subtema a ***La fenomenología de la arquitectura***, pues para lograr entender a la fenomenología en la arquitectura, debemos mencionar que en la actualidad las complejidades experienciales y fenoménicas se desarrollan para un propósito. La percepción que tenemos del exterior es captada por los fenómenos físicos y la percepción interior, por los fenómenos mentales que suele ser real o intencional. Según Holl (2011), empíricamente un edificio llegaría a satisfacernos de forma físico-espacial, pero desde el punto espiritual tenemos que saber que nos motiva hacerlo. Por lo tanto, es necesario crear o diseñar un espacio donde el usuario pueda conectar con el lugar, buscar que mediante la naturaleza o por características del propio edificio se pueda generar esa conexión.

La fenomenología en la arquitectura busca generar un acercamiento mediante las diferentes sensaciones que se pueda generar dentro de un espacio arquitectónico que se llega a producir mediante eventos fenoménicos que suelen

cambiar por factores relacionados con el usuario que experimenta la percepción sensorial del espacio.

Como **primera subcategoría** de la primera variable tenemos a los **Recursos fenoménicos**, donde podemos mencionar que son aquellos elementos que hacen que la vivencia con la arquitectura genere una percepción ya sea mediante efectos de luz, formas, tamaños, estimula la percepción que se dé con la edificación. Según Amar et al. (2016), el simbolismo en el arte y la arquitectura se ha reafirmado, pues a través de los años se ha tenido diferentes interpretaciones donde las construcciones arquitectónicas toman en consideración, la forma, la materia, la figura, la sombra, y la penumbra u otros. En este sentido se manifiesta que toda edificación arquitectónica logra generar ese impacto visual mediante elemento que a la vista puede generar diferentes estímulos.

Por consiguiente, como **primer indicador** tenemos a la **Proporción, escala y ritmo**, donde podemos mencionar que la proporción es la conexión armoniosa que se logra con el entorno, siguiendo un orden en la creación de espacios. Según Suller (2018), el objetivo de la proporción es generar un secuencia y a su vez una composición visual que no rompa con la espacialidad del lugar, donde dicho elemento arquitectónico sea integrada y armoniosa. En otras palabras, poder relacionar y modular un elemento o espacio arquitectónico con el todo, crea una racionalidad en las proporciones.

Sin embargo, la escala es la dimensión que diferencia un elemento con el otro, y hace que el espectador pueda tener una percepción distinta. Según Suller (2018), la escala cumple un rol importante a la hora de enlazar un espacio arquitectónico. Un claro ejemplo es el proyecto de Le Corbusier, la Unidad de Vivienda de Marsella, donde a pesar de estar ubicado en una zona donde predomina edificaciones de gran magnitud pasan desapercibidas, esto se debe a que la planta baja de dicha edificación no considera una escala humana, sino una escala gigante.

Otro recurso que genera una armoniosa composición, es el ritmo donde es el patrón repetitivo de todos los elementos arquitectónicos que conforman el lugar. El ritmo es primordial para el diseño arquitectónico que se le brinda a la gente, pues debe experimentarse mediante el uso o programa que posee, un ritmo único y

diferente.

Como **segundo indicador** tenemos a **la lente fenoménica** donde nos menciona que el agua es considerada una gran lente fenoménica, pues logra una reflexión de inversión espacial, refracción y de otras transformaciones de rayos de luz. Según Suller (2018), el agua como lente fenoménica es muy poderosa, ya que ha sido considerada en muchas obras arquitectónicas, donde se logra hacer un espacio cómodo, mágico y estimulante a la percepción humana. Adicionalmente un claro ejemplo de la utilización de este recurso es en el proyecto de viviendas de Fukuoka (Japón, 1989) donde Holl (2011) indica que la conexión entre los espacios vacíos de los jardines acuáticos y los techos de las viviendas con los estanques, genera unos rayos de luz provocada por el movimientos del agua, haciendo que este se proyecte en los techos. Pues el arte de realizar en la arquitectura estas conexiones de espacios recurriendo al medio natural hace al usuario participe de la conexión de lo interior (su vivienda) y lo exterior.

Por otro lado, como **tercer indicador** tenemos a la **Luz y sombra**, donde el fenómeno más analizado es de la luz, y a su vez los efectos que causa ello como la sombra. Tal como lo expone Zhao (2013), las diferentes condiciones y combinaciones de la luz que se muestra pueden hacer que el usuario cree una confusión con respecto a la percepción, ya que mediante la sombra este toma diferentes efectos espaciales. Por esta razón, podemos crear diferentes sensaciones en un mismo lugar, con tan solo la posición o dirección de la luz ya que dependiendo de la posición del usuario genera diferentes percepciones. La magia de la arquitectura de poder generar este tipo de experiencias con algo ya sea natural o artificial, enriquece la materia.

Del mismo modo Holl (2011) menciona que, la luz artificial se puede proyectar como uno lo desee, en cambio la luz natural y las sombras que este genera son muy particulares, ya que este depende de lo impuntual o inexacta que el sol suele ser. La proyección de la luz natural no puede controlarse, pero si se puede manejar dentro del espacio arquitectónico.

Como **segunda subcategoría** de la primera variable tenemos a **los sentidos**, donde podemos mencionar que, a través de esta conexión los edificios nos dan sentido. Esto se debe a que entendemos el diseño de los edificios y

encontramos algunos signos y símbolos en ellos que logramos reconocer y son percibidos por nuestros sentidos o recuerdos. Según Muzquiz (2017), menciona que cada sensación identifica un aspecto diferente del espacio para comprender, ver y escuchar, y permite las interacciones más relevantes y distantes. En cambio, el tacto, el olfato y el gusto son intermediarios porque son capaces de comprender su naturaleza próxima, tiene que ver con las relaciones que enfrenta este espacio y las condiciones culturales, sociales y psicológicas que lo rodean. De esta manera se entiende que los sentidos influyen al momento de reconocer o familiarizarse con un espacio, donde la vista cumple el rol fundamental.

Por consiguiente, como **primer indicador** tenemos a **la vista**, ya que en la arquitectura cumple un rol fundamental, puesto que, lo que primero que se quiere generar es una apreciación y atractivo visual. Según Muzquiz (2017), no hay receptores sensoriales que perciban el espacio directamente, la percepción de profundidad es un proceso que involucra todos los sentidos, así como los ojos y el cerebro. Por tanto, nuestra experiencia cósmica es tan compleja en nuestra mente que la imagen de la retina está formada por algún rasgo invisible. En este sentido, se considera la vista como el sentido que impulsa y activa a los otros, invitándolos a experimentar sensaciones y experiencias.

Por otro lado, como **segundo indicador** tenemos al **oído**, donde podemos mencionar que hay algunos tonos que interfieren con la actividad humana, no con la información, pero siguen siendo el centro de atención. Según Muzquiz (2017), el sonido mide el espacio donde nos encontramos y nos hace pensar en su escala, pues captura el espacio que percibimos. A diferencia de la visión que está enfocada, el oído es completamente receptivo y la reverberación del sonido a medida que se mueve, cambia para reproducir la armonía dispersa. En este sentido, independientemente de si el edificio emite sonido o no, el edificio siempre está asociado con un entorno de calidad de sonido.

Adicionalmente, como **tercer indicador** tenemos **al olfato**, donde podemos indicar que se necesitan ocho elementos para crear el olor al final de las venas, y se pueden detectar más de 10,000 olores. Según Pallasmaa (2012), el recuerdo más duradero de cualquier espacio es su olor, ya que es difícil recordar cómo era

el portón de la finca, pero sí recuerdas su peso y el óxido en la superficie de madera caracterizada por décadas de uso, pues cada casa tiene su propio aroma. En ese sentido, el aroma sin saberlo nos devuelve al espacio olvidado por los ojos, la nariz hace que los ojos recuerden.

Como **cuarto indicador tenemos al tacto**, pues este sentido es de suma importancia en la vida del hombre, y así se manifiesta con el pasar de los años. Según Pallasmaa (2012), todos los sentidos, incluida la vista, son extensiones del tacto. La sensación es una especialización del tejido de la piel, y toda experiencia sensorial está relacionada con el tacto porque es una modalidad. Nuestro contacto con el mundo se produce en nuestras propias fronteras a través de una Parte especial, nuestra membrana envolvente". De esta manera, El tacto es un estado emocional que combina nuestra experiencia con el mundo y con nosotros mismos.

Por último, como **quinto indicador tenemos al gusto**, donde podemos indicar que la naturaleza de este sentido es la capacidad de almacenar datos en la memoria. La forma en que la memoria está satisfecha o desagradable está relacionada con el olfato y resulta en emociones incontrolables. Según Pallasmaa (2012), la experiencia perceptiva de nuestro mundo proviene de las sensaciones de nuestra boca, y el mundo tiende a remontarse a sus orígenes orales. El origen más antiguo del espacio arquitectónico está en la cavidad bucal. En este sentido, el gusto es un poco familiar en arquitectura, pero también se asocia con el tacto, las papilas gustativas incluyen temperatura, suavidad, dureza, flexibilidad y aroma inevitablemente.

Como **tercera subcategoría** de la primera variable tenemos **El color**, pues sabemos que es una percepción visual que generamos tanto humanos como animales en el cerebro, la gran variedad de colores hace, en especial en los humanos, que despierten respuestas emocionales específicas. Desde en el punto de vista de Whelan (1994), sostiene que el color es una forma también de comunicar tales como ideas, emocionales y sensaciones sin necesidad de hablar o escribir, ya que es físico porque podemos verlo y a su vez recibimos y enviamos información porque el lenguaje del color genera respuestas sensibles ya sea por el color puro, solo o combinados.

Por consiguiente, tenemos como **primer indicador a *Cómo usar el color***, ya que podemos manifestar que genera diferentes emociones en los seres humanos, y ello depende que color observes, puesto que cada color genera distintas emociones. Como expresa Whelan (1994), el color tanto en la vida cotidiana, como en el trabajo o al transmitir un mensaje a empleados o usuarios, debemos tener identificado que mensaje o sensación expresa cada color, puesto que sabemos que este debe estar acorde a lo que queremos transmitir o generar. En pocas palabras poder conocer los colores, en cuantos se clasifican y que puedan transmitir cada una de ellas, es fundamental para poder generar ese mensaje que se desea.

Asimismo, en la arquitectura interior se sugiere manejar una gama de colores y no aislarlos, ya que las combinaciones generadas afectar de forma positiva las respuestas de las personas. Según Serra et al. (2021) muchos estudios de colores para interiores mencionan la utilización de un tono o sus variables para generar una performance, bienestar, etc., en los usuarios, pero no es lo correcto ya que en los proyectos reales un arquitecto no puede manifestar un solo color, si no hace un manejo de grupos de colores que conjuguen entre si dando una respuesta afectiva satisfactoria que en muchos casos se conoce como armoniosos. Por ello el conocimiento de la materia nos ayuda a ampliar las diferentes formas de aplicación del color en un proyecto.

Por otro lado, como **segundo indicador a *Aspectos del color***, o también llamados cualidades, porque generan un estímulo o sensaciones en una persona, estas respuestas emocionales que causan los colores son utilizados en diferentes áreas. Según Whelan (1994), los colores tienen unas combinaciones armoniosas que suelen causar cambios en nuestros estados de ánimo. En este sentido, depende mucho a que sector o área empleamos esta técnica de conexión con el usuario pudiendo generar estos cambios que favorezca ambas partes.

Poder manejar una correcta combinación de colores ayuda a simplificar la obtención del agrado visual manteniendo una armonía y equilibrio en el usuario. Según Ulusoy et al. (2021) los colores tanto individuales y en conjunto ayuda a generar efectos positivos en las emociones en especial los colores claros que se

asimilan mejor que las más saturadas. En ese sentido el correcto análisis de la gama y sus variaciones del color nos ayuda a poder determinar y escoger los colores que ayuden de forma positiva y no abrumen a los usuarios.

Desde este mismo modo se dará a conocer la **segunda categoría** la cual es **diseño de espacios educativos** donde podemos mencionar que:

Los espacios educativos se han considerado como los lugares de cohesión, donde las personas adquieren conocimiento, pero a su vez una formación, moral, social y religiosa, estos surgieron mediante limitaciones espaciales con la finalidad de poder instruir. Desde el punto de vista de Solórzano Salas (2013), los espacios educativos surgen mediante la definición de un lugar, para desempeñar la función de amaestrar, para esto se debe tener un lugar determinado para solo de esta manera podrá cumplir con su función, no podría denominar espacio público si no cuenta con una delimitación de un área. En función de lo planteado podemos mencionar que para que un espacio educativo funcione este primero debe estar emplazado en un determinado lugar, además de tener como función principal ser un lugar de enseñanza, pero a su vez la infraestructura de enseñanza deben pensarse, diseñarse y construirse en base a brindar enseñanza de educación, pero estas a su vez deben dar buenas condiciones a los usuarios.

Las creaciones de espacios educativos deben ser pensados y diseñados para la actividad de enseñanza, para esto es necesario tener claro que la estructura de dicho volumen debe estar pensado desde el factor didáctico y de esta manera desarrollar la educación. En la opinión de Campos et al. (2021), el espacio de instrucción debe estar enfocado en función de enseñanza, para esto deben estructurarse y planificarse de manera eficaz, por ello debe poseer características arquitectónicas singulares en beneficio de las actividades de los usuarios y no al revés. Ahora bien, desde la perspectiva planteada podemos mencionar que los diseños de los espacios de instrucción deben estar pensados primero en las necesidades, los objetivos y actitudes de los alumnos para de esta manera desarrollar de manera eficiente sus capacidades.

Como primer subtema tenemos a la **Importancia del diseño de espacios educativos** para niños con síndrome de Down, es fundamental para la inclusión de

este sector de la población, para esto se debe entender que esta enfermedad generalmente viene ligada al retraso mental, lo que es provocado por la alteración de cromosomas, esto afecta su manera de aprender, sus sentidos y desarrollo físico. Como dice Muñoz & Torres (2018), el síndrome Down es una enfermedad la cual es provocada por la alteración genética de los cromosomas, lo que les hace tener un cromosoma extra en el 21, además esta generalmente está ligada al retraso mental provocado, como también a deficiencias físicas, motrices, perceptivas y la manera de comunicarse. Ahora bien, podemos mencionar de lo planteado que el diseño de espacios educativos debe ser el adecuado, puesto que a través de este podremos instruir de manera eficiente a los niños con síndrome Down, debemos tener en cuenta que esta enfermedad genera alteración en el sistema cognitivo, además de tener otras afecciones, es por ello que se debe tener una propuesta que supla estas carencias y poder generar una enseñanza de calidad.

Por otro lado, el diseño de escenarios educativos pensados en niños con alteración en el cromosoma 21 debe estar ligado a la estimulación de las experiencias que generan los usuarios, debemos tener en cuenta que los espacios dedicados a la enseñanza especial tienen como objetivo suplir las necesidades de las personas que sufren de una discapacidad, pensados de manera distinta a las convencionales. Como afirma Côté et al. (2021) los espacios para la enseñanza deben estar enfocados en dar solución a las necesidades de los usuarios con discapacidades, la forma y el diseño de estos recintos deberán marcar diferencia con respecto al diseño de centros educativos convencionales, pues estos deberán contar con espacios para la enseñanza de manera más didáctica y personales. Por consiguiente, los diseños de los espacios pensados en la enseñanza especial deben tener características particulares, ambientes únicos y distintos a los convencionales pues en ellos se desarrollará educación especial para personas con distintas discapacidades, que perciben el lugar de manera distinta, así mismo deben incentivar a el desarrollo de las capacidades del alumnado.

Por otro lado, como segundo subtema tenemos a las ***Características del síndrome Down***, donde podemos decir que el síndrome Down es una enfermedad que tiene como característica un cuadro patológico generalmente está ligada a la

alteración del cromosoma 21 por lo general este origina retraso mental provocando a su vez deficiencias físicas. Como afirma Bradbury et al. (2021), el síndrome Down es una afección genética, la cual se caracteriza por tener signos distintivos como la deficiencia mental, anomalías cardíacas, facies mongólicas como también el retraso y desarrollo físico, sin embargo, los retrasos mentales pueden ser de forma variable en cada uno de ellos esto les permite poder desarrollar sus actividades cotidianas con normalidad. Por consiguiente, podemos mencionar que el síndrome Down es una alteración del cromosoma 21 lo cual desencadena una serie de características en las personas que sufren esta enfermedad, sin embargo, esta es variable en cada uno de ellos desde casos leves hasta moderados, permitiendo desarrollar actividades comunes.

La trisomía 21 es una enfermedad la cual causa un trastorno genético de manera crónica, esto conlleva generalmente al retraso y deficiencia mental, pero está a su vez va asociada a características físicas particulares como baja estatura, ojos rasgados debilidad muscular y mayor riesgo de enfermedades. Desde el punto de vista de Capurro et al. (2020) el síndrome Down ha ido ligado generalmente a la deficiencia del nivel educativo, esto debido al nivel de retraso mental de forma leve o avanzada, se pensaba que no se podía implementar la educación para este tipo de personas con discapacidad, se llegó a mencionar que solo se podían instruir par temas de aseo, comida y vestimenta pero no para la educación, pero se concluyó que la mayoría tiene un retraso leve a moderado y no un nivel extremo, por ello características como la percepción, atención, personalidad, rasgos físicos, psicomotrices, así como los de expresión son características únicas de esta enfermedad. Ahora bien, de lo antes mencionado las características singulares del síndrome Down es el retraso mental ocasionado por la alteración del cromosoma 21, así mismo la percepción, déficit de atención, personalidad y rasgos físicos son singularidades propias de esta enfermedad, por lo tanto, los espacios de educación deben ser diseñados para satisfacer dichas necesidades. Por último, como tercer subtema se presenta **casos exitosos** de centros que brindan educación e implementan una arquitectura sensorial en espacios educativos.

Tabla 1

Caso analogo Escuela especial N° 149 – Santa Fe, Argentina

| | |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">MODELO ANALOGO INTERNACIONAL ESCUELA ESPECIAL N° 149</p> | <p>UNIVERSIDAD:</p>  |
|  | <p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>TEMA MONOGRAFICO: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down</p> |
| | <p>CONTENIDO: Escuela especial N° 149- Santa Fe, Argentina</p> |
| | <p>ELABORADO POR: EST ARQ. Ancajima Silva, Roger Iván EST. ARQ. Martinez Cerda, Jhenny Sthefany</p> |
| | <p>TUTORES: DRA. Rodriguez Urday, Glenda Catherine MC ARQ. Chávez Prado, Pedro Nicolás</p> |
| <p>FECHA: MAYO 2021</p> | |
| <p style="text-align: center;">MAIN - EESF</p> | |

Nota: Elaboración Propia

Tabla 2

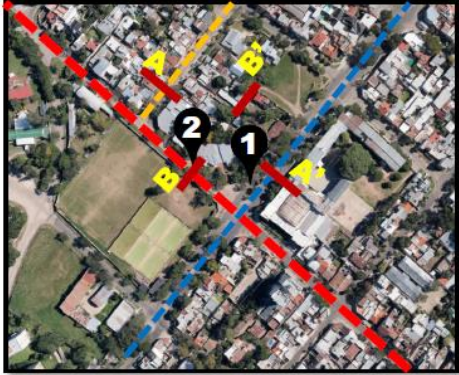







Caso analogo Escuela especial N° 149 – Santa Fe, Argentina

| | | |
|---|--|--|
| <p style="text-align: center;">MODELO ANALOGO INTERNACIONAL</p> <p style="text-align: center;">ESCUELA ESPECIAL N° 149</p> <p style="text-align: center;">RESEÑA DEL LUGAR</p> <p>En el lote se fueron construyendo diferentes edificios a lo largo de muchos años. En la década de 1980 se construyó un aula, el cual se dispuso oblicuo en el sector central del lote. Esto constituyó desde entonces un fuerte condicionante. En años más recientes, se inició la construcción de un salón de usos múltiples quedando inconcluso. Trabajar con preexistencias suele demandar desafíos muy particulares.</p> <p>La Escuela Especial Dra. Sara Faisal N°1429 en la ciudad de Santa Fe, Argentina, es el establecimiento en el que la Asociación Femenina de Profesionales asiste en su desarrollo humano y pedagógico a niños y jóvenes con múltiples patologías y necesidades especiales desde los 3 hasta los 21 años de edad.</p> <p>El encargo inicialmente debía responder a una consigna simple: generar una conexión semi-cubierta entre las edificaciones existentes y el cerramiento del salón de usos múltiples con su equipamiento.</p>    | <p style="text-align: center;">ASPECTOS GENERALES - LOCALIZACION</p> <p>ESCUELA ESPECIAL N° 149-SANTA FE, ARGENTINA</p> <p>Arquitectos: <i>Filli-Silvestre Arquitectas</i> Año: 2017 Fotografías: <i>Ramiro Sosa</i> Arquitectas Autoras: <i>María Victoria Silvestre, Carmela L. Fíli Tujchneider</i></p>    <p style="text-align: center;">Urquiza 971, Ciudad Santa Fe, Argentina</p> | <p>UNIVERSIDAD:</p>  <p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>TEMA MONOGRAFICO: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down</p> <p>CONTENIDO: Escuela especial N° 149-Santa Fe, Argentina</p> <p>ELABORADO POR: EST ARQ. Ancajima Silva, Roger Iván EST. ARQ. Martinez Cerda, Jhenny Sthefany</p> <p>TUTORES: DRA. Rodríguez Urday, Glenda Catherine MC ARQ. Chávez Prado, Pedro Nicolás</p> <p>FECHA: MAYO 2021</p> <p style="text-align: center;">MAIN - EESF</p> <p style="font-size: 2em; text-align: center;">01 09</p> |
|---|--|--|

Nota: Elaboración Propia

Tabla 3

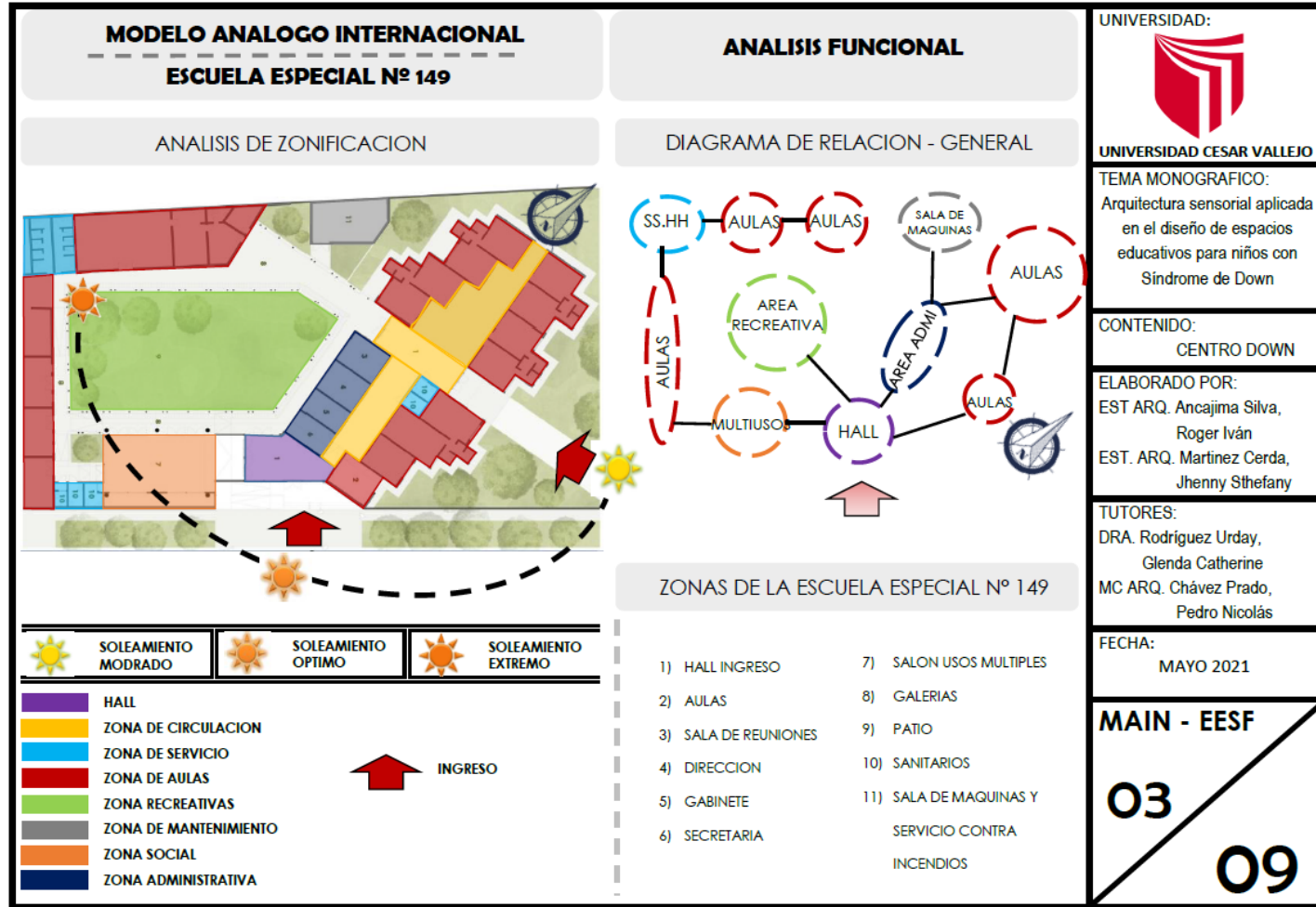
Caso analogo Escuela especial N° 149 – Santa Fe, Argentina

| | | | |
|--|---|--|---|
| <p>ACCESOS AL EDIFICIO</p>  <p>Leyenda: - - - Av. Juan José Paso - - - Urquiza - - - Pietranera</p> | <p>1</p>  <p>2</p>  | <p>ASPECTOS GENERALES</p> | <p>UNIVERSIDAD: </p> |
| <p>TOPOGRAFÍA</p> <p>CORTE A - A'</p>  <p>CORTE B - B'</p>  | <p>El terreno es relativamente plano, ya que de extremo a extremo la diferencia es de 1 m.</p> | <p>ANÁLISIS DE CONJUNTO</p> | <p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO TEMA MONOGRAFICO: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down</p> |
| | |  <p>El estudio del conjunto puso en evidencia que la institución no contaba con oficinas administrativas ni un ingreso adecuado en tanto accesibilidad/funcionalidad, articulación espacial entre sus espacios interiores y exteriores ni con el entorno a escala urbana.</p> | <p>CONTENIDO: Escuela especial N° 149- Santa Fe, Argentina</p> |
| | |  <p>La propuesta proyectual para estos casi 2.000 m² de intervención adquirió un carácter integral e integrador que se articuló mediante tres estrategias que pueden sintetizarse en: cubiertas – recorridos – color.</p> | <p>ELABORADO POR: EST. ARQ. Ancajima Silva, Roger Iván EST. ARQ. Martínez Cerda, Jhenny Sthefany</p> |
| | | | <p>TUTORES: DRA. Rodríguez Urday, Glenda Catherine MC ARQ. Chávez Prado, Pedro Nicolás</p> |
| | | | <p>FECHA: MAYO 2021</p> |
| | | | <p>MAIN - EESF</p> <p>02 / 09</p> |

Nota: Elaboración Propia

Tabla 4

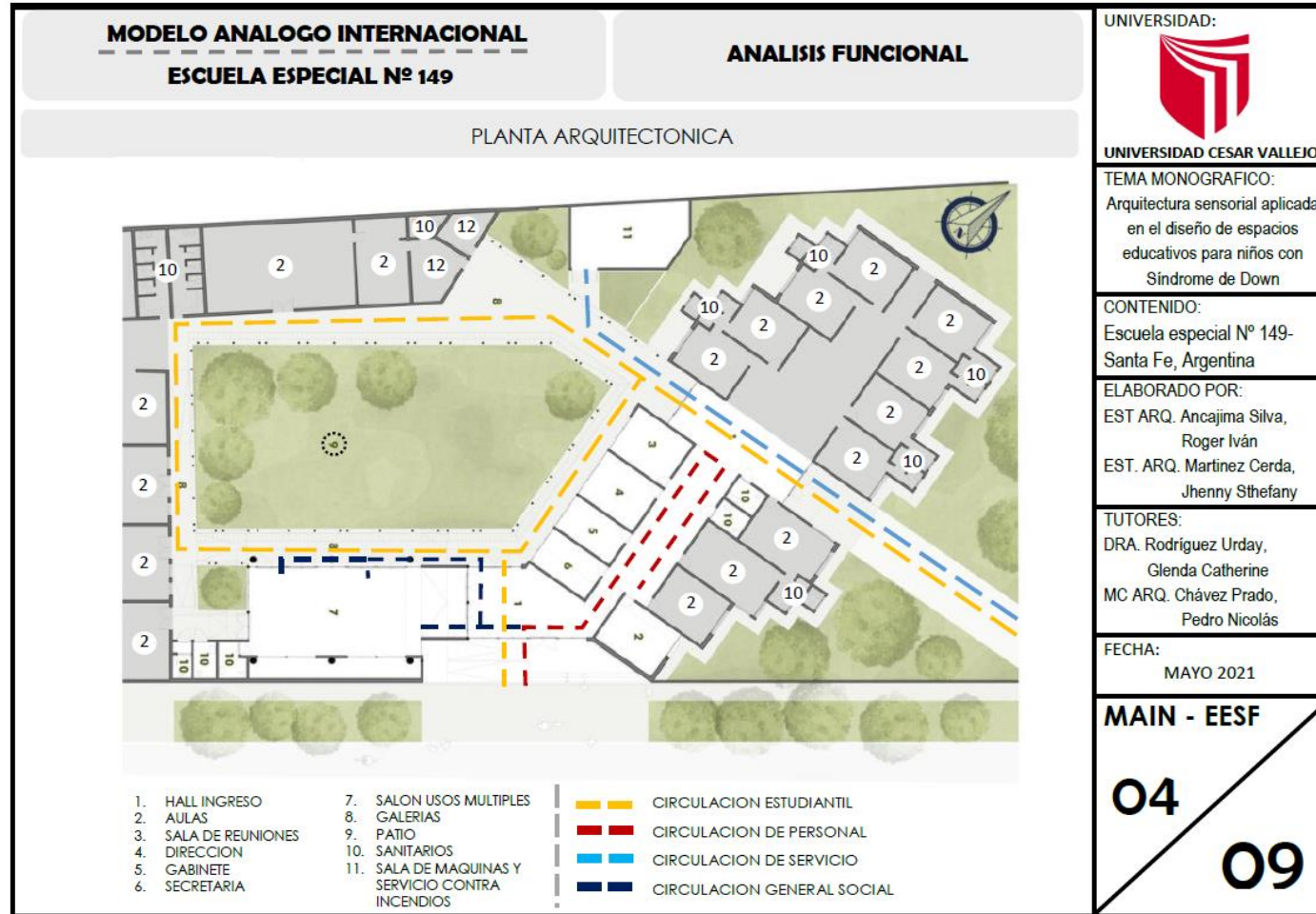
Caso analogo Escuela especial N° 149 – Santa Fe, Argentina



Nota: Elaboración Propia

Tabla 5



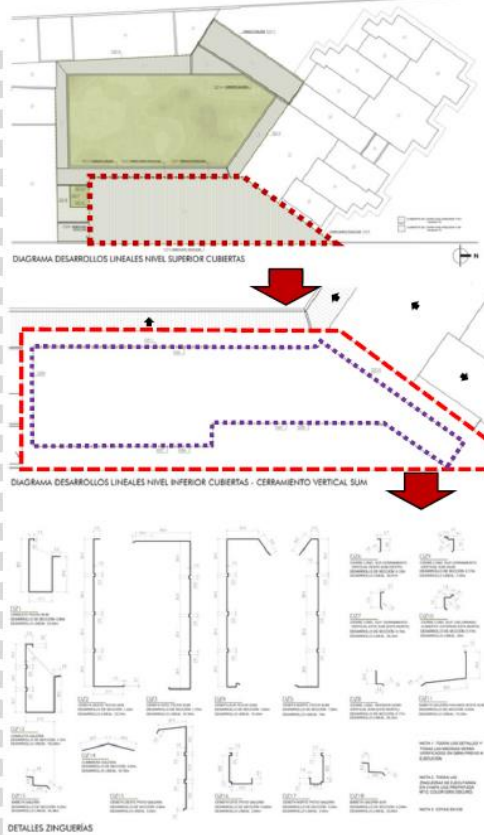
Caso analogo Escuela especial N° 149 – Santa Fe, Argentina



Nota: Elaboración Propia

Tabla 6







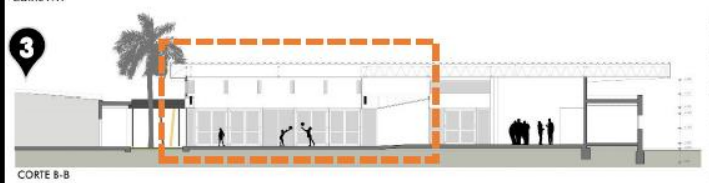

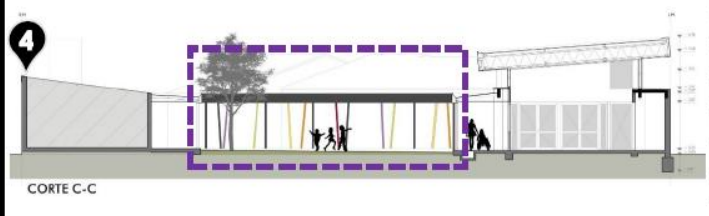
Caso analogo Escuela especial N° 149 – Santa Fe, Argentina

| MODELO ANALOGO INTERNACIONAL ESCUELA ESPECIAL N° 149 | | ANALISIS CONSTRUCTIVO | UNIVERSIDAD:  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
|---|--|--|--|
| FACHADA | | TECHO - CUBIERTA | TEMA MONOGRAFICO: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down |
|  <p>FRONTAL</p> <p>DIAGONAL</p> <p>PLANTA HEAD 1</p> <p>PLANTA HEAD 2</p> <p>PLANTA HEAD 3</p> <p>PLANTA HEAD 4</p> <p>VISTA DE HEADS</p> <p>SECUENCIA CONSTRUCTIVA</p> <p>DETALLE CRIBADO CERRAMIENTO PERIMETRAL</p> | |  <p>DIAGRAMA DESARROLLOS LINEALES NIVEL SUPERIOR CUBIERTAS</p> <p>DIAGRAMA DESARROLLOS LINEALES NIVEL INFERIOR CUBIERTAS - CERRAMIENTO VERTICAL SUM</p> <p>DETALLES ZINQUERIAS</p> | <p>CONTENIDO: Escuela especial N° 149- Santa Fe, Argentina</p> <p>ELABORADO POR: EST. ARQ. Ancajima Silva, Roger Iván EST. ARQ. Martinez Cerda, Jhenny Sthefany</p> <p>TUTORES: DRA. Rodríguez Urday, Glenda Catherine MC ARQ. Chávez Prado, Pedro Nicolás</p> <p>FECHA: MAYO 2021</p> <p>MAIN - EESF</p> <p>05</p> <p>09</p> |

Nota: Elaboración Propia

Tabla 7







Caso analogo Escuela especial N° 149 – Santa Fe, Argentina

| <p>MODELO ANALOGO INTERNACIONAL</p> <p>ESCUELA ESPECIAL N° 149</p> | <p>ANALISIS DE DISEÑO</p> | <p>UNIVERSIDAD:</p>  <p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> |
|--|--|---|
| <p>VISTA - CORTES</p> | <p>1</p>  | <p>TEMA MONOGRAFICO:</p> <p>Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down</p> |
| <p>1</p>  <p>VISTA SOBRE CALLE URQUIZA</p> | <p>2</p>  | <p>CONTENIDO:</p> <p>Escuela especial N° 149- Santa Fe, Argentina</p> |
| <p>2</p>  <p>CORTE A-A</p> | <p>3</p>  | <p>ELABORADO POR:</p> <p>EST ARQ. Ancajima Silva, Roger Iván EST. ARQ. Martinez Cerda, Jhenny Sthefany</p> |
| <p>3</p>  <p>CORTE B-B</p> | <p>4</p>  | <p>TUTORES:</p> <p>DRA. Rodriguez Urday, Glenda Catherine MC ARQ. Chávez Prado, Pedro Nicolás</p> |
| <p>4</p>  <p>CORTE C-C</p> | <p>FECHA:</p> <p>MAYO 2021</p> | <p>MAIN - EESF</p> <p>06 / 09</p> |

Nota: Elaboración Propia

Tabla 8

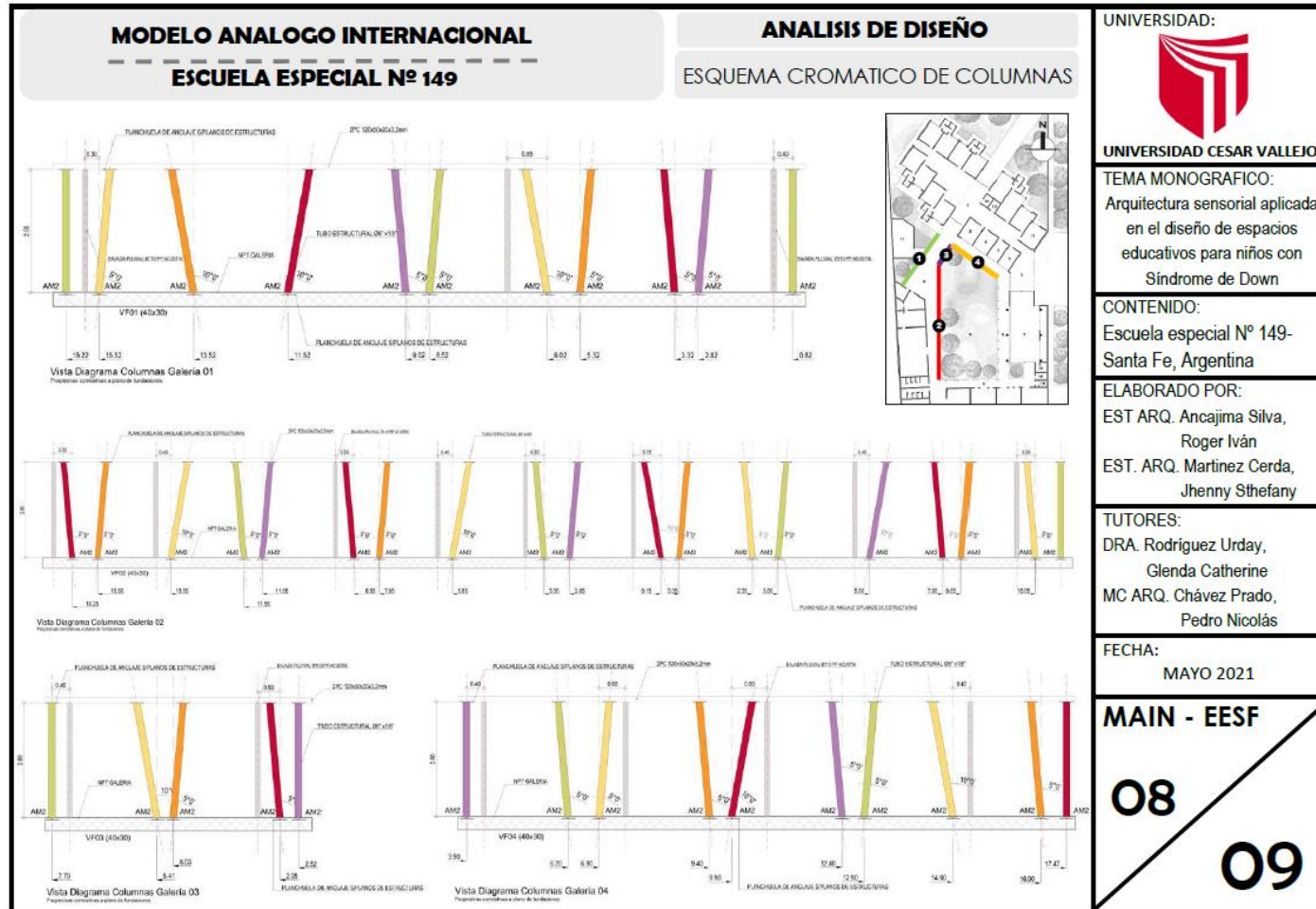
Caso analogo Escuela especial N° 149 – Santa Fe, Argentina

| | | |
|---|---|--|
| <p>MODELO ANALOGO INTERNACIONAL ESCUELA ESPECIAL N° 149</p> | <p>ANALISIS DE DISEÑO SALA DE USOS MULTIPLES</p> | <p>UNIVERSIDAD:  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> |
|  |  <p>ESQUEMA CROMÁTICO: ANALOGIA DE COLORES CÁLIDOS</p> | <p>TEMA MONOGRAFICO: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down</p> |
| <p>ESQUEMA CROMÁTICO CERRAMIENTO SUM</p>  |  | <p>CONTENIDO: Escuela especial N° 149- Santa Fe, Argentina</p> |
|  | <p>La analogía de colores cálidos aplicada a la envolvente superior del SUM, en el ritmo cromático de los "palotes" de la galería y en las puertas de las aulas y oficinas administrativas reconfiguradas en el aula, como tercer eje de articulación espacial, confieren una atmósfera cálida y lúdica que junto con las transparencias que operan tanto hacia el interior como hacia el exterior, dejan traslucir desde fuera hacia dentro y viceversa, el espíritu de trabajo, optimismo y de superación más allá de las dificultades de esta comunidad educativa de la ciudad de Santa Fe.</p> <p>DETALLE CERRAMIENTO VENECITAS</p> | <p>ELABORADO POR: EST. ARQ. Ancajima Silva, Roger Iván EST. ARQ. Martínez Cerda, Jhenny Sthefany</p> |
| | | <p>TUTORES: DRA. Rodríguez Urday, Glenda Catherine MC ARQ. Chávez Prado, Pedro Nicolás</p> |
| | | <p>FECHA: MAYO 2021</p> |
| | | <p>MAIN - EESF 07 09</p> |


Nota: Elaboración Propia

Tabla 9

Caso analogo Escuela especial N° 149 – Santa Fe, Argentina



UNIVERSIDAD:



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

TEMA MONOGRAFICO:
Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down

CONTENIDO:
Escuela especial N° 149- Santa Fe, Argentina

ELABORADO POR:
EST. ARQ. Ancajima Silva,
Roger Iván
EST. ARQ. Martinez Cerda,
Jhenny Sthefany

TUTORES:
DRA. Rodríguez Urday,
Glenda Catherine
MC ARQ. Chávez Prado,
Pedro Nicolás

FECHA:
MAYO 2021



MAIN - EESF

08 / **09**

Nota: Elaboración Propia

Tabla 11






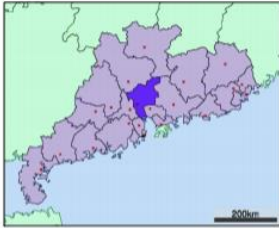
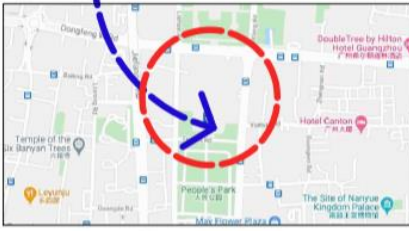
Caso análogo Diseño de Biblioteca sensorial "The Satory Harbor"

| " MODELO ANALOGO INTERNACIONAL " | |
|---|---|
| Proyecto "The Satory Harbor" | |
|  |  |
| | Tema: Diseño de biblioteca sensorial "The Satory Harbor" |
| | Contenido: Modelo analogo de biblioteca sensorial |
| | Elaborado por : Ancajima Silva Rogger Martinez Cerda Sthefanny |
| | Tutora : Dra. Glenda Hurday |
| | Fecha : Mayo 2021 |
| Lámina : MAIN-TSH | |

Nota: Elaboración Propia

Tabla 12


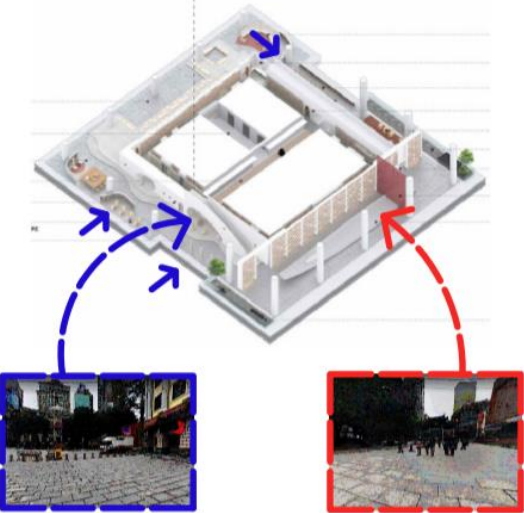




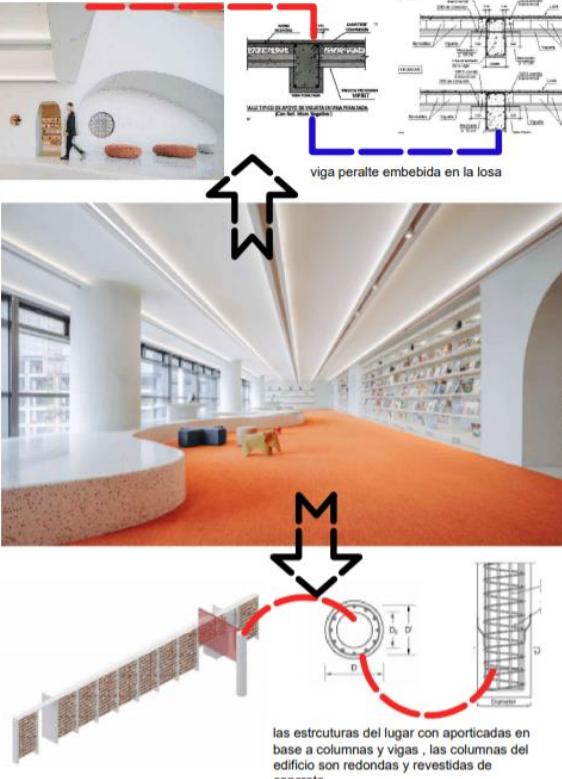
Caso análogo Diseño de Biblioteca sensorial "The Satory Harbor"

| | | |
|---|--|---|
| <p>Proyecto "The Satory Harbor"</p> <p>Informacion General</p> | <p>GENERALIDADES</p> <p>Localización</p> |  |
| <p>Yu Ting arquitecto , creador del diseño implementado en una biblioteca toma premisas de su entorno para materializarlas en la iluminación y liberación , diseñando un espacio que simbolise lo moral en en diario de vivir , de esta manera toma como primer punto el tunel , que es el que te permite llegar a la ciudad , recoge esta idea y la plasma en la creación de un espacio de ingreso oscuro pero que al final termina con la generación de la luz.</p>  <p>ubicacion del terreno</p>  <p>- vias principales ● Av. Dongfeng, Av. Jiefang N ● calle Lianxin ,Rd, Jixiang Rd</p> |  <p>CHINA SIMPLE MAP</p> <p style="text-align: right;">Guangzhou</p>  <p>Guangzhou's Location in China Map</p> <p>El proyecto se ubica en China , en la ciudad de Guangzhou , cerca al hotel Canton , tiene como Av. principal a Dongfeng , el proyecto estara situado en la nueva sede de Vipshop asi mismo se caracteriza por ser una trascendental en la practica del taoismo</p> | <p>Tema:</p> <p>Diseño de biblioteca sensorial "The Satory Harbor"</p> |
| <p style="text-align: center;">Usuarios</p>  <p>El proyecto biblioteca cultural esta pensado en la poblacion de Guangzhou , y su valor historico en la practica del taoismo , y busca rescatar y dar identidad al lugar , para ello cuenta con 2200m2 , asi mismo el proyecto es un aporte a la ciudad en el desarrollo y la calidad de enseñanza cultural.</p> |  <p style="text-align: center;">Terreno</p> | <p>Contenido:</p> <p>Modelo analogo de biblioteca sensorial</p> |
| | | <p>Elaborado por :</p> <p>Ancajima Silva Rogger Martinez Cerda Sthefanny</p> |
| | | <p>Tutora :</p> <p>Dra, Glenda Hurday</p> |
| | | <p>Fecha :</p> <p>Mayo 2021</p> |
| | | <p>Lámina :</p> <p style="font-size: 2em; text-align: center;">01</p> |

Nota: Elaboración Propia

Tabla 13


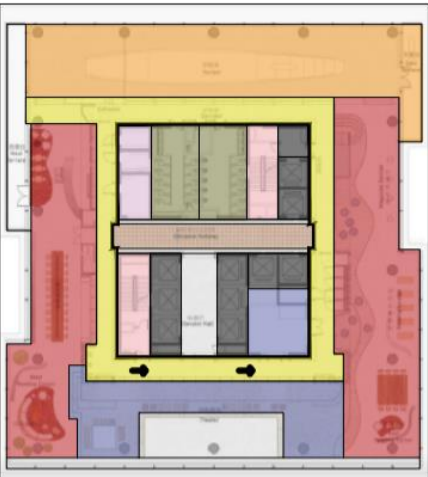
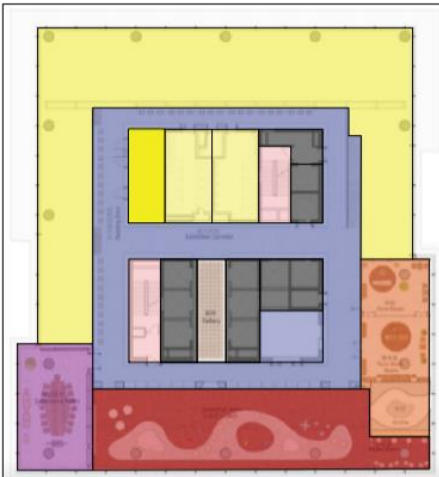
Caso análogo Diseño de Biblioteca sensorial "The Satory Harbor"

| <p align="center">Proyecto "The Satory Harbor"</p> | <p align="center">GENERALIDADES</p> |  |
|---|---|---|
| <p align="center">Accesos</p> <p>El punto de partida de todo proyecto es sin duda el ingreso, el cual te conlleva a conocer el desarrollo del equipamiento, esto nos conlleva a la experimentación sus espacios propuestos, podemos ver que desde la calle mas cercana al proyecto como es la calle LianxingRd, y la Fuqian, Rd, desde esta ultima se produce el ingreso principal al lugar, esta a su vez intercepta a la calle Lianxing que conlleva a la Av. principal</p>  <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="488 1054 685 1198">  <p align="center">  </p> <p>La accesibilidad es peatonal y vehicular por la calle Lianxing, hay una gran afluencia peatonal por ser una zona turística y central</p> </div> <div data-bbox="813 1054 1010 1198">  <p align="center">  </p> <p>La accesibilidad por la calle Fuqian Rd es peatonal, pues es una zona mas centrica y dedicada al comercio zonal.</p> </div> </div> | <p align="center">Infraestructura</p>  <p>viga peralte embebida en la losa</p> <p>las estructuras del lugar con aporcadas en base a columnas y vigas, las columnas del edificio son redondas y revestidas de concreto.</p> | <p>Tema:</p> <p>Diseño de biblioteca sensorial "The Satory Harbor"</p> <p>Contenido:</p> <p>Modelo analogo de biblioteca sensorial</p> <p>Elaborado por :</p> <p>Ancajima Silva Rogger Martinez Cerda Sthefanny</p> <p>Tutora :</p> <p>Dra, Glenda Hurday</p> <p>Fecha :</p> <p>Mayo 2021</p> <p>Lámina :</p> <p align="center">02</p> |

Nota: Elaboración Propia

Tabla 14

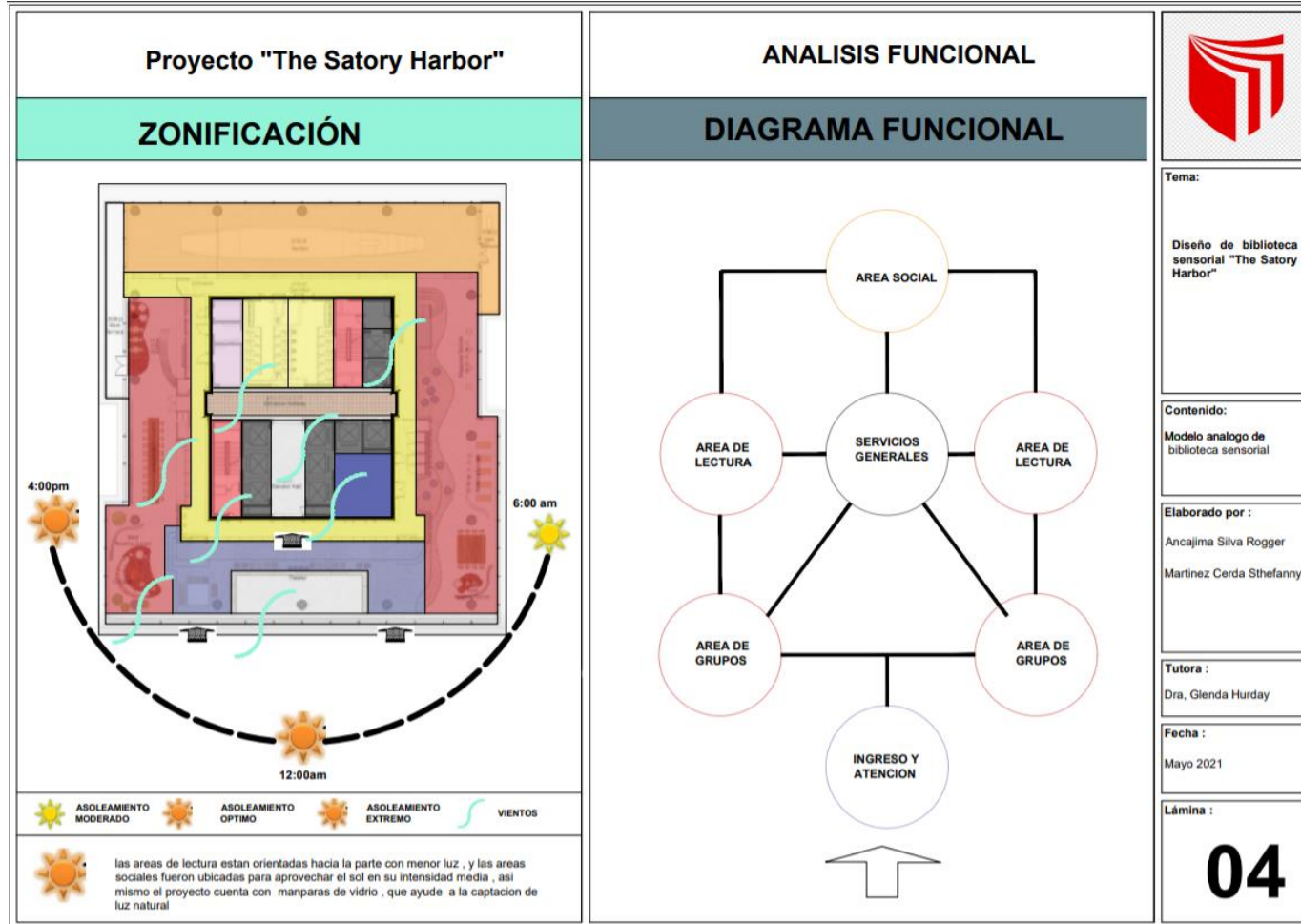
Caso análogo Diseño de Biblioteca sensorial "The Satory Harbor"

| Proyecto "The Satory Harbor" | | ANÁLISIS FUNCIONAL | |  |
|---|--|--|--|---|
| ZONIFICACIÓN | | ÁREAS | | |
|  | |  | | Tema: Diseño de biblioteca sensorial "The Satory Harbor" |
| LEYENDA <ul style="list-style-type: none"> ● ZONA SOCIAL Y DE LECTURA ● ZONA DE ATENCIÓN ● ACCESOS ● ASCENSORES ● PASADIZOS ● SERVICIOS | | DESCRIPCIÓN El primer nivel está zonificado con ingresos, que te conllevan a el área de atención, para luego dirigirse a pasadizos que te conllevan a las áreas de lectura, servicios y escaleras, los servicios higiénicos se encuentran en la parte central del área para el libre acceso de los usuarios, así mismo cuenta con balcones que te permiten disfrutar del entorno del lugar, en la parte posterior del ingreso, hay un área de exposición y de lectura libre, de esta manera los ambientes se integran mediante los pasajes y se definen por su mobiliario, ya sea para lectura o socialización, pero también tienen identidad de acuerdo a su uso. | | Contenido: Modelo análogo de biblioteca sensorial |
| LEYENDA <ul style="list-style-type: none"> ● ZONA DE LECTURA ● ZONA SOCIAL ● AREA GRUPAL ● ASCENSORES ● PASADIZOS ● SERVICIOS | | DESCRIPCIÓN El segundo nivel está zonificado con zonas de lectura, así como también salas de lectura grupales, todas están relacionadas mediante un corredor que te conlleva a todas estas, así mismo en la parte central tenemos el área de escaleras, como también servicios higiénicos y servicios complementarios como almacenes, en la parte posterior se encuentra el área de ocio la cual te permite tener una visual del entorno por los dos frentes, los espacios diseñados son sensoriales por el color y mobiliario usado, pero también la implementación de la acústica y la luz hacen del proyecto un lugar óptimo para el desarrollo de las actividades del usuario. | | Elaborado por: Ancajima Silva Rogger Martínez Cerda Sthefanny |
| | | | | Tutora: Dra, Glenda Hurday |
| | | | | Fecha: Mayo 2021 |
| | | | | Lámina: 03 |

Nota: Elaboración Propia

Tabla 15

Caso análogo Diseño de Biblioteca sensorial "The Satory Harbor"



Nota: Elaboración Propia

Tabla 16



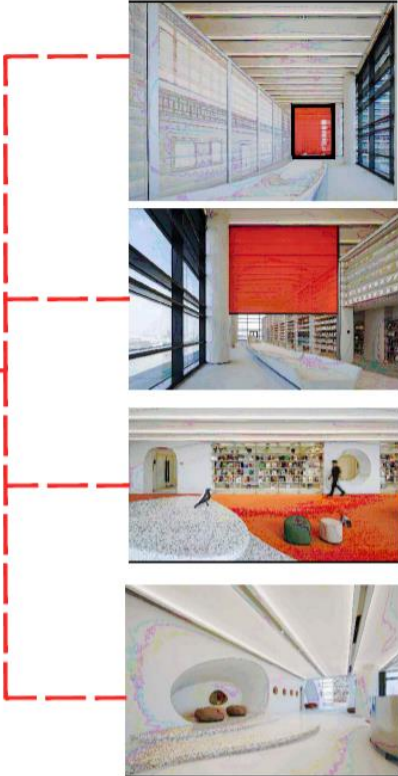
Caso análogo Diseño de Biblioteca sensorial "The Satory Harbor"

| Proyecto "The Satory Harbor" | | ANÁLISIS FUNCIONAL |
|------------------------------|--|---|
| PLANTA DE ARQUITECTURA | | DIAGRAMA FUNCIONAL |
| | | |
| | | |
| | | <p>Tema:</p> <p>Diseño de biblioteca sensorial "The Satory Harbor"</p> |
| | | <p>Contenido:</p> <p>Modelo analogo de biblioteca sensorial</p> |
| | | <p>Elaborado por :</p> <p>Ancajima Silva Rogger Martinez Cerda Sthefanny</p> |
| | | <p>Tutora :</p> <p>Dra. Glenda Hurday</p> |
| | | <p>Fecha :</p> <p>Mayo 2021</p> |
| | | <p>Lámina :</p> <p>05</p> |

Nota: Elaboración Propia

Tabla 17


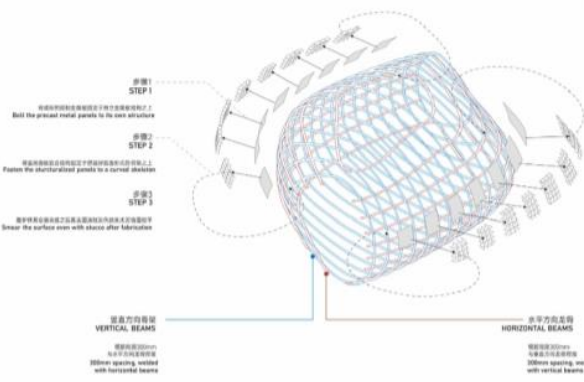
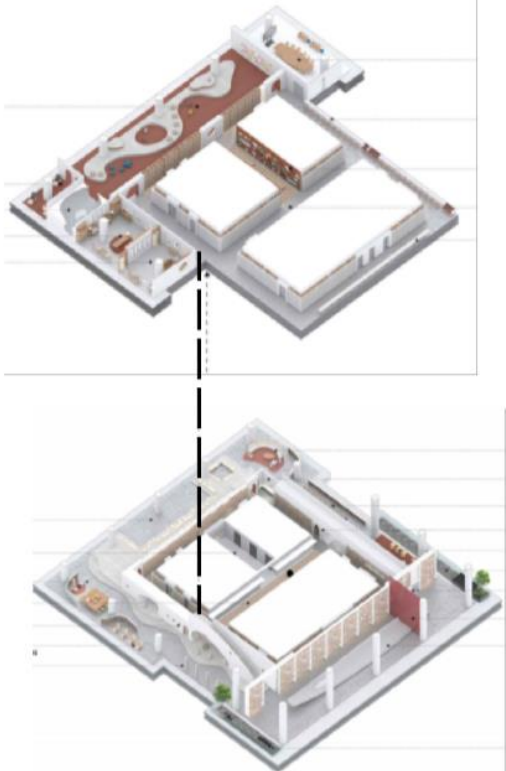
Caso análogo Diseño de Biblioteca sensorial "The Satory Harbor"

| Proyecto "The Satory Harbor" | ANALISIS FUNCIONAL |  |
|--|--|--|
| PLANTA DE ARQUITECTURA | DIAGRAMA FUNCIONAL | |
| <p>El proyecto de biblioteca rescata los elementos característicos de su entorno , tiene pasadizos que conllevan a las dieferentes zonas , con formas arqueadas y llenos y vacios, demas de contra con grandes corredores, donde se proyecta la luz y sombra , las mapnaras de vidrio , permite iluminar los pasadizos</p>  <p>los ambientes sensoriales basados en el estudio de las personas , el uso de colores claros y calidos , asi como iluminacion artificaiil y natural , los corredores cuentan con mobiliarios quepermiten descansar y hacer uso de los libros</p> |  | <p>Tema:</p> <p>Diseño de biblioteca sensorial "The Satory Harbor"</p> <p>Contenido:</p> <p>Modelo analogo de biblioteca sensorial</p> <p>Elaborado por :</p> <p>Ancajima Silva Rogger Martinez Cerda Sthefanny</p> <p>Tutora :</p> <p>Dra, Glenda Hurday</p> <p>Fecha :</p> <p>Mayo 2021</p> <p>Lámina :</p> <p>06</p> |

Nota: Elaboración Propia

Tabla 18

Caso análogo Diseño de Biblioteca sensorial "The Satory Harbor"

| <p>Proyecto "The Satory Harbor"</p> | <p>ANALISIS FUNCIONAL</p> |  |
|---|--|---|
| <p>PLANTA DE ARQUITECTURA</p> | <p>DIAGRAMA FUNCIONAL</p> | <p>Tema:</p> <p>Diseño de biblioteca sensorial "The Satory Harbor"</p> |
| <p>la envoltura de diseño basada proyectada para dar seguridad y confort en el espacio , las plantas fueron diseñadas para que cada espacio deba ser recorrido y disfrutado espacios, comprimidos y espacios abiertos , reflejan las premisas del diseño basadas en el entorno de la ciudad , y sus características físicas expresadas en el diseño</p>  <p>步骤1 STEP 1 Build the curved metal panels to be used structure</p> <p>步骤2 STEP 2 Form the structural panels to a curved skeleton</p> <p>步骤3 STEP 3 Smooth the surface even with stone after fabrication</p> <p>垂直方向梁 VERTICAL BEAMS Different spacing, welded with horizontal beams</p> <p>水平方向梁 HORIZONTAL BEAMS Different spacing, welded with vertical beams</p> |  | <p>Contenido:</p> <p>Modelo analogo de biblioteca sensorial</p> |
| | | <p>Elaborado por :</p> <p>Ancajima Silva Rogger Martinez Cerda Sthefanny</p> |
| | | <p>Tutora :</p> <p>Dra. Glenda Hurday</p> |
| | | <p>Fecha :</p> <p>Mayo 2021</p> |
| | | <p>Lámina :</p> <p>07</p> |

Nota: Elaboración Propia

Como **primera subcategoría** de la segunda variable tenemos a los **Factores Espaciales**, donde los diseños de espacios arquitectónicos van ligados a el comportamiento de los alumnos, esto influye desde el diseño del ingreso, la ubicación del docente y de los mobiliarios a usar, esto se manifestará en la atención que tengan al momento de poder recibir enseñanza. Como afirma Jin & Yu (2021), los espacios de aprendizaje perjudicaran a los alumnos si este no está distribuido y diseñado de manera correcta, para esto debe tener una flexibilidad este se evidencia en los alumnos que se sientan cerca a los ingresos desarrollan mejores actitudes, así como una mayor motivación en el desarrollo de sus actividades y aprendizaje. De lo antes mencionado podemos indicar que la influencia de una buena distribución y organización de las aulas fomenta un mayor aprendizaje, esto se ve reflejado desde puntos básicos como son la distribución de los mobiliarios, esto genera un espacio confortable y agradable a la vez conllevando a que los alumnos puedan integrarse y desarrollar sus habilidades cognitivas.

Por ende, como **primer indicador** tenemos al **diseño de organización**, pues influye en el desarrollo del estudiante y su forma de aprendizaje, podemos mencionar que un espacio bien pensado, y organizado genera en ellos sensaciones de bienestar y confort, esto incita que el conocimiento que imparten en las escuelas pueda ser entendido de una mejor manera, no es lo mismo tener un espacio desorganizado e implementado de forma aleatorio, a un espacio pensado en el estudiante, y en sus necesidades. A juicio de Mosca et al. (2021), la aptitud de los estudiantes es influenciada según el orden de los mobiliarios que tiene en su entorno, si estos son ubicados en forma de U provocara una mayor socialización entre ellos y por ende mejor desempeño, mientras que sin son ubicados de forma tradicional de manera vertical y paralelas provocara en los alumnos desgano y poca atención, este orden dependerá de cómo se desenvuelve el maestro con su espacio de trabajo. En este sentido podemos indicar que los espacios bien organizados influyen de forma directa en el aprendizaje de los estudiantes, pues de acuerdo a su ubicación podrán ayudar o perjudicar en el proceso de enseñanza.

Por otro lado, como **segundo indicador** tenemos al **diseño de aula** educacionales, que son producto de un análisis previo del comportamiento de los alumnos, así como la relación que tendrán con su espacio, así mismo con su

organización, cada aula tiene una característica única, debido a la actividad que va albergar. Como afirma Wang & Xu (2021), las dimensiones de los espacios de enseñanza deben ser distintos, pues estos cumplirán la función de diversas actividades, de esta forma los espacios amplios serán destinados a reuniones o conferencias, de tal forma que estos cumplan con una flexibilidad en su administración generando nuevas formas de organización. Ahora bien, podemos mencionar que las creaciones de los espacios destinados a aulas de educación deberán ser implementadas de acuerdo a la actividad que van a desarrollar, no todas tienen las mismas especificaciones, puesto que en los centros de enseñanza se caracteriza por tener distintas actividades de instrucción.

Asimismo, tenemos como **tercer indicador al mobiliario educativo**, que son elementos fundamentales para el diseño de espacios de enseñanza o de las aulas, pues los usuarios de los centros educativos el mayor tiempo estarán sentados, esto debe ser previsto y diseñado en base a la necesidad y el confort de los usuarios, desde lo individual hasta lo colectivo. En la opinión de Odunaiya et al. (2014), el mobiliario es requerido y parte fundamental en los distintos métodos de enseñanza, pues desde la ubicación de este, altera o contribuye en la educación, esto no ha variado en el transcurso del tiempo, sigue teniendo su misma función, lo que sí ha cambiado es el diseño y el uso, pues mobiliarios individuales o grupales. En ese sentido los mobiliarios ayudan al desarrollo de una clase, pues a través de ellos los alumnos podrán disfrutar de un espacio, desde la posición, ubicación y la ergonométrica de estos ayudara al mejor desempeño de la educación.

Por último, tenemos como **cuarto indicador a la circulación de espacios** que se manifiesta si podemos realizar un buen análisis del diseño del aula y como los mobiliarios determinan una correcta organización. Según Mosca et al. (2021) la circulación de espacios se determina haciendo un correcto análisis al mobiliario, recorrido y desplazamiento del docente y alumnos, adicionalmente una buena conexión sin interrupción de espacios aledaños y las actividades que se realicen dentro de ella. En ese sentido para lograr una dinámica conexión de espacios debemos tener en cuenta que se debe lograr una correcta relación de ambientes donde el usuario pueda tener una libre circulación entre los ejes predominantes dentro de un centro educativo.

Como **segunda categoría** de la segunda variable tenemos a los **Factores de atracción del espacio interior/exterior**, donde básicamente se busca la relación de espacios dentro de un centro de aprendizaje como aulas con los espacios libres, que son las zonas recreativas dentro de este. Según Aldave & Rivera (2020), el diseño adecuado de las aulas hace que los estudiantes y docentes tengan una buena contribución, y en ello también influye el entorno visual y ambiental que se genera pues favorece en el desarrollo y estimulación del aprendizaje. En ese sentido poder diseñar espacios para la enseñanza y a su vez este genere una conexión con el entorno ambiental y recreativo ayuda a la tranquilidad del estudiante, ya que se mezcla sensaciones agradables y relajantes.

Por ello, como **primer indicador** tenemos a los **espacios verdes** como eje integrador del alumno con el medio ambiente, haciendo que este genere diversas experiencias que ayudan al desarrollo de sus competencias. Como lo indica Hussein (2017), promover la integración de los espacios verdes en el diseño de los espacios educativos ayuda a la nueva forma de generar una relación con el medio ambiente, pues se crea una necesidad de conexión y contacto con la naturaleza ya sea por medio de un huerto o jardín como estrategia de aprendizaje. De esta manera, los espacios verdes son implementados como medio de enseñanza al poder relacionar al ser humano con su entorno, pues forma parte de las etapas educativas, ya que desde su infancia se generará un amor con la naturaleza y la experiencia de sentir libertad, seguridad y conexión con la naturaleza.

Por otro lado, tenemos como **segundo indicador** al **paisaje**, pues como concepto general se define como una extensión de terreno natural, sin embargo, se comprende como medio de interacción con el ser humano, donde infiere a la disminución de sensaciones negativas o de problemas de estrés y aumentando el nivel de satisfacción. Según Fekete & van den Toorn (2021), el paisaje es necesario como método de aprendizaje, pues en los últimos años se debe conocer como este participa en la evolución y adaptación con el entorno urbano que se ha creado por el ser humano, insertando a la sociedad una nueva visión del paisaje donde se busque la conservación y el reconocimiento de la pureza en sí. Cabe resaltar que integrar al paisaje como estrategia de aprendizaje, influirá más en la estabilidad emocional y la liberación del estrés generada por los múltiples factores, pero a su

vez permite al alumno reconocer y enfrentar los problemas ambientales, pues se genera una fuente de experiencias vividas.

Por último, tenemos como **tercer indicador** a los **deportes acuáticos**, donde la natación es considerado como una actividad deportiva completa y perfecta para la práctica del ser humano, pues desde antes de nacer tenemos este reflejo natatorio que posteriormente se perderán y se tendrá que comenzar de nuevo con el ejercicio y coordinación motora. Según Kraft (2019), el agua es un mediador para el desarrollo de habilidades acuáticas donde su objetivo es aprender, conocer y divertirse, pero también el desarrollo a la supervivencia. En ese sentido, poder incluir este tipo de actividades donde a su vez forma parte de una inclusión social, también es una herramienta para mejorar la calidad de vida.

Como **tercera categoría** de la segunda variable tenemos al **Confort ambiental de los espacios educativos**, donde abarca la apreciación del usuario de sentirse cómodo en el ambiente donde se encuentra. Según Saldaña (2017), esta sensación está basada a múltiples factores que en su mayoría la podemos apreciar en el ambiente y en otras ocasiones son sensaciones que solo lo manifiesta la persona. En ese sentido, podemos mencionar que el confort ambiental implica tres factores: lo visual, térmico y acústico, donde se busca un estado ideal en la persona que implica comodidad, bienestar y salud. Esto genera una mejora en el día a día del habitante, donde influye en su desarrollo laboral, estudiantil y social.

Se plantea entonces como **primer indicador al confort visual**, donde cabe recalcar que es un factor influyente para una comodidad espacial, pues debe ser manejada estratégicamente para no causar molestias al usuario. Según Setiati T.W., (2021) el confort visual está direccionado al nivel de iluminación y la distribución en el espacio y su índice de deslumbramiento, pues debe manejar un equilibrio y una armonía entre la cantidad de luz, naturaleza y estabilidad lumínica. Por ello poder utilizar luz natural o de manera artificial, debe ser a favor del usuario generando un confort visual dentro del lugar. Dentro de los aspectos del confort visual se puede considerar: (a) cantidad necesaria de luz, (b) calidad de luz, (b) priorización de la luz natural, y (d) distribución adecuada de iluminancia y luminancia.

Por otro lado, tenemos como **segundo indicador** al **confort térmico**, donde se comprende como un aspecto importante que se considera como diseño bioclimático en toda edificación, pues el objetivo de este factor es otorgar parámetros donde se pueda medir las condiciones microclimáticas del espacio y así determinar cuando el lugar es térmicamente aceptable para un ser humano. Según Landuyt et al. (2021), esta condición genera un bienestar en el usuario, pues vincula una relación con el equilibrio entre la temperatura y la humedad, donde abarca el movimiento de este y como envuelve al edificio. En ese contexto se simplifica que mediante un análisis e identificación de las características del lugar se debe generar soluciones para que el confort térmico sea aprovechado de manera objetiva, adicionalmente analizar al usuario que habitara el espacio, pues influye la edad y las actividades que se realizara en ella.

Asimismo, tenemos como último y **tercer indicador** al **confort acústico**, pues se entiende que la acústica estudia el sonido, infrasonido y ultrasonido, pero tomando en cuenta el confort acústico nos basamos al diseño de espacio donde todos estos este manejado en una buena audición, donde la comodidad del entorno no sea entorpecida por ruidos molestos. De acuerdo con Aguilar-aguilera et al. (2020) el confort acústico maneja cualidades cualitativas, pues evita las sensaciones molestas auditivas y las cuantitativas, que hace referencia a los niveles sonoros aceptables y su adecuada calidad. Por ello se debe considerar en los espacios educativos un ordenamiento estratégico donde áreas de mayor actividad tengan un sistema de aislamiento acústico para que no interrumpa áreas pasivas y a su vez el exterior no sea causa de molestia dentro del espacio.

III. METODOLOGÍA

Una vez precisado el problema se hace referencia al método de investigación seleccionado, el enfoque cualitativo, el cual orientó el proceso de investigación. Este enfoque fue pertinente al tema de estudio, pues se pretendió develar la influencia que tiene la arquitectura sensorial en la aplicación de diseños de espacios educativos para niños con Síndrome de Down. Según Hernández et al., (2014), el **enfoque cualitativo** se selecciona cuando el propósito es examinar la forma en que los individuos perciben y experimentan los fenómenos que los rodean, profundizando en sus puntos de vista, interpretaciones y significados (...). El planteamiento cualitativo es un mundo amplio ya que nos basamos a buscar información de artículos y opiniones de expertos, la cual dependerá mucho desde el punto de vista y las experiencias obtenidas, aunque entramos con una información base, debemos tener la mente abierta para poder recibir cualquier tipo de cambios que favorezcan la investigación. En este sentido podemos mencionar que tomaremos en cuenta el contexto, validando la opinión y experiencias de los especialistas correspondientes.

3.1. Tipo y diseño de investigación

La selección del tipo y diseño de investigación nos orientará como manejar y recopilar la información que se obtendrá con la finalidad de conseguir los resultados que nos dará la afirmación o anulación de la hipótesis.

Tipo de Investigación

El tipo de investigación será **aplicada** porque tenemos como finalidad la interpretación de información para poder obtener una mayor base de conocimiento y poder aportarla a los datos ya obtenidos previamente. Según Esteban (2018), este tipo de investigación aplicada está orientada a solucionar la problemática que se identifican en el proceso de distribución, producción, circulación y en la vida cotidiana del ser humano. En este sentido podemos mencionar que se interesa en la recopilación de datos para poder aplicarla en la solución del problema y poder transformar los conocimientos científicos y poder utilizarlo en una situación concreta.

Diseño de investigación

En el diseño de investigación se tiene como fin el poder recolectar información necesaria para poder dar respuestas a las preguntas de investigación.

Según Sánchez et al. (2018), el investigador establece un modelo o esquema para un mejor control de las variables a estudiar. En este sentido se busca de manera práctica y precisa para poder cumplir con los objetivos de estudio.

En este sentido, el diseño de investigación será el **fenomenológico** pues obtendremos las diferentes perspectivas de los participantes donde la esencia de este será la experiencia compartida. Según Hernández et al., (2014), a base de las experiencias de las personas o profesionales especialistas, el objetivo principal del diseño fenomenológico es describir, explorar y comprender un fenómeno, con el fin de determinar los elementos en común de dichas vivencias. En este sentido los investigadores trabajan exactamente con las unidades o declaraciones de lo mencionado por los participantes en sus vivencias e interpretaciones.

3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización

Una forma más estructurada de poder tener un orden es categorizando, donde los conceptos más generales se identifican y lo empleamos en el marco de una teoría científica. Según Rivas (2015), se considera una estrategia metodológica al categorizar, para descubrir un fenómeno que se está estudiando y a su vez delimitar cuales son los alcances y límites de una investigación. Dentro de este sentido las categorías de esta investigación son dos, entre ellas (a) Arquitectura sensorial y, (b) Diseño de espacios educativos.

Tabla 19

Cuadro de asignación de categoría

| | |
|--------------------------|-------------------------------|
| Primera Categoría | Arquitectura sensorial |
| Segunda Categoría | Diseño de espacios educativos |

Nota: Categorías asignadas Fuente: Elaboración propia

Cabe considerar por otra parte, que la subcategorización está dentro de este proceso donde identificamos términos que nos lleven a entender mejor las categorías principales. De acuerdo con Herrera et al. (2015), construir un proceso recopilatorio de información donde se origina después del levantamiento de información, se relaciona con la distinción de conceptos objetivos y conceptos sensibilizadores. Por consiguiente, a la **primera categoría** Arquitectura sensorial

se establece tres sub categorías: (1) Recursos fenoménicos, (2) Los sentidos y, (3) Armonía del color. Con respecto a la **segunda categoría** Diseño de espacios educativos se establecieron tres sub categorías: (1) Efectos espaciales, (2) Confort ambiental de los espacios educativos y, (3) Factores de conexión interior/exterior.

Asimismo, se debe ejecutar una **matriz de categorización** para poder tener un orden en la obtención de información de datos. Como lo menciona Cisterna (2005), es el investigador quien debe otorgar un significado a la investigación, por ello se debe distinguir en un esquema de categorías, subcategorías e indicadores y así se construirá un proceso de recopilación de datos. En este sentido se elaborará una matriz donde nos ayude a jerarquizar los términos y como cada uno de ellos tiene un propósito en el desarrollo del trabajo de investigación.

3.3. Escenario de estudio

El escenario de estudio se encuentra ubicado en el distrito de San Juan De Lurigancho, en la Av. republica de Polonia, tiene conexión directa a la avenida principal del distrito como es el Av. Wiese, además de la Av. el parque. El terreno cuenta con un perímetro de 73.39 m y un área de 5,730m², el centro educativo CEBE “El Pino” perteneciente a la UGEL 05 está enfocado en el tratamiento de personas con discapacidades a nivel niños y adolescentes. En cuanto a la organización del centro educativo contempla rangos de edad desde 3 años a 16, con grupos de personas discapacitadas como síndrome Down, enanismo, TDAH y personas con deficiencia de lenguaje. A continuación, se presenta información del sitio.

El distrito de San Juan de Lurigancho está situado en Perú, forma parte de los 43 distritos que configuran la provincia de Lima, está ubicado en la parte noroeste de la ciudad limitando al norte con Huarochirí, al sur con el agustino y cercado, al oeste con Comas, Rímac e Independencia y al este con Lurigancho y Chosica. A continuación, se muestra en la figura 5 la ubicación del escenario de estudio.

Figura 5

Ubicación geográfica



Nota: Ubicación geográfica del escenario de estudio Fuente: Elaboración propia

El lugar cuenta con un clima árido, la temperatura por el día es cálida y con poca probabilidad de lluvia, cuenta con una temperatura media anual de 23° y precipitación media de 16mm, así mismo la humedad es de 77% y un índice UV de 6. Fuente ([http://www. Cuandovisitar.pe](http://www.Cuandovisitar.pe)).

Figura 5

Plano de ubicación del escenario de estudio



Nota: se identifica las vías de acceso al lugar como avenidas principales y secundarias. Fuente: Elaboración propia.

3.4. Participantes

En este tipo de enfoque de investigación cualitativa esta direccionado a reconstruir una realidad de tal manera y como la observan los participantes. Según Escudero & Cortez (2018), el enfoque está dirigido en procesos dinámicos que inician desde la experiencia de los participantes, pues la selección de estos debe estar acorde al perfil pre-determinado. Por consiguiente, los participantes darán una perspectiva a la investigación, ya que la información dada por este grupo seleccionado ayudara a la orientación de la misma.

Adicionalmente Sandoval (2002) menciona que en este proceso la observación del participante nos denomina a obtener acceso o ganar entrada al escenario que se está analizando. Se plantea entonces en esta investigación se utilizará la participación de arquitectos especialistas y profesionales que puedan dar opinión u orientación para la obtención de resultados del proyecto de investigación. Adicionalmente se observará el equipamiento ARIE que es un centro de atención para niños discapacitados, donde se analizará los espacios destinados para la educación.

Dentro de este marco de obtención de información que pueda enriquecer el proyecto de investigación se considerara el análisis de material bibliográfico donde abarcamos tesis y artículos científicos. Según Sánchez et al.(2018), el en análisis documental o de contenidos se verifica las diferentes fuentes documentales, donde podemos extraer lo más significativos, organizándolos, clasificándolos y analizando desde del punto objetivo del investigador. En ese sentido, este proceso complejo para un correcto análisis documental se involucrará tres factores como (a) documento, (b) sujeto y, (c) proceso, este análisis representa un registro estructurado donde se examina con el objetivo de obtener elementos esenciales y que tengan una relación entre ellas. De esta manera las fuentes de obtención de datos serán: Redaly, Scopus, Zlibrary, Core y Scielo.

Tabla 20*Cuadro de asignación de participantes especialistas primera categoría*

| Categoría | Sub Categoría | Fuentes | Especialistas |
|-------------------------------|----------------------|------------------------|---|
| Arquitectura Sensorial | Recursos Fenoménicos | 3 Arquitectos | <ul style="list-style-type: none"> • Mc Arq. Chávez Prado, Pedro |
| | Los sentidos | Especialistas | <ul style="list-style-type: none"> • Arq. Harry Cuba • Arq. Arturo Valdivia |
| | Armonía del Color | Material bibliográfico | Redaly, Scopus, Zlibrary, Core, Scielo |

Nota: Especialistas y recursos asignados para el análisis de la primera categoría. Fuente: Elaboración propia

Tabla 21*Cuadro de asignación de participantes especialistas segunda categoría*

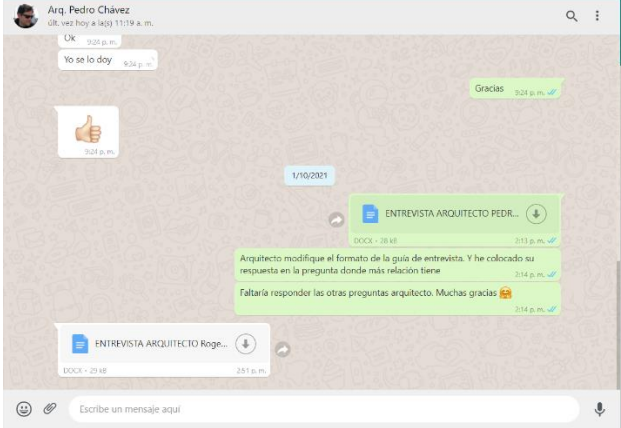
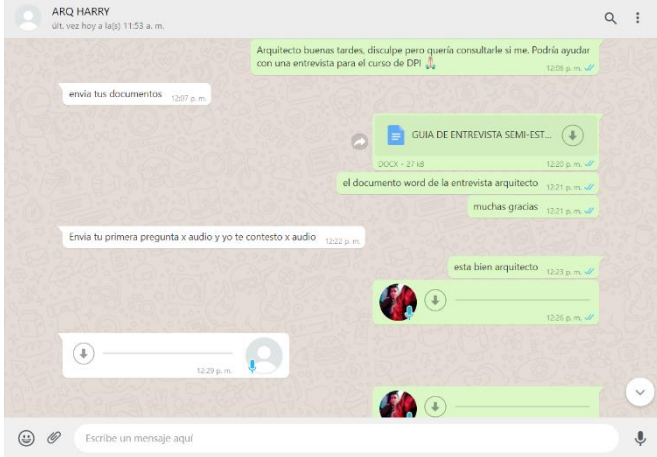

| Categoría | Sub Categoría | Fuentes | Especialistas |
|--------------------------------------|--|--|---|
| Diseño de espacios educativos | Efectos espaciales | 3 Arquitectos | <ul style="list-style-type: none"> • Mc Arq. Chávez Prado, Pedro |
| | Factores de conexión interior/exterior | Especialistas + Material bibliográfico | <ul style="list-style-type: none"> • Arq. Harry Cuba • Arq. Arturo Valdivia |
| | Confort ambiental de los espacios educativos | (tesis y artículos científicos) | <ul style="list-style-type: none"> • Redaly, Scopus, Zlibrary, Core, Scielo |
| | | Material bibliográfico | Redaly, Scopus, Zlibrary, Core, Scielo |

Nota: Especialistas y recursos asignados para el análisis de la segunda categoría. Fuente: Elaboración propia

Asimismo, una vez recolectado los datos entre ellos la realización de las entrevistas a los arquitectos especialista, se pone en evidencia en el siguiente cuadro el manejo y obtención de las respuestas a las preguntas planteadas para las respuestas que nos guiaran a las conclusiones del trabajo de investigación. A continuación, en la siguiente tabla se presentará las evidencias.

Tabla 22


Cuadro de evidencia de entrevistas

| N° | PARTICIPANTES ENTREVISTADOS | DESCRIPCION |
|----|---|---|
| 1 | <p style="text-align: center;">Mc Arq. Chávez Prado, Pedro</p>  | <p>Plataforma virtual para la entrevista: WhatsApp Fecha Viernes, 27 de Setiembre Tiempo de duración 40 min. Numero de preguntas realizadas: 9 preguntas.</p> |
| 2 | <p style="text-align: center;">Arq. Harry Cuba</p>  | <p>Plataforma virtual para la entrevista: WhatsApp Fecha Martes, 5 de Octubre Tiempo de duración 40 min. Numero de preguntas realizadas: 9 preguntas.</p> |
| 3 | <p style="text-align: center;">Arq. Arturo Valdivia</p>  | <p>Plataforma virtual para la entrevista: WhatsApp Fecha Viernes, 27 de Setiembre Tiempo de duración 40 min. Numero de preguntas realizadas: 9 preguntas.</p> |

Nota: Evidencias de las entrevistas a los especialistas. Fuente: Elaboración propia

Tabla 23

Cuadro de evidencia de equipamientos

| | | |
|---------------|---|--|
| Equipamientos | <p>"Escuela De Educación Especial A, J Schreuderscool"</p> <p>Holanda</p> |  |
| | <p>"Escuela pública villares de la reina"</p> <p>España</p> |  |
| | <p>"CEBE Los Pinos"</p> <p>San Juan de Lurigancho</p> |  |

Nota: Evidencias de equipamientos analizados. Fuente: Elaboración propia

Asimismo, se procederá a escoger a los participantes que están acorde a nuestro fin, por ello el tipo de muestra a considerar en el trabajo de investigación será el muestreo **no probabilístico**. Según Otzen & Manterola (2017), este tipo de muestra se basa a la selección de sujetos, la cual dependerá de determinadas características y criterios, que básicamente dependerá del investigador. En ese

sentido la técnica utilizada será el **muestreo por conveniencia**, donde Salinas (2004) indica que este tipo de técnica tiene el objetivo de cumplir con la cuota requerida para realizar la observación, donde se desconoce la probabilidad de selección de participantes. Por ello la selección de nuestra muestra se basará a todos los casos que son accesible y acepten estar dentro de la investigación.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En este paso procederemos a presentar las técnicas e instrumentos a utilizar para la presente investigación, donde mediante un análisis se definirá el método de recolección de datos para las categorías, sub categorías e indicadores.

Asimismo, cabe considerar que la **técnica** se considera como una estrategia de cómo realizar la obtención de datos. Como dice Rojas (2011), en una investigación científica, la técnica es un proceso típico donde se valida por la práctica, y a su vez orientado a la obtención y transformación de información útil para la resolución del problema de la investigación. En este sentido, poder identificar que técnica nos facilita la obtención de resultados, nos ayudan a determinar el instrumento a utilizar.

Dentro de este orden de ideas, después de identificar la técnica podemos plantear la propuesta del **instrumento** a ejecutar. Según Martínez (2013), el instrumento permite operativizar la técnica, la cual se emplean de manera indistinta para la obtención de datos. En este sentido se comprende que el instrumento es la forma de cómo obtener información útil que formará parte de la investigación.

En función a lo mencionado anteriormente, se procederá a mencionar las técnicas e instrumentos a utilizar en la presente investigación.

Tabla 24

Técnicas e instrumentos a ejecutar

| N° | TÉCNICAS | INSTRUMENTOS |
|----|---------------------|-------------------------------------|
| 1 | Entrevista | Guía de entrevista semiestructurada |
| 2 | Análisis documental | Ficha de análisis de contenido |
| 3 | Observación | Ficha de observación |

Nota: Se menciona las técnicas con sus respectivos instrumentos que se utilizaran en el proyecto de investigación. Fuente: Elaboración propia.

La primera técnica a utilizar es la **entrevista** que se realizará a 3 especialistas del tema. Donde los profesionales de la Universidad Interamericana para el Desarrollo (2008) indicaron que esta técnica está orientada al contacto directo con el participante que consideremos como fuente de información, donde el propósito es la obtención de información espontánea y abierta. De esta manera se podrá recoger información desde la perspectiva del entrevistado, por la cual se necesitará la grabación o transcripción de lo brindado para su respectivo análisis. Asimismo al concretar la técnica, planteamos el instrumento que será una **guía de entrevista semiestructurada**, donde Diaz & Sime (2009) indican que es muy útil para investigaciones exploratorias y descriptivas, ya que permite una mayor orientación a la entrevista, para ello la utilización de un guion de entrevista que abarca un enumerado de temas y preguntas abiertas que pueden variar o expendirse durante la entrevista. Dicho de otro modo, es adaptable y aplicable para diversas situaciones donde nos permite profundizar el tema a tratar.

La segunda técnica a utilizar es el **análisis documental** que se considera una fuente secundaria, según Cruz (2019), se considera a las historias clínicas, estadísticas, datos epidemiológicos, censo, expedientes académicos como fuente secundarias ya que son información recopiladas desde documentos. En la opinión de los profesionales de la Universidad Interamericana para el Desarrollo (2008), el análisis documental se basa en documentos bibliográficos donde tiene como objetivo analizar información digital o impresa. En efecto, la búsqueda de información respaldada por profesionales hará que el análisis en el trabajo sea de calidad. Adicionalmente, el instrumento a ejecutar es la **ficha de análisis de contenido**, donde Andréu (2018) indica que en este análisis de contenido temático se considera conceptos o términos. Por lo tanto, la estructura de la ficha nos detallara datos relevantes de las fuentes y el concepto la cual defina mejor el tema a investigar.

Por último, la tercera técnica a emplear es la **observación** que se realizará a un centro educativo especializado para niños con Síndrome de Down, dicha técnica de acuerdo con Cruz (2019) menciona que es un registro visual de una situación real, donde se consigna y clasifica datos que vayan acorde al problema de estudio y cabe recalcar que el tipo de observación será de forma indirecta, pues

dicha observación, el investigador obtiene información mediante planos, fotografías, pinturas, entre otras. En este sentido, las obtenciones de datos brindados nos ayudarán a identificar características y condiciones. Asimismo, el instrumento a ejecutar es una **ficha de observación** de objeto de estudio, donde Gallardo (2016), sostiene que es un instrumento de medición cualitativa, la cual mediante parámetros se mantiene un orden para la realización de la observación. En ese sentido, poder plantear un modelo de ficha para la obtención de datos relevantes para la investigación y puedan dar respuesta al tema a investigar.

3.6. Procedimiento

Para la obtención de datos debemos manejar un procedimiento, un método a emplear. Según RAE (2020), el procedimiento es la acción a proceder, actuar o ejecutar para alguna cosa. Por ello, se planificará un proceso para cada instrumento, donde la obtención de datos es el objetivo primordial.

Con respecto al instrumento Guía de entrevista a los 3 profesionales especialistas:

Se procederá a la selección de los 3 arquitectos profesiones especialistas la cual se consultará, la disponibilidad de sus tiempos. Tomando en cuenta ello se iniciará con la ejecución del instrumento, puesto que el día 27 de setiembre se reunirá con el primer especialista, el Arq. Pedro Chávez, que mediante la aplicación zoom, y envió de respuestas en formato Word por la aplicación WhatsApp a las 2:00 pm se iniciará con la entrevista. Asimismo, el mismo día, con fecha 27 de Setiembre se reunirá con el segundo especialista, el Arq. Arturo Valdivia, también mediante la aplicación WhatsApp, a las 8:00 pm donde se iniciará con la entrevista enviándole en formato Word con las preguntas establecidas. Y, por último, el día 5 de Octubre se reunirá con el tercer especialista, el Arq. Harry Cuba, igualmente mediante la aplicación WhatsApp, a las 12:00 pm se iniciará con la entrevista mediante audios de voz de la aplicación, se tomará un registro fotográfico para evidenciar la entrevista de los 3 arquitectos. Se procederá a grabar todas las entrevistas para la verificación de información brindada y su respectivo análisis. Este instrumento será aplicado a la primera categoría arquitectura sensorial y sus tres subcategorías recursos fenoménicos, los sentidos y armonía del color, con sus

respectivos indicadores. Y en la segunda categoría diseño de espacios educativos, será aplico a sus dos primeras subcategorías, factores espaciales y factores de atracción del espacio interior/externo.

Para el caso de la ficha de análisis de contenido:

En este instrumento se procederá a la verificación de las diferentes paginas como Scopus, Core, Zlibrary y Google académico, ya que el poder obtener diferentes opiniones y resultados ayudará a la mejor calidad de información obtenida, además se iniciará con la revisión y selección de 2 tesis, artículos y libros relevantes para cada indicador en la investigación, tomando imágenes referenciales que ayudaran al análisis y entendimiento de la información que se brindara. Estas fichas serán aplicadas en la primera categoría arquitectura sensorial, correspondiente a su subcategoría que corresponde a la armonía del color con sus respectivos indicadores, como usar el color y aspectos del color. Con respecto a la segunda categoría diseño de espacios educativos, estos instrumentos serán aplicadas a sus tres sub categorías, la primera factores espaciales y sus indicadores diseño de aula, diseño de organización, mobiliario educativo y circulación de espacio. La segunda subcategoría tenemos a los factores de atracción del espacio interior/externo con sus indicadores paisaje, espacios verdes y deportes acuáticos.

Para el caso de la ficha de observación:

Este instrumento será aplicado en el centro educativo CEBE “Los Pinos” que es un colegio mixto de la gestión pública, la cual esta direccionada en la educación especial para personas con discapacidades, el equipamiento está ubicado el distrito de San Juan De Lurigancho, en la Av. Republica De Polonia s/n, el terreno cuenta con un perímetro de 73.39 m y un área de 5,730m². Se visitará el lugar el día 03 de octubre, en el horario de 10 am a 11:30 am obteniendo un registro fotográfico la cual serán útiles para la ficha de observación donde se analizará cada indicador propuesto en dicho análisis. En caso de poder obtener una autorización de ingresar al centro, se procederá a la toma fotográfica dentro pudiendo enriquecer aún más la investigación y profundizar el análisis. En cuanto a las categorías, subcategorías e indicadores a analizar en el trabajo de investigación es la arquitectura sensorial

como primera categoría, y su subcategoría los recursos fenoménicos, tomando como indicadores a la luz y sombra y proporción, escala y ritmo. Con respecto a la segunda categoría tenemos al diseño de espacios educativos, donde tenemos como subcategoría a confort ambiental de los espacios educativos con sus respectivos indicadores, confort visual, confort acústico y el confort térmico.

3.7. Rigor científico

A diferencia de la investigación cuantitativa donde se basa a una validez y confiabilidad, en la investigación cualitativa el rigor científico se basa a una ética y principios del investigador. De acuerdo con Arias & Giraldo (2011), el rigor científico en el método cualitativo se basa a doctrinas universales y reduccionista donde pone énfasis al pensamiento analítico del autor, pues representa un paradigma naturalista. En este sentido, el investigador debe basarse a criterios que usualmente se emplean para avalar la calidad científica de la investigación, como lo afirma Salgado (2007), donde la dependencia, la credibilidad, la auditabilidad y transferibilidad son criterios coherentes que los representan. Por ende, se indica como una investigación constructivista, ya que busca la necesidad emplear diferentes criterios a los convencionales.

Tabla 25

Las cuatro analogías centrales

| Paradigma racionalista (cuantitativo) | Paradigma naturalista (cualitativo) |
|--|--|
| Validez interna | Credibilidad |
| Validez externa, generalización | Transferibilidad, Intercambiabilidad |
| Confiabilidad | Dependabilidad |
| Objetividad | Confirmabilidad, Imparcialidad, Honradez, Neutralidad |

Nota: El juicio sobre la calidad de la investigación de las cuatro analogías desde los paradigmas racionalista y naturalista.

En relación con la idea anterior, con lo que respecta a la **dependencia**, sabemos que se cada investigador debe tener cierta organización o método para la obtención de resultados, la cual puede asemejar a otras investigaciones. Según

Salgado (2007), la dependencia se relaciona con la similitud de la recaudación de datos y la ejecución de los mismos procesos analíticos, dando resultados semejantes. Cabe resaltar que existen dos tipos de dependencia, la primera es la interna, donde mínimo dos a más investigadores tengan temas similares y datos iguales, y la segunda la externa, donde diferentes investigadores tiene temas similares, tiempo y lugar exactos, pero aun así los datos obtenidos son únicos.

Otro punto es la **credibilidad**, donde el investigador debe ser neutro y no dejarse influenciar por sus propias creencias u objetivos. Como expresa Hernández et al. (2014), el investigador debe captar y profundizar las experiencias del participante, más aun las que nos lleven a responder la problemática identificada, pues la credibilidad significa la capacidad de poder comunicar ideas, punto de vista y emociones del participante. Sin embargo, se debe ser objetivo tanto investigador y participante, ya que la información brindada e interpretada debe ser real, sin ningún tipo de alteraciones.

Asimismo, toda investigación nos brinda resultados de lo previamente analizado y la opción de poder emplearla de manera libre resulta difícil ya que los contextos son distintos. Como afirma Hernández et al. (2014), la **transferibilidad** o también denominado como traslado, es la opción de poder tomar como posible solución los resultados de la investigación y aplicarlo a su contexto, pues ello es criterio del lector, mas no del investigador. En este sentido, el usuario evalúa la transferencia, aunque no es recomendable tomarlo como solución si no como guía o pautas de dicho fenómeno, por la cual el investigador debe tener en cuenta darle mayor precisión a todo el trabajo de investigación.

Por último, la **Confirmabilidad** o confirmación, la cual está relacionado con la credibilidad. Pues dicho con palabras de Hernández et al. (2014), comprende el rastreo de dicha fuentes donde se obtuvo los datos y la forma correcta y lógica de poder interpretarlo. Por ellos, el seguimiento constante del lugar de estudio, la fiscalización, la triangulación y el análisis de creencias o convicciones del investigador, contribuye a determinar si la confirmación está acorde.

3.8. Método de análisis de datos

En este proceso de la investigación cualitativa, se maneja la recolección de datos y con su respectivo análisis en simultaneo, pues cada objeto de estudio tiene un proceso esquemático peculiar. Por ende, ayudará a una mejor organización de la información ya recolectada. Dicho con palabras de Hernández et al, (2014), **el análisis de datos** se basa a la obtención de información de manera no organizada, donde el investigador es el encargado de proponer y ejecutar una estructura, ya que dicha información obtenida varía y es básicamente porque la fuente de datos es el observador y el participante. De esta manera, se planteará en la presente investigación un proceso el cual se definirá nuestros objetivos y cuestionamientos, y por consecuencias estos tendrán respuesta a lo anteriormente planteado.

En ese sentido se comprende, que en función del instrumento **guía de entrevista** se procederá a organizarlas en una **matriz de resultados**, donde pasará a una codificación para la identificación de las categorías, subcategorías e indicadores del trabajo de investigación, así mismo, la recolección será llevada a cabo después de haber obtenido las respuestas de los tres profesionales especialistas donde se identificarán los párrafos que vinculen por cada indicador a las preguntas realizadas, por último se pasará a la construcción, donde se interpretará los textos de las respuestas brindadas por cada denominación.

Con respecto al instrumento **ficha de observación**, este se proyectará para un correcto análisis por parte del observador al objeto de estudio, donde por medio de fichas diseñadas para cada categoría con sus respectivas subcategorías e indicadores se procederá a identificar las características que estos ayudarán a obtener la información necesaria y relevante dentro y fuera de equipamiento, tomando en cuenta los factores que aporten a la obtención de resultados.

Por último tenemos al instrumento de **ficha de análisis de contenido**, donde mediante la recopilación de información por fuentes relevantes de artículos y tesis se darán respuestas a conceptos de los indicadores para su mayor entendimiento y propósito en el trabajo de investigación, así mismo se realizará una comparación con la similitud de respuestas dadas por los tres especialistas en las entrevistas, donde posteriormente se efectuará una conclusión de cada concepto analizado.

Cabe considerar, por otra parte, que la **triangulación** es una estrategia de técnicas combinadas para verificar la certeza de la información por dos razones, la primera los fenómenos estudiados y lo segundo la posición del investigador. Como afirma Quecedo & Castaño (2002), la triangulación se basa a la combinación de las distintas fuentes de obtención de datos, principalmente las obtenidas mediante la observación, documentos escritos y entrevistas, pues representa un aval para representar una investigación amplia y profunda. En este sentido, se procederá a codificar de manera estrategia nuestras categorías, subcategorías e indicadores, la cual, mediante un previa análisis de los datos recopilados, este deán respuestas a la problemática del trabajo de la investigación. A continuación, se presentará la tabla establecida en el presente proyecto de investigación.

Tabla 26

Cuadro de categorización

| CATEGORÍA | | SUBCATEGORÍA | |
|-----------|-------------------------------|--------------|--|
| CÓDIGO | DENOMINACIÓN | CÓDIGO | DENOMINACIÓN |
| AS1 | Arquitectura Sensorial | AS1.1. | Recursos fenoménicos |
| | | AS1.1.1. | Proporción, escala y ritmo |
| | | AS1.1.2. | Luz y sombra |
| | | AS1.1.3. | La lente fenoménica |
| | | AS1.2. | Los Sentidos |
| | | AS1.2.1. | La vista |
| | | AS1.2.2. | El oído |
| | | AS1.2.3. | El tacto |
| | | AS1.2.4. | El olfato |
| | | AS1.2.5. | El gusto |
| | | AS1.3. | Armonía del color |
| | | AS1.3.1. | Como usar el color |
| | | AS1.3.2. | Aspectos del color |
| DEE1 | Diseño de Espacios Educativos | DEE1.1. | Efectos Espaciales |
| | | DEE1.1.1. | diseño de aula |
| | | DEE1.1.2. | diseño de organización |
| | | DEE1.1.3. | mobiliario educativo |
| | | DEE1.1.4. | circulación de espacio |
| | | DEE1.2. | Factores de conexión interior/externo |
| | | DEE1.2.1. | Deportes acuáticos |
| | | DEE1.2.2. | Espacios verdes |
| | | DEE1.2.3. | Paisaje |
| | | DEE1.3. | Confort ambiental de los espacios educativos |

| |
|----------------------------|
| DEE1.3.1. Confort Visual |
| DEE1.3.2. Confort Térmico |
| DEE1.3.3. Confort Acústico |

Nota: Elaboración propia.

Por último, es conveniente acotar que la **Matriz de consistencia** consistirá en la formulación de un cuadro conformado por columnas y filas donde se medirá en nivel de conexión lógica y la coherencia desarrollada en el trabajo de investigación. Según Giesecke (2020), la matriz de consistencia se origina para ser empleada como una herramienta metodológica para tener un orden, jerarquización, estructuración y control de conceptos, categorías, dimensiones y variables. En este sentido es necesario esta herramienta para poder corroborar que el trabajo está haciendo bien estructurado y no contradiga lo que planteamos, además tenga una identidad y lógica plasmada.

3.9. Aspectos éticos

En el proceso de la investigación se debe manejar la integridad científica la cual es el resultado de las buenas prácticas y valores proyectados en el trabajo de investigación. Por ello, tomando las consideraciones de los criterios nacionales, CONCYTEC (2019) indica que las fases científicas nos conducen a los siguientes principios, como la **integridad** y **honestidad intelectual** que corresponde a la investigación científicas, la **objetividad e imparcialidad** basándonos a lo profesional, al momento de la obtención de resultados debe resaltar la **veracidad, justicia y responsabilidad** y por último la **transparencia** en el trabajo de final pues no debe haber interés de por medio. En este sentido el manejando todos estos principios dados garantizamos un trabajo de investigación que responda a una problemática.

Por otro lado, correspondiente a los criterios internacionales, la cual busca garantizar que los investigadores cumplan con los principios éticos, según Eleonora (2014), menciona que El Comité de Ética en Investigación Biomédica (CEIB) establece unos principios y responsabilidades que fundamentan una integridad científica, donde la declaración indica a la honestidad, responsabilidad, cortesía y la buena gestión.

Dentro de este marco, la presente investigación se realizará un análisis a los diferentes centros educativos donde se verificará si hacen uso de la arquitectura sensorial, la cual mejorará el rendimiento en los niños con síndrome de Down, además se respetará la opinión que brindarán los profesionales entrevistados garantizando la veracidad y correcta interpretación para la investigación. Sabemos que, en cuanto a estos aspectos éticos, tenemos cuatro grupos de principios los cual nos encaminan a una mejor toma de decisiones con respecto a los casos de estudio. (Beauchamp & Childress, 1994). Estos cuatro grupos son: (a) Respeto a la autonomía, (b) No maleficencia, (c) Beneficencia, y (d) Justicia. Por ello, buscar el bien para las personas participantes es parte de este proyecto, ya que se busca una mejor calidad en los espacios educativos para estos niños. Según Osorio (2000), el principio de **beneficencia** tiene como fin obtener máximos beneficios y minimizar los posibles riesgos que causen lesiones o daños. En este sentido, se resguarda el bienestar de los participantes ya que no se los expondrá a ningún tipo de peligro. Además, el investigador tendrá que realizar un análisis de riesgos y beneficios donde sea favorable al sujeto de investigación. En relación a la idea anterior, Molina (2013) mencionan que el principio de beneficencia tiene dos elementos, la primera beneficencia positiva porque busca hacer el bien en la investigación y dar un valor práctico, científico y educativo, la segunda beneficencia de la utilidad donde el investigador busca el equilibrio entre beneficios e inconvenientes para obtener mejores resultados. En esta manera se optimiza todo el proceso de la obtención de resultados, puesto que esta investigación ayudará a que los espacios educativos para niños con síndrome de Down sean diseñados aplicando una arquitectura sensorial, la cual generen un mayor aporte en su crecimiento educacional.

La **autonomía** de la investigación por medio de los autores, es comprendida bajo la medida de la búsqueda de investigaciones previas y participantes profesionales del tema que aportan al desarrollo y avance de la misma voluntariamente. Según Alvarez (2018), se respeta a la autonomía y autodeterminación de las personas mediante el reconocimiento, dignidad y libertad dando la protección necesaria a las personas vulnerables. En términos éticos, el investigador debe obtener el consentimiento informado para el aporte a la investigación.

Por otro lado, basándonos en el principio de **justicia**, los participantes serán tratados de manera igualitaria. Por ello, Molina (2013), indica que el principio de justicia busca el trato de manera equitativa y justa para las personas, garantizando que se otorgue todos los derechos. En este sentido, la justicia se realiza comprendiendo y reconociendo los principios y además de la búsqueda efectiva de las buenas consecuencias del actuar investigativo.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los **resultados** es el producto de un profundo sondeo y análisis por medio de los instrumentos propuestos, pues en todo proyecto de investigación la obtención de información que ayude a su correcto desarrollo es primordial. Según Hernández et al. (2017), los resultados es señal que un trabajo de investigación este completo y cerca a dar respuestas a la problemática planteada, ya que manifiesta una evolución en el conocimiento de la misma. Por otro lado, poder realizar una comparación con las bases teóricas referenciales nos orientara a la similitud de resultados obtenidos de un trabajo de investigación. Como lo menciona Aceituno et al. (2021), la **discusión** es parte fundamental dentro de un trabajo de investigación, ya que su elaboración determina la aceptación o el rechazo de los artículos o tesis analizados. De esta manera, poder evidenciar los resultados obtenidos y su correcta comparación, nos orientara más a las conclusiones. Teniendo en cuenta que como objetivo principal tenemos **determinar los factores y elementos considerables para implementar una Arquitectura Sensorial en los diseños de espacios educativos para niños con síndrome de Down en San Juan de Lurigancho**. A continuación, se presentará los resultados recabados por cada objetivo específico planteado.

Objetivo específico 1: Analizar como los recursos fenoménicos influye en la experiencia a través de los sentidos en los usuarios.

A continuación, se presentará los 3 indicadores con sus respectivas técnicas y junto a ello las fuentes según corresponda, los 3 especialistas y los equipamientos a observar que se han elaborado dentro de este objetivo específico.

Tabla 27

Cuadro de síntesis de indicadores y sus técnicas implementadas

| INDICADOR | TECNICA | FUENTE |
|----------------------------|-------------|---|
| Proporción, escala y ritmo | Entrevista | Entrevistados |
| | + | E1: MSc. Arq. Pedro Nicolás Chávez Prado |
| Luz y sombra | Observación | E2: MRes. Arq. Arturo Valdivia Loro |
| La lente fenoménica | | E3: Dr. Harry Rubens Cubas Aliaga |
| | | Equipamiento a observar |

Obs1: Escuela De Educación Especial A, J
Schreuderscool En Holanda

Obs2: Escuela pública villares de la reina -
España

Obs3: CEBE Los Pinos - Ugel 05, SJL

Nota: Elaboración propia

Asimismo, se procederá a presentar las fichas de entrevistas con las respuestas de los arquitectos especialistas y seguidamente las fichas de observación con los equipamientos analizados.

Tabla 28

Guía de entrevista 01

| | | |
|---|--|---------------------|
|  | UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – LIMA ESTE | FICHA 01 |
| | FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA | |
| | ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA | |

Resultados: Interpretación y Comparación

Categoría 1 : Arquitectura Sensorial

Título de la Investigación : Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho.

| Sub categoría: Recursos Fenoménicos | | |
|---|--|--|
| Indicador 1: Proporción, escala y ritmo; Indicador 2: Luz y sombra | | |
| ¿Considera que la proporción, escala y ritmo influyen en la identidad del espacio arquitectónico? y ¿Por qué? además ¿Diseñar espacios donde la luz y sombra recreen sensaciones y efectos, forma parte de una arquitectura sensorial? | | |
| <p>Entrevistado 1: MSc. Arq. Pedro Nicolás Chávez Prado</p> <p>Respuesta: La proporción, escala, ritmo, forman parte de los fundamentos visuales del diseño arquitectónico y de cualquier tipo de diseño, la falta o ausencia de estos, genera un diseño carente de sentido, feo, aburrido y difícil de habitar. La sombra generada por ausencia o la presencia de la luz, forman parte de los fundamentos visuales que es esencia todo lo que vemos, todos los fundamentos visuales forman parte de una arquitectura sensorial, porque nos transmiten sensaciones positivas y negativas.</p> | <p>Entrevistado 2: MRes. Arq. Arturo Valdivia Loro</p> <p>Respuesta: 1- No, si se trata de interpretaciones de identidad la materialidad solo es un medio para que se puedan provocar las interacciones sociales o de reflexión individual las cuales son las que realmente generar que una persona y Sociedad adquiera condición identitaria con cualquier cosa, incluido el objeto arquitectónico. Si se trata de proporción, escala o ritmo ellos pertenecen a la vista y uno puede reflexionar ¿es necesario la vista para que haya identidad? Es decir, por ejemplo, ¿una persona invidente, por tanto, no puede sentirse identificado con algún objeto material a través del tacto u otro sistema sensitivo? En las posibles respuestas que se puedan formular el objeto arquitectónico solo es un medio donde se puede alcanzar identidad, como un soporte donde uno puede estar, no obstante, también se puede alcanzar en los espacios públicos o en una playa sin que haya necesidad de un objeto arquitectónico. Ahora, si la pregunta está referida a que el espacio arquitectónico pueda adquirir condición de identidad sería una falsedad ya que para que ocurra debe haber experiencia y, por consecuencia, memoria, dado que un edificio es inanimado no podrá adquirir esa condición. 2- La arquitectura sensorial, desde la crítica de Pallasma no debe centrarse en el ocular-centrismo, idea que comparto, solo lo visual no puede ser sensorial, de hecho la maquetación de lo sensorial en un homúnculo diseñado en la neurociencia señala más sensitivo son las manos, los labios, el olfato y los genitales, entonces, la respuesta es sí, pero es sesgada, porque es obvio que la vista conforma parte de los sentidos, pero no representa un porcentaje importante, de hecho, si la vista llegase a ser principal, los enfoques representan 60° de visión, del cual la visión estándar es de 20°, eso incluye el color, la textura, la escala, la proporción, el ritmo, el acabado, el relieve y otros conceptos visibles, todos producto de la luz, objeto físico que también se siente con la piel, en tanto su comportamiento corpuscular como ondas que transmite radiación. Por lo tanto, sería una falacia pensar que solo la luz y la vista conforman lo sensorial. Por ejemplo, si se asume que solo tenemos cinco sentidos en proporciones idénticas (ignorando el hecho de la existencia del homúnculo sensorial) entonces la vista representar a el 20% de influencia, dado que de los 60° solo 20° (33.3%) representan la sensación experiencial entonces la luz representaría el 6.67% de la sensorialidad, ahora si asumimos que además de la luz está la radiación y que la vista no tiene la misma capacidad sensorial que nuestro tacto, entonces, esta cifra disminuiría considerablemente.</p> | <p>Entrevistado 3: Dr. Harry Rubens Cubas Aliaga</p> <p>Respuesta: Todos los aspectos mencionados forman parte del tema sensorial lógicamente, porque son partes del ser humano, los sentidos de ver, el sentir y oler, etc., nos da la forma de relacionarnos con el contexto, y al relacionarlos con nuestro contexto de forma espacial entonces obtenemos la percepción sensorial.</p> |
| <p>Interpretación: En la arquitectura la proporción tiene un grado de prioridad, ya que manifestará la relación armoniosa que tiene una sección con otro o con el todo. Sin embargo, la escala también juega un papel fundamental, pues busca dimensionar el equipamiento y los espacios y como este se relaciona con su entorno. Y por último el ritmo es referido en la repetición regular o armoniosa de formas, detalles y líneas la cual al tener esa continuidad genera una organización visual, pues sabemos que la percepción humana haciendo referencia a la vista y la mente busca relacionar distintos elementos dándole algún tipo de organización ya sea entre objetos o espacios. Por ello tomando en cuenta estos criterios hace que una edificación tenga sentido y sea cómoda de habitar y no genere desgano o sensación de no estar en ella. Además, cuando lo anterior es bien manejado y estudiado podemos generar luz y sombra haciendo estos efectos visuales como parte de la esencial del equipamiento y así ello genere una conexión con nuestros sentidos haciendo una arquitectura sensorial que busca la exploración de sensaciones ya sea agradable o rechazada por el usuario.</p> | <p>Interpretación: Para el arquitecto la materialidad es solo un medio para generar integración e interacción social, son a través de estas experiencias que se logra obtener una identidad, pero si se trata de proporción escala y ritmo están más ligadas al sentido visual y pues no necesitamos solo de este sentido para poder percibir un espacio, pues personas con discapacidades visuales, suelen percibir los espacios con los otros sentidos, el objeto arquitectónico es solo un medio de otros tantos que nos ayuda a generar identidad así como también lo hacen los espacios públicos que también los cuales nos transmiten sensaciones de pertenencia, la identidad está basada en experiencia que conlleva a adquirir una memoria la cual nos permite reconocer un espacio como nuestro.</p> | <p>Interpretación: Los sentidos nos hacen percibir la mayor parte de experimentación sensitiva, y basándose a ello la proporción, la escala y el ritmo juegan con las perspectivas visuales de las personas porque generan formas que al ser bien organizadas y adecuadas logran encajar con su entorno, logrando crear una sensación de comodidad al usuario, y si a ello se suma la buena captación de la luz y la sombra que este genere lograra atrapar al usuario, pues se ha obtenido relacionarlo con el contexto espacial y conectar con la percepción sensorial del usuario.</p> |
| <p>Comparación: Se puede manifestar que 2 de los arquitectos especialistas, el arquitecto Chávez y arquitecto Cuba, expresan que la proporción, escala y ritmo juegan un papel fundamental en la arquitectura y junto con ella la implementación en los diseños, pues se vinculan con la armonía de la misma edificación y con lo que lo rodea, donde los sentidos son los que manifestaran su confort dentro de ella, ya que conectaran con su entorno espacial y el buen planteamiento de los criterios en ella dará sentido al equipamiento. Además, el buen manejo de ello hace que visualmente la edificación llame la atención del usuario, la cual sería el primer contacto entre usuario y equipamiento. Sin embargo, el arquitecto Valdivia no considera del todo que estos criterios puedan conectar con el usuario, ya que en el caso de los invidentes no podrán percibirlo y como consecuencia no logran conectar con su entorno y será necesario de los otros sentidos para identificar el espacio donde se encuentran, además para generar identidad con la edificación es necesario poder originar experiencia para conectar con un espacio. En síntesis, obtener un estudio del entorno es necesario para poder manejar una correcta proporción, armonizando con el todo, una correcta escala dentro y fuera del equipamiento por medio de los volúmenes planteados y un correcto manejo del ritmo con su entorno y detalles dentro del mismo diseño. Pero además se debe buscar conectar con el usuario por medio de los otros sentidos, así podremos generar experiencia al usuario con la edificación.</p> | | |

Nota: Respuestas e interpretación del indicador 1, proporción, escala y ritmo e indicador 2, luz y sombra. Fuente: Elaboración propia

Tabla 29

Guía de entrevista 02

| | | |
|---|--|---------------------|
|  | UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – LIMA ESTE | FICHA 02 |
| | FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA | |
| | ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA | |

Resultados: Interpretación y Comparación

Categoría 1 : Arquitectura Sensorial

Título de la Investigación : Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho.

| Sub categoría: Recursos Fenoménicos | | |
|---|---|---|
| Indicador 3: Lente fenoménica | | |
| ¿podría considerar a la naturaleza como una lente fenoménica, donde el usuario pueda experimentar sensaciones la cual mejoren su relación con el entorno? | | |
| <p>Entrevistado 1: MSc. Arq. Pedro Nicolás Chávez Prado</p> <p>Respuesta: Indudablemente la naturaleza es una fuente de sensaciones, estar parado en un bosque, en una playa o en un campo, nos lleva a diferentes estados de ánimos, recuerdos, donde puede uno tranquilizarse, conseguir descansar, estar en un estado eufórico, lo que hace que pueda mejorar su estado emocional con el entorno que lo rodea.</p> | <p>Entrevistado 2: MRes. Arq. Arturo Valdivia Loro</p> <p>Respuesta: El fenómeno existe porque existen sujetos con capacidad cognitiva cuya capacidad les permite experimentar al mundo, sin la experiencia no puede haber fenomenología, es decir, devenir del espíritu en conceptos hegelianos. Por ende, la naturaleza, si posee fenómenos físicos (como terremotos, lluvia, etc.) no garantiza una mejoría en la relación del ser humano con su entorno, sino, por el contrario, podría causar hechos traumáticos en tanto su vida se vea atentada a la muerte. El amor por la naturaleza pertenece a un discurso contra-urbanista, en tanto ahí se puede obtener todo aquello que perdimos por optar vivir en la ciudad, sin embargo, no deja de ser un anhelo o deseo construido por necesidades humanas, la cual llevará inmediatamente a la necesidad de construir un lugar para habitar, por ende, artificial y ya no natural. Por lo tanto, vivir en la naturaleza como idealismo sensorial es más un producto de resistencia al barullo ciudadano que ser en sí mismo un hecho fenomenológico. Por otro lado ¿el ser humano quiere mejorar su entorno o solo lo haría para su propio beneficio? En principio considero que si decide mejorar su relación con su entorno es porque siente placer en ello y no tanto por condición ágape hacia el lugar. En segundo lugar, el ser humano (y cualquier ser viviente) antes que desear una relación con el entorno deseará (o debería hacerlo) que la naturaleza siga vigente porque ante todo debe alimentarse y de dejar de existir la naturaleza el flujo de consumo de energías.</p> | <p>Entrevistado 3: Dr Harry Rubens Cubas Aliaga</p> <p>Respuesta: Si, la naturaleza trae sensaciones muy importantes en la percepción del ser humano, y eso se denomina como fenomenología, y se debe tener en cuenta por ello existe la arquitectura paisajista y otras a fines.</p> |
| <p>Interpretación: La naturaleza es la mayor fuente de sensaciones ya que genera una conexión directa con los sentidos, pues donde nos encontremos ya sea en la playa, bosque, campos etc., es por medio de los sentidos que podemos percibir y reconocer el lugar donde estamos y nuestros estados animo influyen en el entorno donde nos encontramos o queremos estar. Además, poder vincular el lugar donde estamos con la sensación que buscamos nos ayuda a generar una relación con el entorno y lograr que una persona despierte la exploración de sus sentidos con el medio ambiente. Una lente fenoménica se manifiesta con la conexión inversa que se logra con la naturaleza y como esta logra en su mayoría traernos calma, paz y tranquilidad o también tristeza, euforia o hasta poder reconocer entornos que nos lleven a revivir momentos o situaciones que estar en la memoria.</p> | <p>Interpretación: Para obtener fenomenología se debe tener experiencia, pues nosotros a través de nuestra capacidad cognitiva experimentamos, si nos basamos en la naturaleza, esta posee fenómenos físicos, como desastres naturales los que genera en nosotros experiencias de pánico o temor, debemos ser subjetivos pues amor por la naturaleza es un discurso contra urbanista y es más un deseo del ser humano de sentirse rodeado de un entorno natural producto de la necesidad de vivir en una urbe, se debe mejorar la relación con nuestro entorno pues necesitamos de está para poder subsistir, solo cuando nos percatemos de su importancia, podremos mejorar en nuestra manera de percibir el lugar donde nos desarrollamos.</p> | <p>Interpretación: La naturaleza es un medio donde aumenta el nivel de la exploración de los sentidos con el entorno, pues toda persona logra conectar con el espacio y en especial con la naturaleza de manera muy sencilla. Por ello es que, en el plano arquitectónico, la arquitectura paisajista se ha desarrollado aún más, pues se involucra más con la fenomenología que tiene como protagonista a la naturaleza, como el agua, la brisa, arena, etc., además se considera que la búsqueda de sensaciones por medio de la naturaleza es beneficioso para el usuario porque al tener este tipo de experiencias queda en su memoria.</p> |
| <p>Comparación: En esta ocasión, el arquitecto Chávez y el arquitecto Cuba consideran que la naturaleza es la mayor fuente sensorial de un ser humano, pues depende del contexto espacial donde se encuentren, es como conectan con su entorno, además ello también influye en nuestros estados de ánimo, ya sea este positivo o negativo, logran conectar con las personas. Adicionalmente, la búsqueda de una buena conexión del ser humano con la naturaleza se ha llevado al tramo arquitectónico desarrollar especializados como la arquitectura paisajista. En cambio, el arquitecto Valdivia manifiesta que la relación con la naturaleza tiene un efecto en contra, pues si buscamos una buena relación con ella, debemos tener en cuenta que la misma naturaleza es originaria de muchos desastres naturales, la cual pueden causar traumas al ser humano, por otro lado, vivir o tener cerca de nosotros un medio natural es un escape a lo urbanístico y un idealismo del ser humano. En conclusión, se considera a la naturaleza como un medio fenoménico porque logramos percibirlo por los sentidos y por lo tanto las sensaciones y experiencias generados por ello nos conectan con el medio ambiente, sin embargo, debemos tener en cuenta que las experiencias generadas no siempre son beneficiosas para el usuario, si no también pueden marcar al recuerdo experiencia negativas.</p> | | |

Nota: Respuestas e interpretación del indicador 3, lente fenoménica. Fuente: Elaboración propia


Tabla 30

Ficha de observación Escuela De Educación Especial A, J Schreuderscool En Holanda.

CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO

| | | |
|---|--|------------------------|
| CAPITULO III: RESULTADOS | CATEGORIA: Arquitectura Sensorial | NUMERO DE FICHA |
| OBJETIVO 1: Analizar como los recursos fenoménicos influencia en la experiencia a través de los sentidos en los usuarios | SUB CATEGORIA: Recursos fenoménicos | 06 |

| | | IMAGENES | DESCRIPCIÓN | ANÁLISIS |
|-------------|------------|--|--|---|
| INDICADORES | PROPORCIÓN |  | En cuanto a la proporción del proyecto esta busco generar un sistema armonioso en su fachada, por ello se ven las formas repetitivas en los ventanales con misma altura y ancho. Esto permite uniformizar y tener una vista exterior ordenada con esto se dio un sentido e identidad propia del colegio con proyección hacia el exterior para permitir iluminar la mayor parte del colegio. | La forma volumétrica que se le dio a este equipamiento respeto los principios básicos de la arquitectura, en cuanto a la proporción esta fue generada en la fachada del colegio con aulas orientadas al exterior con elementos repetitivos como ventanales que permiten tener esa sensación de proporción adecuada. |
| | ESCALA |  | En cuanto a la escala usada en el proyecto esta dio énfasis al área de salones con un bloque a doble altura que marca la jerarquía de el volumen principal, a su vez esta esta con un enchape de azulejos oscuro, esto permite que de la sensación de este elemento sea mayor a los otros, generando una escala natural, que permite tener una fachada bien marcada y con carácter arquitectónico definido | La escala empleada en el diseño de este colegio está basada en el área de aulas, pero también en el área de deportes, estos se trabajaron aun doble altura generando escalas jerárquicamente adecuadas, esto permite que el volumen se vea con área jerárquica mediante enchapes, pero también como un gran volumen predominante. |
| | RITMO |  | Las secuencias en la fachada, generan un ritmo repetitivo en el bloque jerárquico esto lo han logrado mediante el uso de enchapes en el bloque principal, con esto se generó una secuencia a través de color en la fachada principal, así como con elementos seriados en el área de los salones de enseñanza. | El diseño que se empleo tuvo como característica el ritmo, esto se evidencia en el enchapes de el gran volumen en la entrada, que lo diferencian por color, pero a su vez, en el primer nivel se observa planos seriados que permiten un ritmo consecuente en el diseño y lo caracteriza de las otras áreas que tiene el colegio. |

| | | | |
|---|---|--|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | AUTORES: |  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
| CURSO: DPI | ASESORES: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | Ancajima silva, Rogger Martinez Cerda, Jhenny | |


Nota: Estudio descriptivo y analítico de los indicadores proporción escala y ritmo Fuente: Elaboración propia

Tabla 31

Ficha de observación Escuela Publica Villares De La Reina

CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO - “ESCUELA PUBLICA VILLARES DE LA REINA - ESPAÑA”

| | | | |
|---|--|--|--|
| CAPITULO III: RESULTADOS | | CATEGORIA: Arquitectura Sensorial | NUMERO DE FICHA |
| OBJETIVO 1: Analizar como los recursos fenoménicos influencia en la experiencia a través de los sentidos en los usuarios | | SUB CATEGORIA: Recursos fenoménicos | 06 |
| INDICADORES | IMAGENES | DESCRIPCIÓN | ANÁLISIS |
| |  | Los volúmenes del centro educativo manejan una proporción armoniosa pero también aparentemente plana, a pesar de manejar 2 niveles como máximo, estos encajan y solo el primer nivel se hace notar con los zócalos de colores y en caso del segundo nivel al estar forrado de paneles espejos este se camufla con el entorno como viviendas y áreas verdes. | Se puede verificar que la proporción logra relacionarse con las áreas y volúmenes del entorno, ya que, a pesar de tener 2 niveles, el bloque de mayor jerarquía se logra camuflar con el entorno, dando la impresión de contar con 1 solo nivel. Adicionalmente los ventanales también nos muestra un relación entre los espacios por sus dimensiones la cual es repetitivo en todas las aulas |
| |  | DESCRIPCIÓN | ANÁLISIS |
| ESCALA |  | La escala aplicada en el proyecto es una escala domestica porque no supera la altura del entorno y además se adapta al niño, y al tener paneles espejo que hace desvanecer el segundo nivel, pero en su lugar refleja el paisaje del entorno. Además de generar este efecto mágico hace que regrese la infraestructura escolar. | Se verifica que se trató de ordenar y encajar en la zona, pues la escala urbana se rompió por las industrias instaladas en la ciudad, generando que se visualice unas edificaciones desordenadas con respecto a su escala. Por ello el Colegio al implementar esos paneles espejo se muestra como una escala doméstica y refleja las áreas verdes y el cielo en ellas, la cual al momento de engañar la visibilidad humana nos genera una sensación de un entorno libre y con mayor presencia de áreas verdes. |
| RITMO |  | DESCRIPCIÓN | ANÁLISIS |
| |  | El ritmo generado entre el equipamiento y el entorno es manejado de una forma estratégica, ya que el nivel de pisos cerca de la zona es de 2 niveles, pero al implementar esos paneles espejos hace que la percepción visual camufla el bloque superior y lo hace formar parte de la naturaleza. Ello refleja una repetición de formas, aunque este pudiera superar las alturas del entorno. | El centro educativo maneja un ritmo repetitivo de bloques ortogonales, sin embargo a pesar de tener ese efecto reflectivo por los paneles espejos, no se puede apreciar una volumetría resaltante, más que los colores en los zócalos en el primer nivel, se sabe que se trató de concientizar sobre el desorden de construcciones industriales en las zona, se genera un ritmo la cual muestra una organización plana y ortogonal. |

| | | | |
|---|---|--|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | AUTORES: |  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
| CURSO: DPI | ASESORES: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | Ancajima silva, Rogger Martinez Cerda, Jhenny | |

Nota: estudio descriptivo y analítico de los indicadores proporción escala y ritmo Fuente: Elaboración propia.


Tabla 32

Ficha de observación colegio estatal CEBE- Los Pinos

CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO - "CEBE LOS PINOS - UGEL 05, SJL"

| | | |
|---|--|------------------------|
| CAPITULO III: RESULTADOS | CATEGORIA: Arquitectura Sensorial | NUMERO DE FICHA |
| OBJETIVO 1: Analizar como los recursos fenoménicos influencia en la experiencia a través de los sentidos en los usuarios | SUB CATEGORIA: Recursos fenoménicos | 06 |

| | | IMAGENES | DESCRIPCIÓN | ANÁLISIS |
|-------------|------------|--|---|--|
| INDICADORES | PROPORCIÓN |  | La proporción de las aulas y elementos que son visibles en la fachada ayudan a que se tenga ambientes con medidas proporcionadas a la enseñanza que se va impartir, se observa que el metraje de los espacios ha sido aprovechado para cada función que alberga esto genera una proporción en el sentido arquitectónico de los ambientes, se observa en la fachada la defunción de la proporción de sus ambientes. | La forma volumétrica que se le dio a este equipamiento permite apreciar las áreas proporcionalmente adecuadas, pues se observa que cada ambiente está bien definido, en cuanto a metraje, se puede observar al momento de ver las aulas proyectadas a los espacios abiertos que estas están separada por elementos verticales que las definen. |
| | ESCALA |  | La escala del centro educativo los Pinos, se observa en su fachada, la parte del ingreso hacia el centro educativo esta remarcada por un gran elemento jerárquico y repetitivo, que enmarca y resalta por su tamaño, además de estar acompañados por una fachada con ritmo evidenciada en los remates en forma vertical que son el cerco perimétrico del colegio diferenciándolos por el color aplicado en sus paredes. | La escala y jerarquización de un elemento que define y demarca su ingreso y salida al centro educativo, está compuesta con por elemento de una escala mayor a su perímetro, además le da identidad y la definición, esta representación de elemento por su tamaño de forma natural que permite que se distinga de los otros elementos que tiene hacia sus laterales. |
| | RITMO |  | Las secuencias en la fachada, generan un ritmo repetitivo mediante el color y líneas verticales que demarcan las paredes perimétricas, permite que haya un juego de ritmos que se puede apreciar en el ingreso, por ello se han utilizado elementos que mediante la textura y enmarca que le dieron se lograr apreciar esta intención de ritmo en las paredes. | Para el diseño del colegio se evidencia un ritmo de volúmenes en los bloques de aulas, pero también en el ingreso, esto se permite visualizar mediante un escharchado de paredes con elementos verticales, que visualmente se ve una repetición rítmica en los muros perimetrales, además esto se repite en el interior del colegio. |

| | | | |
|---|---|--|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | AUTORES: |  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
| CURSO: DPI | ASESORES: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | Ancajima Silva, Rogger Martínez Cerda, Jhenny | |



Nota: Estudio descriptivo y analítico de los indicadores proporción, escala y ritmo: Elaboración propia


Tabla 33

Ficha de observación Escuela De Educación Especial A, J Schreuderscool En Holanda.

CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO

| | | |
|---|--|------------------------|
| CAPITULO III: RESULTADOS | CATEGORIA: Arquitectura Sensorial | NUMERO DE FICHA |
| OBJETIVO 1: Analizar como los recursos fenoménicos influencia en la experiencia a través de los sentidos en los usuarios | SUB CATEGORIA: Recursos fenoménicos | 05 |

| | | IMAGENES | DESCRIPCIÓN | ANÁLISIS |
|---------------------------|--------|--|---|---|
| INDICADOR 2: LUZ Y SOMBRA | LUZ |  | La luz proyectada en el colegio es proporcionada por ventanas altas hacia los pasadizos, así como grandes ventanales en las aulas de enseñanza proyectadas hacia jardines interiores, como hacia el exterior de su entorno, mediante claraboyas en la parte superior se buscó proyectar la mayor cantidad de luz al edificio convirtiéndose en un edificio cálido que mantenga esta calidez para la época de invierno, esto permite que la luz del día se proyecte hacia la parte baja, cubriendo la necesidad de los estudiantes de contar con espacios confortables y de calidez, generando tranquilidad y estimulando a su aprendizaje . | Lo que este proyecto lo distingue de los demás es quizás la gran implementación de la luz, pues en puntos estratégicos han sido empleados de manera adecuada, ya sea por los grandes ventanales de fachada o por la iluminación cruzada por medio de ventanas altas, la implementación de claraboyas en la parte superior, permite iluminar el nivel inferior donde se encuentran las aulas, los pasadizos con luz natural genera sensaciones comfortable en los alumnos . |
| | SOMBRA |  | La proyección de la luz del proyecto genera sombras en las áreas comunes y de tránsito, por ello es que se diseñó espacios de doble altura para aprovechar la mayor cantidad de luz, pero también generar sombras que permiten tener espacios confortables, esto permite tener las temperaturas adecuadas en el interior, así mismo las claraboyas son proyectadas hacia ambientes que permiten generar esas sombras que se adecuan a la propuesta de ambientes agradables que generen confort. de igual forma en la fachada se proyectó los bloques con mayor altura para generar sombras en los ingresos y en las zonas de recreación. | Otra de las cosas implementadas en el diseño de este centro educativo es la sombra que proyecta as claraboyas en los espacios de circulación, puesta si bien estas las mantienen cálidas, las sombras que están generan les permite tener la temperatura ideal, permitiendo tener una sensación de áreas refrescadas pero cálidas en los tiempos de frío, además de generar un misticismo que juega con las ideas del concepto y matiza los colores propuestos en el colegio. |

| | | |
|---|---|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | AUTORES: Ancajima silva, Rogger Martinez Cerda, Jhenny |  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
| CURSO: DPI | ASESORES: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | |

Nota: Estudio descriptivo y analítico de los indicadores luz y sombra Fuente: Elaboración propia


Tabla 34

Ficha de observación Escuela Publica Villares De La Reina

CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO - "ESCUELA PUBLICA VILLARES DE LA REINA - ESPAÑA"

| | | | |
|---|--|--|-------------------------------------|
| CAPITULO III: RESULTADOS | | CATEGORIA: Arquitectura Sensorial | NUMERO DE FICHA 05 |
| OBJETIVO 1: Analizar como los recursos fenoménicos influencia en la experiencia a través de los sentidos en los usuarios | | SUB CATEGORIA: Recursos fenoménicos | |

| | | IMAGENES | DESCRIPCIÓN | ANÁLISIS |
|---------------------------|--------|--|---|--|
| INDICADOR 2: LUZ Y SOMBRA | LUZ |  | La luz captada en el centro educativo, al estar orientado de este - oeste logra obtener la mayor cantidad de iluminación natural, la cual al tener los ambientes con ventanas de grandes dimensiones y en otros ambientes con mamparas, logran una iluminación natural efectiva, así se logra minimizar el consumo de energía eléctrica, además que las persianas horizontales que tienen las ventanas y mamparas logran realizar un control y manejo de cuanta cantidad de iluminación solar queremos que ingrese, si así fuera necesario. | Es correcto que un equipamiento logre aprovechar al máximo una iluminación natural, pues así se logra minimizar el consumo eléctrico durante el día. Adicionalmente poder implementar ventanales o mamparas en las aulas, logra que la visualización al exterior sea completa, por otra parte implementar las persianas horizontales aparte de ser más económicas que unas cortinas, lograr tener un control en la iluminación dentro del espacio educativo. |
| | SOMBRA |  | El sol que direcciona al bloque del segundo nivel origina que se genere las sombras por ciertas partes de los patios y circulaciones de alrededor del centro educativo, además no se maneja ninguna ilusión o juego de sombras, pues al ser bloques rígidos de 1 nivel en una zona y 2 niveles en otras no generan ningún efecto, simplemente proyecta el trayecto del sol. Sin embargo, como todos los ambientes de la escuela cuentan con persianas horizontales en las ventanas, están logran generar sombras dentro de las aulas sin generar alguna molestia. | El manejo de las sombras en los proyectos arquitectónicos, buscan crear efectos dentro o fuera del equipamiento, ello se determinada mediante un análisis solar. Sin embargo ello no se registra en este centro educativo, aunque cabe recalcar que tiene un buen manejo de captación solar, la proyección de la sombra no trasciende más allá la cual le dé un plus al equipamiento. |




| | | | |
|---|---|---|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | AUTORES: Ancajima silva, Rogger Martinez Cerda, Jhenny |  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
| CURSO: DPI | ASESORES: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | | |

Nota: Estudio descriptivo y analítico de los indicadores luz y sombra Fuente: Elaboración propia

Tabla 35

Ficha de observación Colegio Estatal CEBE- Los Pinos

CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO - "CEBE LOS PINOS - UGEL 05, SJL"

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| CAPITULO III: RESULTADOS | | CATEGORIA: Arquitectura Sensorial | NUMERO DE FICHA | |
| OBJETIVO 1: Analizar como los recursos fenoménicos influencia en la experiencia a través de los sentidos en los usuarios | | SUB CATEGORIA: Recursos fenoménicos | 05 | |
| INDICADOR 2: LUZ Y SOMBRA | LUZ | <p style="text-align: center;">IMAGENES</p>  | <p style="text-align: center;">DESCRIPCIÓN</p> <p>En cuanto a la luz de cada ambiente, este es aprovechado en su máximo por grandes ventanales de alfeizar 1.20 hasta la loza. además de contar con ventanas altas en las puertas , esto permite captar la mayor luz posible , teniendo ambientes iluminados y cálidos , orientados hacia espacios recreativos , cuenta además con una luz artificial blanca , y ambientes con paredes blancas que ayudan a generar una sensación de espacios más amplios , esto permite que los ambientes se mantengan temperados en todo momento sin necesidad de hacer uso de algún sistema eléctrico y aprovechando al máximo la luz natural del sol .</p> | <p style="text-align: center;">ANÁLISIS</p> <p>Los ventanales que cuentan las aulas creemos que son adecuados , pues permiten una iluminación adecuada , sin embargo esta debe ser controlada pues el distrito en épocas de verano tiende a tener altas temperaturas y esto genera sensación de ambientes comprimidos , eso se puede optimizar por cortinas que permitan entrar la luz con un porcentaje adecuado para el desarrollo de las actividades de los alumnos y por ende una calidez de enseñanza</p> |
| | SOMBRA |  | <p style="text-align: center;">DESCRIPCIÓN</p> <p>Las sombras , que se pueden apreciar estas son producto de los salones orientadas hacia las áreas recreativas , además de contar con vegetación con árboles de 3.50 m que proyectan sombras hacia las áreas de recreación , la circulación interior cuenta con sombras proyectadas por ventanas altas que permiten tener una eliminación regulada y temperadas , además ce contra con ventanales con rejillas que permiten que la luz pueda generar sombras en los ambientes , al contar con áreas con vegetación interna permite tener este tipo de sombras que ayudan a que el colegio se mantenga confortable ,</p> | <p style="text-align: center;">ANÁLISIS</p> <p>En el diseño de este colegio se proyectaron las aulas hacia los patios internos y de recreación al ser espacios abiertos permite aprovechar la luz , esto genera sombras en horarios del di en los que el sol no impacta de gran manera , permitiendo que los ambientes estén con temperaturas adecuadas , contar con áreas de verdes y arboles ayudan a mantener los espacios de recreativos y de transito confortables para el desarrollo de las actividades de los alumnos .</p> |
| NOMBRE DEL PROYECTO: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | AUTORES: | | |
| CURSO: DPI | ASESORES: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | | Ancajima silva, Rogger Martinez Cerda, Jhenny | |
| | |  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO | | |

Nota: Estudio descriptivo y analítico de los indicadores luz y sombra Fuente: Elaboración propia

Conforme a lo realizado en la tabla de comparaciones de entrevistas, así como en las fichas de observación podemos mencionar que los indicadores de **proporción, escala y ritmo, luz y sombra y la lente fenoménica**, logran aportar a el objetivo específico 1, que es **analizar como los recursos fenoménicos influncian en la experiencia a través de los sentidos en los usuarios**, podemos indicar que son partes del fundamento visual de cualquier tipo de diseño arquitectónico, la ausencia de elementos como la luz, generaría deficiencias en los diseños, visto desde la percepción del usuario es fundamental contar con estos, la escala y el ritmo permiten identificar un determinado espacio y su expresión, así como la proyección de la luz para la iluminación de los espacios educativos generan en el usuario sensaciones de confort, la luz transmite calidez y permite resaltar las texturas y colores que hayan sido empleadas, mediante las posturas de los especialistas podemos concluir que los indicadores mencionados juegan un papel predominante y primordial en la arquitectura, pues estas vinculan con la armonía que se genera en la edificación y su entorno influyendo en la percepción de los sentidos al momento de reconocer un espacio, para los tres especialistas son importantes en el desarrollo del diseño, sin embargo uno de ellos menciona que si bien es fundamental e importante no influyen o repercuten en gran manera en el diseño, ya que pueden tomarse como un medio para generar experiencias, dado que están más ligadas al sentido visual, pero hay personas con discapacidades visuales que no pueden percibir un espacio desde este sentido, por ello menciona que existen otros tipos de influenciar en los sentidos como son las texturas, olores y más que ayudan a generar experiencias que conlleva a tener una memoria de un espacio y hacerlo nuestro.

DISCUSIÓN

De los resultados del objetivo **analizar como los recursos fenoménicos influncian en la experiencia a través de los sentidos en los usuarios** se puede comparar con los resultados de Musquiz (2017) quien indica que tiene similares resultados, este menciona que para experimentar la arquitectura dependerá mucho de la influencia de las características sociales y psicológicas en el tiempo que se experimenté, esta a su vez está integrada a su entorno demográfico, es decir la arquitectura podrá ser entendida por el ser humano en base a sus sentidos, los

cuales están influenciadas por el contexto donde se desarrollan y las características de su entorno social, estos resultados se asemeja a lo encontrado en las ficha de entrevista de los especialistas así como en las fichas de observación de donde podemos rescatar la importancia de contar con elementos como la iluminación, escala y ritmo. Entonces podemos mencionar que estamos de acuerdo con el antecedente presentado ya que tomamos los referentes mencionados y analizados que demuestran la influencia que tiene los recursos fenoménicos en la experiencia de los sentidos y esto se debe a que lo recursos como la proporción y escala nos permiten diseñar espacios ergonómicamente confortables pero estos también van ligados a la luz que cada ambiente puede proyectar, la iluminación ya sea natural o artificial es vital para la arquitectura, pues es a través de ella que se logra expresar sensaciones de calidez y confort en los ambientes, dependemos de la luz para poder resaltar los espacios ya sea por color textura o relieve, esto conlleva a que el objeto arquitectónico tenga un mayor relación con su entorno, permitiendo que forme parte de la naturaleza de forma implícita ayudando al usuario a experimentar sensaciones que mejoren su relación con el entorno donde se desenvuelve.

Objetivo específico 2: Determinar de qué forma los sentidos participan en la arquitectura sensorial.

A continuación, se presentará los 5 indicadores con sus respectivas técnicas y junto a ello las fuentes según corresponde a los 3 especialistas entrevistados.

Tabla 36

Cuadro de síntesis de indicadores y sus técnicas implementadas

| INDICADOR | TECNICA | FUENTE |
|-----------|------------|---|
| La vista | | Entrevistados |
| El oído | | E1: MSc. Arq. Pedro Nicolás Chávez Prado |
| El tacto | Entrevista | E2: MRes. Arq. Arturo Valdivia Loro |
| El olfato | | E3: Dr. Harry Rubens Cubas Aliaga |
| El gusto | | |

Nota: Elaboración propia

Asimismo, se procederá a presentar las fichas de entrevistas con las respuestas de los 3 arquitectos especialistas.

Tabla 37

Guía de entrevista 03

| | | |
|---|--|---------------------|
|  | UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – LIMA ESTE | FICHA 03 |
| | FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA | |
| | ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA | |

Resultados: Interpretación y Comparación

Categoría 1 : Arquitectura Sensorial

Título de la Investigación : Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho.

| Sub categoría: Los sentidos | | |
|---|--|--|
| Indicadores: (1) Vista, (2) Oído, (3) Tacto, (4) Olfato y (5) Gusto | | |
| ¿Sugiere que diseñar y crear espacios arquitectónicos deben tener como medio de interacción con el usuario la captación de los sentidos? | | |
| Entrevistado 1: MSc. Arq. Pedro Nicolás Chávez Prado | Entrevistado 2: MRes. Arq. Arturo Valdivia Loro | Entrevistado 3: Dr Harry Rubens Cubas Aliaga |
| <p>Respuesta: El confort en un espacio es la total satisfacción del usuario respecto al ambiente donde se encuentra, el usuario deberá de transmitir sensaciones positivas que este, el usuario, sentirá con todos sus sentidos, sentir malestar en general dentro de un ambiente, es signo de que el diseño del mismo no corresponde a un buen diseño, no puede transmitir sensaciones positivas, es igual que cuando vemos una fachada arquitectónica y nos detenemos para verla inmediatamente, eso solo es posible por la captación de los sentidos de la belleza y la correcta ejecución de la obra.</p> | <p>Respuesta: Por el contrario, no sugiero que “diseñar y crear espacios arquitectónicos deben tener como medio de interacción con el usuario la captación de los sentidos” en primer lugar porque no debería ser el objeto arquitectónico el fin, sino el medio por el usuario, por ende, ellos no son medios de interacción sino fines en sí mismos. En segundo lugar, ¿qué arquitectura no tendría capacidad de interactuar con los sentidos de tal modo que parezca un descubrimiento que los sentidos deben ser considerados en la arquitectura? De hecho, la arquitectura medieval considera mucho los sentidos para la realización de catedrales, el art Nouveau tenía una intención de buscar el placer en los sentidos, quizás con la arquitectura moderna se perdió toda esta intención, pero allá de cuestiones históricas, el hecho es que la arquitectura siempre tendrá una relación con los sentidos ya que es parte del mundo sensorial que habitamos. Si la pregunta va dirigida para tener en cuenta durante el diseño los sentidos de los usuarios, la reflexión sería ¿qué sabemos nosotros, los arquitectos, de los sentidos y placeres de los demás como para auto-adscribirnos autoridad de saber cómo debe ser la arquitectura sensorial?</p> | <p>Respuesta: Lógicamente cuando uno diseña, cuando se hace un trabajo espacial se impacta en los sentidos de los usuarios, nosotros como arquitectos trabajamos el tema espacial nuestra profesión se basa en el análisis de los sentidos de las personas.</p> |
| <p>Interpretación: Cuando se logra diseñar y crear espacios correctamente se manifiesta con el interés del usuario de habitar en ella, que le genere sensaciones positivas, se sienta cómodo dentro de ella, si ello se manifiesta estamos hablando de un buen diseño que se refleja en el confort del usuario, pues el confort es la satisfacción que se genera entorno-edificación-usuario. Levantar esas sensaciones en una persona habla de un correcto análisis y enfoque, pues al momento de crear o diseñar el arquitecto debe tener claro su fin con el usuario y el entorno, que es lo que busca o quiere conseguir al implementar o generando detalles en ella, pero a su vez todo ello debe ser percibido por el usuario, y así se puede decir que el fin ha sido correctamente ejecutado, pero si todo ello pasa por desapercibido se ha realizado un mal diseño.</p> | <p>Interpretación: Los objetos arquitectónicos no son diseñados para la interacción de sus usuarios, si no para el deleite y el disfrute de estos, estos deben servir como medio para conseguirlo, la arquitectura no influye en los sentidos, si no que esta debe estar pensada para el deleite de estos, de hecho, antiguamente el diseño se basaba en complacer la relación de los sentidos con el objeto arquitectónico, cosa que se ha perdido con la arquitectura moderna, por ello no podemos decir que por el hecho de ser arquitectos podemos influir en los sentidos de otras personas si no que debemos proponer y diseñar espacios donde los usuarios sientan placer al momento de experimentar una arquitectura sensorial.</p> | <p>Interpretación: En la arquitectura, a diferencia de otras carreras creamos y diseñamos espacios para personas, por ello se procede con un análisis al usuario a quienes serán destinados estos equipamientos, pues todo arquitecto buscará entablar una relación y un confort para el usuario cuando este se encuentre dentro de la edificación, y ello se logrará si nos enfocamos en aspectos como el espacio y su entorno, ya que si se realiza un correcto análisis la edificación puede interactuar con el usuario, ya sea por el tipo de material a utilizar como texturas, colores, iluminación, entre otras.</p> |
| <p>Comparación: Podemos verificar que tanto el arquitecto Chávez y el arquitecto Cuba, consideran que un arquitecto diseña un espacio para generar una interacción con los sentidos, ello se refleja cuando el usuario manifiesta un estado de confort en el espacio donde se ubica, la sensación de estadía en la edificación, pues todo entorno espacial debe ser percibido por el usuario, y cuando todo ello se refleja en el usuario podemos manifestar que una edificación logra conectar con el usuario. Sin embargo, el arquitecto Valdivia manifiesta que el diseño de una edificación se debe basar en agrandar, cautivar y atraer al usuario pues, aunque al inicio en la arquitectura se buscaba la interacción y se diseña a base de los sentidos, en la actualidad se ha perdido parte de ello, pero se debe recalcar que la arquitectura en sí, siempre entablara y buscara una relación con los sentidos porque nuestro habitad nos induce por ser un entorno sensorial.</p> | | |

Nota: Respuestas e interpretación de los indicadores, la vista el oído, el tacto, el olfato y el gusto. Fuente: Elaboración propia

Concorde a lo desarrollado en la aplicación de técnicas e instrumentos correspondientes como la tabla de entrevista a los tres arquitectos especialistas, podemos mencionar que los indicadores como **la vista, el oído, el tacto, el olfato y el gusto** aportan a nuestro 2 objetivo el cual es **determinar de qué forma los sentidos participan en la arquitectura sensorial**, esto se da en base a la opinión de los especialistas que mencionan que un espacio es satisfactorio para el usuario cuando el ambiente donde se encuentran logra transmitir sensaciones de positividad, esto genera que los sentidos perciban su entorno inmediato y es posible gracias a el desarrollo de un buen diseño, ya que el espacio impacta en los en la percepción del usuario, así mismo se debe tener en cuenta que el diseñar y crear espacios no debe estar pensado solo en la satisfacción y captación de los sentidos y esto se debe a que el objeto arquitectónico no es el fin si no el medio por el cual el usuario se identifica con el lugar donde se desenvuelve, la arquitectura siempre estará ligada a los sentidos porque es a través de estos que logramos percibirla formando parte del mundo sensorial, mediante las posturas de los especialistas podemos concluir que los indicadores mencionados son importantes y esto se debe a que a través de ellos nosotros podemos identificarnos con el espacio, nos permite disfrutarlo o rechazarlo, generar confort o desazón en nosotros, el confort de un espacio es el medio por el cual nosotros podemos estimular nuestras emociones, pero este esta íntegramente ligado a él buen diseño y esto solo se logra cuando genera en el usuario sensaciones de calidez y satisfacción del lugar donde se encuentra permitiendo generar interacción entre nuestros sentidos y la arquitectura.

Discusión

De los resultados del objetivo **determinar de qué forma los sentidos participan en la arquitectura sensorial**, se puede comparar con los resultados de Simbron & Santillán (2020) quien indica que tiene similares resultados, este menciona que el espacio físico educativo está ligado a la arquitectura sensorial, la cual involucra a las distintas percepciones que tenemos como la auditiva, táctil, visual y olfativa , lo que genera en el usuario tenga una mayor experiencia del espacio arquitectónico generando una relación entre la razón y la parte emocional del ser humano permitiendo despertar emociones y sentidos logrando implementar

una arquitectura sensorial como parte de una enseñanza vivencial que permita aprender distintas formas de aprendizaje involucrando experiencias en base a los sentidos, la arquitectura está ligada a la percepción que tenemos del contexto ya sea por características sociales o psicológicas, pero también se enlaza a el ámbito demográfico, esto conlleva a que el ser humano puede percibir la arquitectura de forma sensorial a través de sus sentidos , los cuales ayudan a influenciar la manera de percibir el contexto donde se desenvuelve de acuerdo a el tiempo en el que este, estos resultados se asemejan a los encontrados en la entrevista realizada a los especialistas donde rescatamos que el diseño de un espacio debe ser pensado en la interacción con los sentidos y esto es reflejado en el confort de los usuarios. En base a esto podemos mencionar que estamos de acuerdo con el antecedente presentado ya que podemos tomar los referentes mencionados y analizados que demuestran la influencia que tienen los sentidos en la percepción de una arquitectura sensorial, pues a través de ellos logramos interpretar el contexto en el que nos desarrollamos, los cuales nos permiten percibir , distinguir e identificar el espacio, así mismo la arquitectura está ligada a la creación de los espacios arquitectónicos los cuales nos sirven como medio de interacción del usuario y su forma, el confort de un espacio está ligado a la satisfacción que genera en las personas por medio de sus sentidos, los cual le permitirá influenciar en sus estados de ánimo y esto solo será posible si el diseño es el adecuado.

Objetivo específico 3: Analizar como los colores influyen en los estados de ánimo de los usuarios.

A continuación, se presentará los 2 indicadores con sus respectivas técnicas y junto a ello las fuentes según corresponda y los 3 especialistas entrevistados.

Tabla 38

Cuadro de síntesis de indicadores y sus técnicas implementadas


| INDICADOR | TECNICA | FUENTE |
|--------------------|----------------------------------|--|
| Como usar el color | | <p>Entrevistados</p> <p>E1: MSc. Arq. Pedro Nicolás Chávez Prado</p> <p>E2: MRes. Arq. Arturo Valdivia Loro</p> <p>E3: Dr. Harry Rubens Cubas Aliaga</p> |
| Aspectos del color | Entrevista + Análisis documental | <p>Análisis documental “Como usar el color”</p> <p>Hernández (2020). La transversalidad del color y su papel comunicador en las imágenes visuales, de la literatura a la imagen actual del cuento clásico Blanca nieves. Revista KEPES</p> <p>Castañeda & Villa (2018). El color como signo. Reflexiones sobre el diseño de mensajes visuales. Revista KEPES</p> <p>Análisis documental “Aspectos del color”</p> <p>Reyes et al. (2015). Ecodiseño y color. Una propuesta de innovación y aproximación metodológica (Revista KEPES)</p> <p>Penas (2017). Denominación de las categorías de color básicas: procesos ontogenéticos y semántico-cognitivos. Revista KEPES</p> |

Nota: Elaboración propia

Asimismo, se procederá a presentar las fichas de entrevistas con las respuestas de los arquitectos especialistas y seguidamente las fichas de análisis documental.

Tabla 39

Guía de entrevista 04

| | | |
|--|---|--|
|  | UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – LIMA ESTE | FICHA 04 |
| | FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA | |
| Resultados: Interpretación y Comparación | | |
| Categoría 1 : Arquitectura Sensorial | | |
| Título de la Investigación : Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho. | | |
| Sub categoría: Armonía del color | | |
| Indicadores: (1) Como usar el color, (2) Aspectos del color | | |
| ¿En qué tipo de edificaciones considera al color como fundamental es su diseño, y que colores recomienda en la utilización de un espacio educativo para niños especiales? | | |
| Entrevistado 1: MSc. Arq. Pedro Nicolás Chávez Prado | Entrevistado 2: MRes. Arq. Arturo Valdivia Loro | Entrevistado 3: Dr Harry Rubens Cubas Aliaga |
| Respuesta: Creo en mi opinión personal, que el color no debería de estar destino a un tipo en específico de edificación o diseño, ni solo esté relacionado con los niños, el color es una fuente inagotable de sensaciones para ser usada en los espacios, motiva, calma, despierta curiosidad, y la lectura del color es individual, cada una de las personas, tiene una lectura diferente del color, a unos los puede poner alegres, otros tristes, quizás nos dé ganas de comer, bailar, jugar, etc. Y recomiendo definitivamente el color para ser usado no solo en el mobiliario, si no, en la propia edificación de diseño especiales. | Respuesta: Todo es color, la ausencia de ello sería la oscuridad absoluta, si se considera, por ejemplo, que el blanco (o el negro) no es color es una equivocación, pues la idea de lo que es blanco solo está en la mente, en la realidad el blanco que se percibe no es más que otro color que nos da la sensación de blanco. Por ende, el color no solo es fundamental, sino es natural. En cuanto a los espacios educativos, de acuerdo con un estudio que realicé en CEBE's para niños con síndrome de Asperger y Down la recomendación estaba asociado a colores cálidos para las áreas de juego y fríos para los ambientes de aprendizaje, sin embargo, el estudio aún debe ser profundizado, solo se demostró la relación entre la arquitectura (incluido el color) como facilitador de la pedagogía ya que, por aspectos éticos, no se entrevistaron a los niños. | Respuesta: En todo tipo de diseño el color es importante, se debe utilizar la psicología del color para ver qué tipo de color es acorde a la necesidad de cada niño. |
| Interpretación: El color es un medio de poder transmitir mensaje y sensaciones, por ello la utilización del color no debe estar específicamente utilizada para determinadas edificación si no para todas de ellas, porque mediante el color puedes transmitir sensaciones y generar diferentes estados de ánimo en las personas, ya sea alegría, motivación, seguridad entre otras cosas, sin embargo hay que tener en claro que a pesar que los diferentes colores existentes tengan un significado no asegura que el usuario logre tener esa sensación, pues la percepción e interpretación de ellas es individual, por ello es necesario tener un estudio correcto de ello y saber en qué equipamiento implementar. Además, la utilización del color debe ser implementada en infinidad de elementos en la arquitectura como mobiliarios, espacios y hasta para jerarquizar determinadas zonas que queremos dar mayor importancia o resaltar, como también dar identidad a determinados espacios mediante el color que los identifica. | Interpretación: Todo es color, la arquitectura necesita de este para ser expresada, pues ante su ausencia todo sería oscuridad absoluta, por ende no habría diferencias entre los espacios, el no considerar al blanco o negro como color es un error pues lo percibimos y visualizamos, por ello es fundamental natural e implícito, en cuanto a los espacios educativos el color influye mucho en las áreas destinadas a recreación y aprendizaje, color cálidos en las áreas recreativas ayuda e estimula al alumno y colores fríos en las áreas de aprendizaje, pero a esto le hace falta un estudio más profundo, que ayude a tener una relación entre la arquitectura esto incluye la aplicación del color y el aprendizaje. | Interpretación: En toda edificación el color es beneficioso e importante, no hay una selección de qué tipo de edificación se debe utilizar al color como primordial o fundamental, pues el color es el complemento al diseño porque podemos generar sensaciones como frío o calor dentro de un espacio, o también diferenciar e iluminar, pues debemos considerar que depende del color que utilizemos determinará el carácter de la edificación. Adicionalmente cuando hablamos de niños, debemos considerar que el color vaya acorde con las necesidades de cada uno y ello podemos conseguirlo utilizando la psicología del color, pues así tendremos un mejor direccionamiento sobre que emociones queremos generar. |
| Comparación: En este caso, los 3 arquitectos especialistas manifiestan que el color es parte de la arquitectura y fundamental en ello, pues no considerarlo sería un error, también se agrega que no hay colores determinados, pues todo aquello que percibimos como color, debe ser considerado como tal. Además, no hay determinación en que edificación utilizarlo y en que no, pues se debe considerar en cualquier tipo de edificación. Adicionalmente el arquitecto Chávez menciona que el color lograr influir en las personas, una especie de cambios en los estados de ánimo, pero ello se manifestara de manera independiente por cada persona, pues su experiencia es única. Por otro lado, el arquitecto Valdivia menciona que el color más allá de ser fundamental es natural pues lo percibimos en todos lados, y además las recomendaciones que brinda ya habiendo realizado un previo estudio a los espacios educativos para niños especiales, son los colores cálidos para espacios destinados al aprendizaje y los colores fríos para áreas recreativas. Por último, la recomendación del arquitecto Cuba, es manejar un estudio de la psicología del color teniendo en cuenta las necesidades de cada niño especial. En síntesis, el color más allá de ser natural, con lo que respecta a la carrera es muy importante porque forma parte de ella, ya sea para generar emociones, determinar espacios, etc., pues el manejo del color en la arquitectura con lo que respecta a la influencia en la educación, ha sido verificado como un facilitador. | | |

Nota: Respuestas e interpretación de los indicadores, como usar el color y aspectos del color. Fuente: Elaboración propia

Tabla 40


Ficha de análisis documental “Como Usar el Color”

| FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO | | |
|--|--|--------------------------------------|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con síndrome de Down en SJL | | |
| Categoría: Arquitectura Sensorial | Subcategoría: Armonía del color | Indicador: Como usar el color |
| Objetivo de investigación 3: Analizar como los colores influyen en los estados de ánimo de los usuarios | | |
| Autor: Jeice Hernández | Palabras clave de búsqueda: Color y arquitectura, armonía de color, el color en la arquitectura | |
| Referencia bibliográfica: Hernández, J. (2020). The transversality of color and its communication role in visual images, from literature to the current image of the classic story Snow White. Revista KEPES, 21(1), 171–194. https://doi.org/10.17151/kepes.2020.17.21.7 | | |
| Descripción del aporte al indicador seleccionado | IMAGENES | |
| <p>El objetivo para un proyectista es saber la definición correcta del color y su comportamiento al ser utilizado, de esta manera se logra concretar una armonía entre estos que conlleva a un espacio confortable para el usuario.</p> |  | |
| Conceptos abordados | | |
| <p>(Hernández, 2020)</p> <p>ARMONIA DE COLORES Y CONTRASTE</p> <p>Al hablar del color podemos destacar cuatro elementos principales como luz, pigmento, sensación y significado, y aunque se podría definir mediante estas estas perspectivas debemos destacar también el tono, saturación luminosidad dichas uniones generan un contraste además de crear armonías en lo material y en lo expresivo, constantemente usamos estas para darle un significado al color, pero también se tiene en cuenta sus propiedades, cualidades, usos, características y relaciones .</p> | | |
| Conclusiones | | |
| <p>La implementación del color en el ambiente arquitectónico es un complemento para poder generar un estímulo de comodidad y confort en el espacio, jugar con los contrastes y sensaciones del color conllevan al usuario a sentir una permanencia voluntaria en el lugar donde se desenvuelve , y esto solo será posible si se estudia el significado de cada color para su posterior implementación.</p> | | |

Nota: Ficha desarrollada a base del análisis del primer artículo. Fuente: Elaboración propia

Tabla 41

Ficha de análisis documental “Como Usar el Color”

| FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO | | |
|---|---|---|
| <p>Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con síndrome de Down en SJL</p> | | |
| <p>Categoría: Arquitectura Sensorial</p> | <p>Subcategoría: Armonía del color</p> | <p>Indicador: Como usar el color</p> |
| <p>Objetivo de investigación 3: Analizar como los colores influyen en los estados de ánimo de los usuarios</p> | | |
| <p>Autor: Walter Castañeda / Gustavo A. Villa Carmona</p> | | <p>Palabras clave de búsqueda: Color y arquitectura, armonía de color, el color en la arquitectura</p> |
| <p>Referencia bibliográfica: Castañeda Marulanda, W., & Villa Carmona, G. A. (2018). Color as sign. Reflections on the design of visual messages. Revista KEPES, 7111 (18), 81–110. https://doi.org/10.17151/kepes.2018.15.18.4</p> | | |
| Descripción del aporte al indicador seleccionado | IMAGENES | |
| <p>El objetivo de un diseñador es generar una identidad entre el usuario y el equipamiento en donde se desarrolla , esto implica una apego cultural y para ello el color es un elemento que genera esta sensación de compenetración pues este genera una mayor empatía cultural pues a través de la armonía de colores se lograra un mayor confort espacial .</p> |  | |
| Conceptos abordados | | |
| <p>(Castañeda Marulanda & Villa Carmona, 2018)</p> <p>ARMONIA DE COLOR E IDENTIDAD CULTURAL</p> <p>El color es quizás el elemento que genera mayor empatía cultural, pues a través de esta cada cultura se identifica en cuanto a sus contenidos simbólicos, ya que esto proporciona una relación entre las personas con su entorno, su cultura y su historia, por ello el color expresa mensajes de manera más intuitiva que sistemática , esto implica que no se logra las prácticas culturales si no que se logra implementar lo propuesto por el diseñador .</p> | | |
| Conclusiones | | |
| <p>La implementación del color en el ambiente arquitectónico es un complemento que genera en los equipamientos identidad cultural entre el usuario y este, pues a través de la armonía de colores y colores autóctonos de la zona se logra una compenetración entre el individuo y el lugar.</p> | | |

Nota: Ficha desarrollada a base del análisis del segundo artículo. Fuente: Elaboración propia

Tabla 42

Ficha de análisis documental “Aspectos Del Color”

| FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO | | |
|---|--|--------------------------------------|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con síndrome de Down en SJL | | |
| Categoría: Arquitectura Sensorial | Subcategoría: Armonía del color | Indicador: aspectos del color |
| Objetivo de investigación 3: Analizar como los colores influyen en los estados de ánimo de los usuarios | | |
| Autor: Andrés reyes / Jimena Vanina/Alberto Reyes | Palabras clave de búsqueda: Color y arquitectura, armonía de color, el color en la arquitectura | |
| Referencia bibliográfica: Reyes González, A., Vanina Odeffi, J., & Reyes González, A. E. (2015). Eco-design and color, a proposal for innovation and methodological approach. Revista KEPES, 7111(12), 227–248. https://doi.org/10.17151/kepes.2015.12.12.11 | | |
| Descripción del aporte al indicador seleccionado | IMAGENES | |
| El objetivo para un proyectista al elegir colores debe ser articular de forma armoniosa y plasmarlas dentro del espacio , así de esta manera se generara el confort y la identidad de cada ambiente y la sensación que este provocara en el usuario. |  | |
| Conceptos abordados | | |
| (Reyes González et al., 2015) Color en el contexto de diseño Ya sea un objeto o producto color blanco , negro verde o rojo que tengamos o pretendamos tener este fue pensado y diseñado , esto implica que el color en el diseño está altamente ligado , pues ha tenido un impacto profundo , en las cosas que vemos o usamos , las casas que habitamos , los carros que usamos , colores que son esenciales y permanentes que asociamos a ciertas acciones o funciones primordiales , sociales , económicas y ambientales , es tanta la relación que tenemos con el color que lo usamos para definir nuestros estados de ánimo. | | |
| Conclusiones | | |
| La implementación del color en el ambiente arquitectónico es un complemento para poder generar un estímulo de comodidad y permanencia con el espacio, conjugar con los colores para que el usuario pueda tener una visión confortable y sentir una permanencia voluntaria, influye diversos factores como: el contraste, la iluminación y la armonía de colores que el arquitecto pueda generar. | | |

Nota: Ficha desarrollada a base del análisis del primer artículo. Fuente: Elaboración propia

Tabla 43

Ficha de análisis documental “Aspectos Del Color”

| FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO | | |
|---|--|--------------------------------------|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con síndrome de Down en SJL | | |
| Categoría: Arquitectura Sensorial | Subcategoría: Armonía del color | Indicador: aspectos del color |
| Objetivo de investigación 3: Analizar como los colores influyen en los estados de ánimo de los usuarios | | |
| Autor: Azucena Penas Ibáñez | Palabras clave de búsqueda: Color y arquitectura, armonía de color, el color en la arquitectura | |
| Referencia bibliográfica: Penas Ibáñez, A. (2017). Ontogenetic and cognitive semantic processes of basic colour terms. Universidad Autónoma de Madrid, 3, 1224–1268. https://doi.org/10.15581/008.33.3.1224-67 | | |
| Descripción del aporte al indicador seleccionado | IMAGENES | |
| El proyectista al elegir colores debe tener una proyección perceptual para expresar un significado y este a la vez generar una armonía de colores que contrasten en la funcionalidad de un espacio |  | |
| Conceptos abordados | | |
| (Penas Ibáñez, 2017) Colorimetría En cuanto a el color y como se produce este es producido por la luz , está a través de la radiación electromagnética la compone por distintas longitudes de ondas , así para medir el color se usan distintos métodos que la expresen cuantitativamente , entre ellos tenemos al método instrumental de cálculo , en la que el tono cromático se expresa por longitudes de ondas radiadas , la saturación del color se mide por su pureza y la claridad por el brillo de la radiación a medir. | | |
| Conclusiones | | |
| Las implementaciones del color en los espacios son influenciadas por la percepción del usuario en el entorno donde se desarrolla, el cromatismo de colores y el contraste que estos generan al ser empleados en determinadas zonas generan en el usuario el placer de disfrutar e identificar un espacio, generando un mejor desarrollo cognitivo en este. | | |

Nota: Ficha desarrollada a base del análisis del segundo artículo. Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo desarrollado en base a la aplicación de técnicas e instrumentos respectivos como: entrevista y análisis documental podemos mencionar que los indicadores de ***cómo usar el color y aspectos del color*** aportan a el objetivo 3, el cual es ***analizar como los colores influyen en el estado de ánimo de los usuarios*** podemos mencionar esto en base a la opinión de los especialistas los cuales indican que el color es fundamental en el diseño, pues este es un medio por el cual se logra transmitir mensajes, sensaciones e influenciar en los estados de ánimo pero está sujeto a la interpretación que le dé el usuario, la arquitectura necesita de este para lograr expresar la intención que desea transmitir, en cuanto a los colores utilizados de forma correcta logran influenciar en las áreas de recreación y aprendizaje y los colores cálidos ayudan a la estimulación mientras que los colores fríos están más ligados al sistema cognitivo , mediante las posturas de los especialistas podemos concluir que los indicadores mencionados son de gran importancia en el desarrollo del diseño y la repercusión que generan en los estados de ánimo de los usuarios, analizar la psicología del color nos permitirá transmitir la intención que queremos generar al momento de diseñar un espacio, podemos mencionar que el color no solo es fundamental si no es natural e implícito por esto el color debe ser usado no solo en la edificación, si no en el mobiliario esto permite una relación entre usuario y objeto para poder genera motivación y calma pero a la vez despertando la curiosidad nata que tenemos los seres humanos, para ello se debe tener un estudio correcto y adecuado de esta manera lograremos generar carácter en la edificación.

DISCUSIÓN

De los resultados del objetivo ***analizar cómo los colores influyen en el estado de ánimo de los usuarios*** se puede comparar con los resultados de Melenje & Linares (2016) quien indica que tiene similares resultados, este menciona que el diseño de espacios funcionales y flexibles están influenciadas en base a las necesidades de los usuarios , para ello se implementa características físicas como el color, materialidad, textura, iluminación y entorno esto permite que haya un mejor desarrollo en las habilidades físicas pero también influye en la parte psicológica, el análisis adecuado permita implementar un desarrollo óptimo para un proceso de enseñanza eficiente, estos resultados son semejantes a lo encontrado en la ficha

de análisis documental de donde rescatamos la importancia fundamental del color el cual nos permite expresar la arquitectura y la estimulación que generan el usuario. En base a esto podemos decir que estamos de acuerdo con el antecedente presentado ya que podemos tomar los referentes mencionados la influencia que tienen los colores en los estados de ánimo en los usuarios donde podemos observar que el color está ligado a la percepción que tenemos del espacio sensaciones y emociones que nos permiten identificar nuestro entorno, favoreciendo a la manera en como percibimos el lugar donde nos desarrollamos, es fundamental contar con color en la arquitectura pues este expresa la intención que queremos transmitir en el usuario, desde emociones hasta el confort, en ausencia de este, solo tendríamos espacios vacíos y sin sentido lo cual generaría desmotivación en el uso del objeto arquitectónico, contar con el color es tener una fuente inagotable de sensaciones las cuales motivan, generan y despiertan curiosidades en el ser humano, por ende el color es fundamental y natural en el espacio, integrando y complementando el mensaje que queremos transmitir a través de la arquitectura.

Objetivo específico 4: Analizar los factores espaciales que conforman en el diseño de un espacio educativo.

A continuación, se presentará los 4 indicadores con sus respectivas técnicas y junto a ello las fuentes según corresponda, los 3 especialistas, las fichas de análisis de contenido y los equipamientos observados que se han elaborado dentro de este objetivo específico.

Tabla 44

Cuadro de síntesis de indicadores y sus técnicas implementadas

| INDICADOR | TECNICA | FUENTE |
|------------------------|--|---|
| Diseño de organización | Entrevista + Análisis documental | Fichas de contenido "Diseño de organización" Muñoz (2020). Estudio de caso único sobre la participación de estudiantes en el aula desde los principios del liderazgo distribuido a través de focus group y entrevista |

| | | |
|-------------------------|---------------------|---|
| | | <p>semiestructurada aplicada a estudiantes y docentes. Revista Estudios Pedagógicos XLVI</p> <p>Salas et al. (2021). Análisis sobre el impacto del aula invertida y la tecnología en el proceso educativo sobre el diseño de la comunicación gráfica. Revista de Comunicación.</p> <p>Fichas de contenido “Diseño de aula”</p> <p>Varón & Otálora (2012). Estrategias de intervención con maestros centradas en la construcción de espacios educativos significativos para el desarrollo de competencias matemáticas. Avances en Psicología Latinoamericana.</p> <p>Díaz et al. (2018). Diseño y desarrollo de un sistema de interacción para su implementación en un aula de clase inteligente. Revista EIA.</p> |
| Diseño de aula | Entrevista | |
| | + | |
| Mobiliario educativo | Observación | <p>Fichas de contenido “Mobiliario educativo”</p> <p>Fuentes et al. (2020). El espacio como lugar para la educación cívica: diseño de un patio escolar mediante un proyecto de Aprendizaje – Servicio. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia.</p> <p>Blanco et al. (2015) Mobiliario escolar: el reto de la pedagogía al diseño. Revista Iconofacto</p> <p>Fichas de contenido “Circulación de espacios”</p> <p>Sanz et al. (2021). ¿Promueven los patios naturalizados el desarrollo de la competencia científica? Un estudio de caso en la educación infantil (Revista Eureka)</p> <p>Herrera (2020). El cuidado del entorno educativo de la educación de la mirada al diseño y arquitectura de contextos educativos (Revista Internacional de Educación y Aprendizaje)</p> |
| | + | |
| Circulación de espacios | Análisis documental | <p>Entrevistados</p> <p>E1: MSc. Arq. Pedro Nicolás Chávez Prado</p> <p>E2: MRes. Arq. Arturo Valdivia Loro</p> <p>E3: Dr. Harry Rubens Cubas Aliaga</p> <p>Equipamiento a observar</p> <p>Obs1: Escuela De Educación Especial A, J Schreuderscool En Holanda</p> <p>Obs2: Escuela pública villares de la reina - España</p> <p>Obs3: CEBE Los Pinos - UGEL 05, SJL</p> |

Nota: Elaboración propia

Asimismo, se procederá a presentar las fichas de entrevistas con las respuestas de los arquitectos especialistas, seguidamente las fichas de observación con los equipamientos analizados y por último las fichas de análisis de contenido, la cual se consideró 2 artículos para cada indicador.

Tabla 45

Guía de entrevista 05

| | | |
|---|--|---------------------|
|  | UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – LIMA ESTE | FICHA 05 |
| | FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA | |
| | ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA | |

Resultados: Interpretación y Comparación

Categoría 2 : Diseño de Espacios Educativos

Título de la Investigación : Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho.

| Sub categoría: Factores Espaciales | | |
|--|--|--|
| Indicador 1: Diseño de Aula; Indicador 4: Circulación de Espacio | | |
| ¿cree usted qué mediante la circulación de espacio, se genera una mayor perspectiva en el diseño de un aula? | | |
| Entrevistado 1: MSc. Arq. Pedro Nicolás Chávez Prado | Entrevistado 2: MRes. Arq. Arturo Valdivia Loro | Entrevistado 3: Dr Harry Rubens Cubas Aliaga |
| <p>Respuesta: La circulación dentro de cualquier espacio es vital, para el perfecto desarrollo de las funciones, una mala circulación, genera cruces entre ambientes, creando un espacio sin ningún tipo de confort, donde el usuario no querrá estar o utilizar, en un aula sería fatal, debido a que es un espacio donde los alumnos, tienen que estar sentados atendiendo una clase, y si la circulación cruza los ambientes, generaría, distracción y malestar.</p> | <p>Respuesta: En principio, la circulación es importante, siempre en cuanto sea menor, es decir, si llegase a desaparecer las áreas destinadas solo a circulación sería lo mejor, eso no implicará que los flujos sigan existiendo. Por otro lado, si con perspectiva te refieres a mi percepción de calidad del diseño del aula, considero que una buena integración de todas formas hará que la calidad arquitectónica aumente.</p> | <p>Respuesta: Primero se debe analizar cómo estará distribuido el mobiliario educativo y que tipo de mobiliario se propondrá, en base a esto recién se podrá diseñar y organizar el aula y el área que deberá tener, ya que todo gira alrededor del alumno y su ergonomía, necesita un espacio adecuado para moverse, para ingresar y trabajar en grupo.</p> |
| <p>Interpretación: Se entiende por circulación al movimiento o al recorrido que se tendrá dentro y fuera de cualquier tipo de edificación, las cuales se considera las entradas, pasillos, descansos, escaleras y la misma circulación del aula, por ello poder generar una correcta circulación de espacios hace que cualquier actividad que se desarrolle dentro o fuera de ella, no sea interrumpida ni genere una interferencia entre ambientes, ya que en especial en los diseños de aulas se debe manejar una correcta circulación para no generar distracciones que puedan perjudicar en el correcto desempeño y proceso de aprendizaje de los alumnos. Asimismo cuando se maneja un diseño adecuado nos facilitan la circulación dentro de un equipamiento, así sea una circulación horizontal o vertical, por lo que se interpreta como la interacción que se tiene entre las personas con la edificación y así lograr una circulación también entendida como una conectividad efectiva de espacio entre los espacios, considerando que los ambientes no se interfiera con otro ambientes y así en un aula o colegio no genera ningún tipo de malestar o despiste por parte del alumnado.</p> | <p>Interpretación: La circulación en principio es fundamental siempre y cuando estas áreas destinadas solo para este fin logren desaparecer para ello la calidad del aula de enseñanza, debe estar basada en la integración de estas, esto contribuye a que la calidad arquitectónica del espacio aumente y logre desarrollarse de forma correcta las actividades destinadas a estas.</p> | <p>Interpretación: Para diseñar un espacio educativo , se debe tener en cuenta el mobiliario que se propondrá , esto es de suma importancia porque gracias a este se lograr distribuir de manera óptima y confortable el espacio , generando un metraje adecuado para su funcionamiento , esto también está ligado a la ergonomía del alumno y su comportamiento , la manera de cómo se desenvuelve dentro de este espacio destinado a la enseñanza , desde el ingreso y la salida así como las áreas de circulación necesarias para poder movilizarse , quiere decir que antes que se diseñe un aula debe primero pensarse en el mobiliario que necesita para que se convierta en un espacio adecuado para la pedagogía.</p> |
| <p>Comparación: En este caso, los 3 arquitectos especialistas manifiestan que el color es parte de la arquitectura y fundamental en ello, pues no considerarlo sería un error, también se agrega que no hay colores determinados, pues todo aquello que percibimos como color, debe ser considerado como tal. Además, no hay determinación en que edificación utilizarlo y en que no, pues se debe considerar en cualquier tipo de edificación. Adicionalmente el arquitecto Chávez menciona que el color lograr influir en las personas, una especie de cambios en los estados de ánimo, pero ello se manifestara de manera independiente por cada persona, pues su experiencia es única. Por otro lado, el arquitecto Valdivia menciona que el color más allá de ser fundamental es natural pues lo percibimos en todos lados, y además las recomendaciones que brinda ya habiendo realizado un previo estudio a los espacios educativos para niños especiales, son los colores cálidos para espacios destinados al aprendizaje y los colores fríos para áreas recreativas. Por último, la recomendación del arquitecto Cuba, es manejar un estudio de la psicología del color teniendo en cuenta las necesidades de cada niño especial. En síntesis, el color más allá de ser natural, con lo que respecta a la carrera es muy importante porque forma parte de ella, ya sea para generar emociones, determinar espacios, etc., pues el manejo del color en la arquitectura con lo que respecta a la influencia en la educación, ha sido verificado como un facilitador.</p> | | |

Nota: Respuestas e interpretación del indicador 1, diseño de aula e indicador 4, circulación de espacio. Fuente: Elaboración propia

Tabla 46

Guía de entrevista 06

| | | |
|---|--|---------------------|
|  | UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – LIMA ESTE | FICHA 06 |
| | FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA | |
| | ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA | |

Resultados: Interpretación y Comparación

Categoría 2 : Diseño de Espacios Educativos

Título de la Investigación : Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho.

| Sub categoría: Factores Espaciales | | |
|---|---|--|
| Indicador 2: Diseño de Organización; Indicador 3: Mobiliario Educativo | | |
| ¿cree usted que el diseño de organización planteados en las aulas ayuda en una correcta distribución del mobiliario educativo? | | |
| Entrevistado 1: MSc. Arq. Pedro Nicolás Chávez Prado | Entrevistado 2: MRes. Arq. Arturo Valdivia Loro | Entrevistado 3: Dr Harry Rubens Cubas Aliaga |
| <p>Respuesta: Todo diseño de espacios, debe de tener como principio una correcta función y que su forma sea agradable y transmita confort y calidad de vida, la circulación es todo lo que está alrededor del mobiliario dentro de un espacio, no puede interrumpir al mobiliario, ni tampoco puede el mobiliario interrumpir a la circulación, cuando el diseño sea bien diseñado nunca habrá problemas y el diseño del aula será óptimo.</p> | <p>Respuesta: Si te refieres a la gestión en las aulas asociada a la pedagogía, entonces ella indicará cómo debería ser la distribución del mobiliario, incluso significará el diseño del mobiliario mismo. No será lo mismo diseñar con una pedagogía que con otra. En cualquier caso, entiendo que la intención será que la distribución sea correcta y organizada.</p> | <p>Respuesta: La circulación es muy importante, se debe tomar en cuenta porque son los conectores entre los recintos, tiene la función de permitirnos conocer los espacios con los que cuenta un equipamiento.</p> |
| <p>Interpretación: Una correcta organización espacial no perjudicará el desarrollo de la función dentro de ella, además que el mobiliario debe estar relacionado de forma directa al diseño de organización pues al considerar el mobiliario educativo a implementar se debe tener en cuenta el desplazamiento en ella, ya que lo que se busca con una correcta distribución es que la ubicación del mobiliario no interrumpa con el espacio de circulación y viceversa, también que el diseño del mobiliario sea flexible y de fácil adaptación dentro del aula la cual al solicitar un cambio de ubicación de ellas estas puedan empalmar y no perjudicar la circulación espacial del alumnado. En ese sentido si logramos lo mencionado anteriormente se experimentará un ambiente en confort y así el aula reflejará un espacio óptimo para la convivencia del alumnado en el desarrollo de su proceso de enseñanza.</p> | <p>Interpretación: La distribución del aula está basada a la pedagogía que se impartirá, esta ayudara a la organización y al diseño del mobiliario del aula, pues no es lo mismo diseñar para alumnos sin discapacidades, que para personas que, si las tienen, para ello la distribución dentro del espacio educativo deberá ser correcta y organizada para el buen funcionamiento de esta.</p> | <p>Interpretación: Así como el mobiliario cumple una función importante al momento de diseñar un aula, la circulación es otro de los elementos fundamentales esto debido a que son conectores de espacios entre ambientes, esto quiere decir que es el medio por el cual el alumno logra percibir el espacio donde aprende y se desarrolla, el desplazamiento interno del aula, permite que el estudiante pueda movilizarse de forma correcta al momento de hacer realizar sus actividades pedagógicas, pero también este es el medio por el cual socializar con las otras áreas de su entorno, por ello que es necesario contar con una circulación adecuada que permita desarrollar mejor nuestro aprendizaje pero a la vez que nos permita conocer el entorno inmediato.</p> |
| <p>Comparación: Para los especialistas la circulación es fundamental, vital en el funcionamiento de un equipamiento educativo, los tres coinciden en el rol que cumple esta en el espacio, para el arquitecto Chávez la circulación permite el desarrollo del funcionamiento del espacio, el no contar con esta de manera adecuada generaría que los ambientes se crucen generando disconformidad en el usuario en un espacio donde no se sienta cómodo, para el arquitecto Valdivia la integración de los espacios, solo se puede dar mediante una adecuada circulación esto genera que haya una mejor calidad arquitectónica, a estas dos percepciones las complementa el arquitecto Cubas que menciona que la circulación surge en base a la distribución de un espacio, y esta es influenciada por el mobiliario correcto ya que todo gira entorno a el alumno y a su ergonomía, esto le permitirá desplazarse de manera precisa y confortable identificado los recorridos de ingreso y salidas . Podemos concluir que la circulación es vital en el desarrollo de un espacio educativo y es que a través de esta podemos desarrollar el funcionamiento adecuado del aula, ya que si no es la correcta podemos llegar a tener cruces de ambientes lo que dificultaría la manera correcta del desplazamiento de los estudiantes esto se debe a que todo gira en torno a ellos y su ergonomía, la circulación solo podrá ser óptima cuando el espacio haya sido organizado de manera correcta.</p> | | |

Nota: Respuestas e interpretación del indicador 2, diseño de organización y el indicador 3, mobiliario educativo. Fuente: Elaboración propia


Tabla 47

Ficha de observación Escuela De Educación Especial A, J Schreuderscool En Holanda.

CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO

| | | |
|--|---|------------------------|
| CAPITULO III: RESULTADOS | CATEGORIA: Espacios Educativos | NUMERO DE FICHA |
| OBJETIVO 1: Analizar los factores espaciales que conforman en el diseño de un espacio educativo | SUB CATEGORIA: Factores espaciales | 04 |

| | | IMAGENES | DESCRIPCIÓN | ANÁLISIS |
|-------------|------------------------|--|--|--|
| INDICADORES | DISEÑO DE AULA |  | El diseño de aulas de este proyecto está basado en tres premisas, vida, trabajo y ocio, las aulas están en la parte baja del edificio, con proyección hacia el exterior, lo que se pretende es tener una conexión entre la escuela y el entorno, y el resto de aulas están proyectadas las vistas hacia los jardines internos, espacios amplios y de gran altura . | En cuanto a la distribución es correcta porque aprovecha la visual del entorno y del interior, las aulas fueron diseñadas para recibir iluminación natural, con espacios amplios y de gran altura, con grandes ventanales donde también se hace uso del color, para generar sensaciones de calidez en los alumnos. |
| | MOBILIARIO EDUCATIVO |  | El mobiliario propuesto, es un material sostenible, además de contar con grandes mesas , para una enseñanza grupal, con esto se busca generar liderazgo en el aprendizaje, además de contar con estantería adecuada a la ergonomía de los estudiantes, el mobiliario propuesto busca la circulación correcta dentro del aula para generar confort en los estudiantes . | El mobiliario es el típico con grandes mesas de trabajo y sillas alrededor, deberían mejorarse con mobiliario más adecuado a el tipo de alumnado, quizás un mobiliario de forma redonda que permita tener mayor interacción de trabajo y por ende mayo aprendizaje porque contribuye con el trabajo colectivo. |
| | CIRCULACION DE ESPACIO |  | La circulación dentro de la escuela es lineal, con proyección hacia los espacios comunes, e iluminados mediante ventanales que proyectan la luz natural y las sombras generadas en estas, dando un ambiente de tranquilidad, se prestó una atención especializada de la circulación la cual fue situada en el centro del proyecto para un disfrute de todos los ambientes. | En cuanto a la circulación, esta si fue pensada de manera correcta, pues te permite tener una circulación central que funciona como el corazón del edificio, a su vez la circulación lineal, que te conlleva a recorrer los espacios de enseñanza además de contar con gran ventilación . |


| | | |
|---|---|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | AUTORES: Ancajima silva, Rogger Martinez Cerda, Jhenny |  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
| CURSO: DPI | ASESORES: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | |

Nota: Estudio descriptivo y analítico de indicadores circulación de espacio, diseño de aula y mobiliario. Fuente: Elaboración propia

Tabla 48

Ficha de observación Escuela Publica Villares De La Reina

CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO - “ESCUELA PUBLICA VILLARES DE LA REINA - ESPAÑA”

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| CAPITULO III: RESULTADOS | | CATEGORIA: Espacios Educativos | NUMERO DE FICHA | |
| OBJETIVO 1: Analizar los factores espaciales que conforman en el diseño de un espacio educativo | | SUB CATEGORIA: Factores espaciales | 04 | |
| INDICADORES | DISEÑO DE AULA | <p>IMAGENES</p> | <p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Las aulas del centro educativo son de forma ortogonal, con un diseño simple, ubicando los mobiliarios de manera lineal o horizontal, teniendo en frente el escritorio del docente y pizarra. Además, dejan una circulación libre por fila de un solo pupitre como prevención de algún accidente al momento de salir por simulacros o desastres.</p> | <p>ANÁLISIS</p> <p>Se verifica que el diseño del aula implementado no tiene un estudio determinado para la función en la cual se realice en ellas, por lo que las organizaciones de sus mobiliarios es de forma líneas sin generar ningún tipo dinamismo dentro de ellas, en especial porque también cuentan con aulas para nivel inicial.</p> |
| | MOBILIARIO EDUCATIVO | | <p>DESCRIPCIÓN</p> <p>El mobiliario utilizado es el tradicional e individual, conformado por una mesa y una silla, de color verde y de materiales como el acero y madera. Adicionalmente no cuentan con una estantería en donde colocar sus pertenencias, ni tampoco lo tiene adherida en los pupitres, la cual generaría un desorden dentro del aula. También se refleja que no hay nada innovador ni flexible en los mobiliarios.</p> | <p>ANÁLISIS</p> <p>El centro educativo abarca el nivel inicial y primaria, la cual el mobiliario que utilizan no va acorde con los niños de grados menores, porque lo que no son flexibles ni dinamos donde sea de fácil adecuación al momento de realizar una actividad diferente, la cual es frecuente en la etapa inicial, 1er, 2do y 3er grado de primaria.</p> |
| | CIRCULACION DE ESCACIO | | <p>DESCRIPCIÓN</p> <p>La circulación interior del centro educativo es lineal, con una luminancia ideal y de color blanco dándole una apreciación más amplia y libre. En el caso de la circulación exterior es libre y de una fácil conexión entre los espacios del colegio, y como las paredes están cubiertas de paneles de espejos estos materiales logran reflejar el entorno y reducir visualmente la escala del edificio.</p> | <p>ANÁLISIS</p> <p>La circulación de espacios en el interior del centro educativo da una accesibilidad a las diferentes aulas de manera lineal, ello es beneficioso para los alumnos porque los recorridos no los confundirán, si no que será más fácil para ellos tomando en cuenta que hablamos de niños de 3 a 11 años.</p> |
| NOMBRE DEL PROYECTO: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | AUTORES: |  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO | |
| CURSO: DPI | ASESORES: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | Ancajima Silva, Rogger Martínez Cerda, Jhenny | | |

Nota: Estudio descriptivo y analítico de indicadores circulación de espacio, diseño de aula y mobiliario. Fuente: Elaboración propia


Tabla 49

Ficha de observación Colegio Estatal CEBE- Los Pinos

CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO - "CEBE LOS PINOS - UGEL 05, SJL"

| | | |
|--|---|------------------------|
| CAPITULO III: RESULTADOS | CATEGORIA: Espacios Educativos | NUMERO DE FICHA |
| OBJETIVO 1: Analizar los factores espaciales que conforman en el diseño de un espacio educativo | SUB CATEGORIA: Factores espaciales | 04 |


| | IMAGENES | DESCRIPCIÓN | ANÁLISIS |
|-------------|--|---|--|
| INDICADORES |  | El diseño de las aulas está compuesto por aulas amplias, y de altura media, cuenta con grandes ventanales con un alfeizar de 1.20 cm, con puerta de madera de 1.20 de ancho y 2.10 de altura, algunas alumnas cuentan con un techo aligerado, mientras que otras están con un techo compuesto por calamina. Además de contar con colores sobrios como blancos y verdes. | Se puede percibir un gran deterioro de las aulas con , losas que no son de concreto y ambientes deficientes para la enseñanza , cuentan con un mobiliario que no es el adecuado para este tipo de enseñanzas, además de no contar con una propuesta de color que ayude un mejor aprendizaje por medio de la percepción. |
| |  | Cuenta con un mobiliario grupal que está compuesto por una mesa y 4 sillas , el material de estos mobiliarios es de madera con enchape de formica de color , las sillas son medianas , con espaldar cuadrado , además de contar con estantería de madera para guardar materiales y refrigerios de los niños , cuenta con pizarra acrílicas y módulos lúdicos para la recreación . | Teniendo en cuenta lo especificado , podemos analizar que el mobiliario que cuenta no es el adecuado , pues ergonómicamente no es óptimo para personas con discapacidades , es más para una aula común de educación, se evidencia el déficit de este y su deterioro es evidente lo cual no permite tener una calidez de enseñanza. |
| |  | La circulación del colegio es línea que te permite integrar las aulas con los espacios de recreación, pasadizos de 1.50 cm ventilados y en ambientes abiertos que permiten el ingreso a las aulas de enseñanza, además de permitir la orientación para los alumnos hacia los distintos ambientes que tiene el centro educativo, resaltamos que estos están ligados a las áreas recreativas. | La circulación que tiene es adecuada pues cuenta con las medidas estándar para estos fines , lo que lo hace interesante es que estos te dirigen a espacios abierto de recreación , creemos que se podría enchapar los pisos de otro material para reducir el impacto del sol al estar expuestas . |

| | | | |
|---|---|--|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | AUTORES: |  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
| CURSO: DPI | ASESORES: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | Ancajima silva, Rogger Martinez Cerda, Jhenny | |

Nota: Estudio descriptivo y analítico de indicadores circulación de espacio, diseño de aula y mobiliario. Fuente: Elaboración propia

Tabla 50

Ficha de análisis de contenido “Diseño de aula”

| FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO | | |
|--|---|----------------------------------|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con síndrome de Down en SJL | | |
| Categoría: Diseño de espacios educativos | Subcategoría: Factores espaciales | Indicador: Diseño de aula |
| Objetivo de investigación 4: Analizar los factores espaciales que conforman el diseño de un espacio educativo | | |
| Autor: Viviana varón / Yenny Otálora | Palabras clave de búsqueda: espacio educativo, diseño de aula , organización, mobiliario educativo y circulación . | |
| Referencia bibliográfica: Varón Vega, V., & Otálora Sevilla, Y. (2012). Estrategias de intervención con maestros centradas en la construcción de espacios educativos significativos para el desarrollo de competencias matemáticas *. Avances En Psicología Latinoamericana, 30, 93–107. | | |
| Descripción del aporte al indicador seleccionado | IMAGENES | |
| <p>El proyectista al diseñar un espacio educativo debe tener como premisa un ambiente acorde a la formación educativa y que garantice el desarrollo adecuado de aprendizaje .</p> |  | |
| Conceptos abordados | | |
| <p>(Varón Vega & Otálora Sevilla, 2012)</p> <p>AMBIENTES DE APRENDIZAJE</p> <p>La formación educacional debe estar basada en criterios claros , acordes y aplicables en el diseño de espacios de enseñanza , cada ambiente constituye un escenario de aprendizaje , por ello el agente educativo o el recinto educacional debe tener como garantía una consecución de aprendizaje para un desarrollo óptimo del dominio de conocimiento .</p> | Conclusiones | |
| <p>El diseño e implementación de espacios educativos se basa en desarrollar equipamientos acordes a sus actividades , cada ambiente educativo es único , ya sea por su formación educativa o por el tipo de alumnado que albergara , es por ello que se debe analizar el comportamiento de los estudiantes que harán uso de estos espacios para de esta manera garantizar un desarrollo óptimo y adecuado de aprendizaje .</p> | | |

Nota: Ficha desarrollada a base del análisis del primer artículo. Fuente: Elaboración propia

Tabla 51


Ficha de análisis de contenido “Diseño de aula”

| FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO | | |
|--|--|----------------------------------|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con síndrome de Down en SJL | | |
| Categoría: Diseño de espacios educativos | Subcategoría: Factores espaciales | Indicador: Diseño de aula |
| Objetivo de investigación 4: Analizar los factores espaciales que conforman el diseño de un espacio educativo | | |
| Autor: Christian Díaz / Edwin Hincapié / Edison Guirales / Gustavo Moreno | Palabras clave de búsqueda: espacio educativo, diseño de aula , organización, mobiliario educativo y circulación . | |
| Referencia bibliográfica: Díaz León, C. A., Hincapié Montoya, E. M., Guirales Arredondo, E. A., & Moreno Lopez, G. A. (2018). DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN INTERACTION SYSTEM IN ORDER TO BE IMPLEMENTED IN A SMART CLASSROOM. Revista EIA, 13(574), 95–109.. | | |
| Descripción del aporte al indicador seleccionado | IMAGENES | |
| El diseño de los espacios de aprendizaje no solo está basado en el alumnado y sus características y comportamientos, sino también al desarrollo de actividades planteadas por el docente . |  | |
| Conceptos abordados | | |
| (Díaz León et al., 2018) ESPACIOS SIGNIFICATIVOS y aulas inteligentes Las aulas de aprendizaje está ligado a el espacio construido y dinamizado en los que hay distintos elementos que permiten alcanzar el objetivo principal que es generar el desarrollo adecuado de aprendizaje, las aulas de clase inteligentes tienen como meta mejorar las actividades de enseñanza que se realizan dentro de estas , para esto se hace un análisis del contexto del aula , y sus actividades a desarrollar, se estudia la adaptación usando diferentes métodos de presentación de contenido , para así lograr variar la metodología de enseñanza , en este contexto, nos referimos al tipo de enseñanza y tipo de actividad | Conclusiones El diseño de aulas está basado en las actividades que se desarrollaran en este espacio , en el usuario , pero también está ligado a la temática utilizada por el docente para el desarrollo óptimo de su clase , es decir todo lo que se diseñe en un espacio educativo pasa por esas premisas de estudio y en el análisis de las actividades a desarrollar , de esta manera se tendrá un diseño óptimo y acorde a las necesidades que les permitirá suplirlas y a la vez generar un dinamismo adecuado y desarrollo cognitivo. | |

Nota: Ficha desarrollada a base del análisis del segundo artículo. Fuente: Elaboración propia

Tabla 52

Ficha de análisis de contenido “Diseño de organización”

| FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO | | |
|--|---|--|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con síndrome de Down en SJL | | |
| Categoría: Diseño de espacios educativos | Subcategoría: Factores espaciales | Indicador: Diseño de organización |
| Objetivo de investigación 4: Analizar los factores espaciales que conforman el diseño de un espacio educativo | | |
| Autor: Ricardo salas/ Ana esclava / Estefanía Prieto | Palabras clave de búsqueda: espacio educativo, diseño de aula , organización, mobiliario educativo y circulación . | |
| Referencia bibliográfica: Salas Rueda, R. A., Eslava Cervantes, A. L., & Prieto Larios, E. (2021). Analysis about the impact of flipped classroom and technology in the educational process on the Design of Graphic Communication. Vivat Academia, 1(154), 25–39. http://doi.org/10.15178/va.2021.154.e1238 | | |
| Descripción del aporte al indicador seleccionado | IMAGENES | |
| <p>El diseño de un aula, se basa en la organización de las actividades que se desarrollaran dentro del salón, por ello se debe analizar a los usuarios generando participación colectiva.</p> |  | |
| Conceptos abordados | | |
| <p>(Salas Rueda et al., 2021)</p> <p>MODELO PEDAGÓGICO</p> <p>En los salones de clases son los profesores los que organizan las actividades a desarrollar en el aula, ya sea de forma individual o colectivas incentivando los roles activos de los estudiantes, estos tienen la posibilidad de organizar nuevos espacios educativos para las actividades escolares lo cual beneficia a un modelo pedagógico que favorece a la participación activa de los alumnos.</p> | | |
| Conclusiones | | |
| <p>El diseño de organización de las aulas debe estar basado en las actividades a desarrollar , por ello los diseñadores deben enfocarse en el estudio de estas para su posterior propuesta , de esta manera se logra implementar los recursos necesarios para una calidad de enseñanza adecuada para el desarrollo cognitivo de los estudiantes .</p> | | |

Nota: Ficha desarrollada a base del análisis del primer artículo. Fuente: Elaboración propia

Tabla 53

Ficha de análisis de contenido “Diseño de organización”

| FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO | | |
|--|--|--|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con síndrome de Down en SJL | | |
| Categoría: Diseño de espacios educativos | Subcategoría: Factores espaciales | Indicador: Diseño de organización |
| Objetivo de investigación 4: Analizar los factores espaciales que conforman el diseño de un espacio educativo | | |
| Autor: Cristóbal Muñoz | Palabras clave de búsqueda: espacio educativo, diseño de aula , organización, mobiliario educativo y circulación. | |
| Referencia bibliográfica: Muñoz Pareschi, C. A. (2020). Estudio de caso único sobre la participación de estudiantes en el aula desde los principios del liderazgo distribuido a través de focus group y entrevista semiestructurada aplicada a estudiantes y docentes Unique case study on the participation of student. Estudios Pedagógicos XLVI, 167–180. https://doi.org/10.4067/S0718-07052020000300167 | | |
| Descripción del aporte al indicador seleccionado | IMAGENES | |
| La implementación de nuevos modelos de pedagogía implica una evolución en el proceso de diseño de las aulas , la tecnología y la comunicación conllevan a nuevos prototipos de diseño acorde a las necesidades de los estudiantes. | | |
| Conceptos abordados | | |
| (Muñoz Pareschi, 2020) AULA INVERTIDA Y LIDERAZGO El aula invertida está en constante cambio radical de las funciones de los ejercicios educativos, los maestros buscan nuevos métodos de aprendizaje que ayuden a facilitar la absorción del conocimiento y el desarrollo de los estudiantes, con la influencia de información y la comunicación, tomando en cuenta lo anterior , existe la interrogante a nivel mundial de como mejoramos el aprendizaje y es con el liderazgo pues se consideran distintas perspectivas y experiencias que ayudan a os estudiantes a el pensamiento y visión en la función del aula y la sociedad mejorando su aprendizaje . | | |
| Conclusiones | | |
| El diseño de las aulas están en constate cambio y esto se debe a los nuevos modelos de pedagogía aplicado por los docentes , la implementaciones de la tecnología y los medios de comunicación en el aprendizaje conlleva a una evolución del diseño de espacios educativos , puesto estos deben adaptarse a las nuevas formas de percibir el aprendizaje como vemos ahora la semi prespecialidad. | | |

Nota: Ficha desarrollada a base del análisis del segundo artículo. Fuente: Elaboración propia

Tabla 54

Ficha de análisis de contenido “Mobiliario educativo”

| FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO | | |
|---|--|--|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con síndrome de Down en SJL | | |
| Categoría: Diseño de espacios educativos | Subcategoría: Factores espaciales | Indicador: mobiliario educativo |
| Objetivo de investigación 4: Analizar los factores espaciales que conforman el diseño de un espacio educativo | | |
| Autor: Juan Luis Fuentes / Martin prado / Paloma redondo | Palabras clave de búsqueda: espacio educativo, diseño de aula , organización, mobiliario educativo y circulación. | |
| Referencia bibliográfica: Fuentes, J. L., Prado, M.-O., & Redondo Cocobado, P. (2020). Space as a Place for Civic Education: Design of a School Playground through a Service-Learning Project. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 23, 149-167. http://dx.doi.org/10.5944/ried.23.1.24496%0ACómo | | |
| Descripción del aporte al indicador seleccionado | IMAGENES | |
| <p>El diseño de los espacios de aprendizaje está ligado a él buen diseño de mobiliario educativo, esto permite mayor desenvolvimiento del estudiante.</p> |  | |
| Conceptos abordados | | |
| <p>(Fuentes et al., 2020)</p> <p>MOBILIARIO</p> <p>Los mobiliarios, deben ser muebles pequeños accesibles y a proporción de los niños, fáciles de mover y escasos, para que puedan permitir un movimiento libre, deben ser didácticos variados para que estos permitan la autonomía del estudiante y su autocontrol, así como jardines y parques abiertos para interactuar con su entorno y naturaleza, ejercicio y juegos libres.</p> | | |
| Conclusiones | | |
| <p>El mobiliario educativo es fundamental en el desarrollo de un aula pues este ayudara a un mejor desenvolvimiento estudiantil, la antropometría y el estudio del usuario que lo utilizara ayudara a el desarrollo de un adecuado mobiliario que garantice mayor atención y por ende un mejor aprendizaje.</p> | | |

Nota: Ficha desarrollada a base del análisis del primer artículo. Fuente: Elaboración propia

Tabla 55


Ficha de análisis de contenido “Mobiliario educativo”

| FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO | | |
|---|--|--|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con síndrome de Down en SJL | | |
| Categoría: Diseño de espacios educativos | Subcategoría: Factores espaciales | Indicador: mobiliario educativo |
| Objetivo de investigación 4: Analizar los factores espaciales que conforman el diseño de un espacio educativo | | |
| Autor: Diana Blanco/ Carmen Sánchez /Francisco Espinel | Palabras clave de búsqueda: espacio educativo, diseño de aula , organización, mobiliario educativo y circulación. | |
| Referencia bibliográfica: Blanco Lizarazo, D. C., Sánchez González, C. J., & Espinel Correal, F. (2015). School furniture: the challenge of the pedagogy of design. ICONOFACTO, 11(16), 141–152. | | |
| Descripción del aporte al indicador seleccionado | IMAGENES | |
| <p>El mobiliario educacional contempla una serie de dinámicas en su diseño y este se basa en las actividades que se desarrollan dentro del aula.</p> |  | |
| Conceptos abordados | | |
| <p>(Blanco Lizarazo et al., 2015)</p> <p>DINAMISMO La propuesta del mobiliario educativo está comprendida por los elementos vinculados al espacio, el mobiliario básico como son mesas y sillas y planos de trabajo, estos son instrumentos que colaboran, en el desarrollo de aprendizaje, no solo son muebles comunes, si no deben ser versátiles y flexibles donde logre desarrollar su uso adecuado para una enseñanza colaborativa, este debe contribuir a la organización como a su entorno para poder lograr un escenario de intervención acorde a las necesidades de aprendizaje.</p> | | |
| Conclusiones | | |
| <p>El mobiliario educativo es dinámico y evolutivo, este se debe adaptar a las distintas circunstancias o necesidades de los usuarios, la evolución de estos es constante debido a las múltiples necesidades que se presenta en el paso del tiempo, hoy las aulas no buscan tener mobiliarios individuales si no colectivos para genera mayor integración y socialización de sus alumnos, de esta manera se genera mayor aprendizaje colectivo que hoy en día es lo que la sociedad busca implementar.</p> | | |

Nota: Ficha desarrollada a base del análisis del segundo artículo. Fuente: Elaboración propia

Tabla 56


Ficha de análisis de contenido “Circulación de espacios”

| FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO | | |
|---|--|--|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con síndrome de Down en SJL | | |
| Categoría: Diseño de espacios educativos | Subcategoría: Factores espaciales | Indicador: circulación de espacio |
| Objetivo de investigación 4: Analizar los factores espaciales que conforman el diseño de un espacio educativo | | |
| Autor: Josu Sanz/ Daniel Zuazagoit / Eider Lizaso/Maider Pérez | Palabras clave de búsqueda: espacio educativo, diseño de aula , organización, mobiliario educativo y circulación. | |
| Referencia bibliográfica: Sanz, J., Zuazagoit, D., Lizaso, E., & Pérez, M. (2021). Do nature playgrounds promote the development of scientific competence? A case study in early childhood education. Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias, 18(2). https://doi.org/10.25267/Rev | | |
| Descripción del aporte al indicador seleccionado | IMAGENES | |
| <p>La circulación de los espacios educativos, nos permiten tener una mayor integración de los ambientes estos también nos generan interacción en los alumnos.</p> |  | |
| Conceptos abordados | | |
| <p>(Sanz et al., 2021)</p> <p>CIRCULACIÓN En el espacio educativo la interacción y socialización de los alumnos constituye un reto importante en el diseño las propuestas de percepción del espacio contextualizadas y adaptadas a las necesidades de cada entorno, la circulación de un espacio proporciona la relación de ambientes en las cuales la autonomía y el crecimiento libre del individuo constituye los ejes predominantes en los que se articula un modelo educativo , el diseño intencional de los patios escolares que se integran a espacios naturales que ayudan a estimular el interés y curiosidad de aprender de los niños .</p> | | |
| Conclusiones | | |
| <p>La circulación de los espacios educativos , nos permiten una interacción y socialización de los usuarios , estos nos permite contextualizar el espacio donde se desenvuelven generando una relación entre los espacios y aportando a la vez autonomía en el desarrollo de un modelo educativo que satisface las necesidades del alumno .</p> | | |

Nota: Ficha desarrollada a base del análisis del primer artículo. Fuente: Elaboración propia

Tabla 57

Ficha de análisis de contenido "Circulación de espacios"

| FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO | | |
|--|---|--|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con síndrome de Down en SJL | | |
| Categoría: Diseño de espacios educativos | Subcategoría: Factores espaciales | Indicador: circulación de espacio |
| Objetivo de investigación 4: Analizar los factores espaciales que conforman el diseño de un espacio educativo | | |
| Autor: Naiara Herrera | Palabras clave de búsqueda: espacio educativo, diseño de aula , organización, mobiliario educativo y circulación | |
| Referencia bibliográfica: Herrera Ruiz de Eguino, N. (2020). The Care of the Educational Environment: from Education to the Design and Architecture of Educational Contexts. Revista Internacional de Educación y Aprendizaje, 8(1), 2255–2453. https://doi.org/10.37467/gka-revedu.v8.2264 | | |
| Descripción del aporte al indicador seleccionado | IMAGENES | |
| El mobiliario educacional proporciona al usuario contemplar el área donde se desarrolla, además de la interacción con el espacio donde se desarrolla. |  | |
| Conceptos abordados | | |
| (Herrera Ruiz de Eguino, 2020) DINAMISMO Y SOCIALIZACION Para poder diseñar espacios de enseñanza es necesario adquirir un conocimiento amplio del comportamiento y características de los alumnos, de esta manera se tiene en cuenta todas las variables posibles, esto ayuda a promover ambientes seguros y de autoconfianza, cuando las personas se encuentran frente a un espacio que estimula sus inclinaciones o tendencias de ser humano , se activa su circuito de recompensa , es decir si un niño o niña siente la necesidad de desplazarse , o estas a solas en un espacio tranquilo , este debe hacerlo sentir independiente , puede circular sin restricción permitiéndoles socializar . | | |
| Conclusiones | | |
| La circulación del espacio permite la integración de espacios , pero también es el medio por el cual el usuario podrá contemplar y reconocer el lugar donde se desarrolla , esto implica que los ambientes deben ser diseñados para tener una correcta y adecuada circulación que permita el usuario desenvolverse por el entorno que lo rodea. | | |

Nota: Ficha desarrollada a base del análisis del segundo artículo. Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a todo lo desarrollado en el proceso de la aplicación de las técnicas e instrumentos correspondientes y adecuados, tales como las fichas de interpretación y comparación, las fichas de observación y las fichas de análisis de contenido, podremos manifestar que los indicadores como **diseño de organización, diseño de aula, mobiliario educativo y circulación de espacio**, si contribuyen con el objetivo específico 4, la cual analiza **los factores espaciales que conforman en el diseño de un espacio educativo**, ya que según las respuestas de los especialistas, los indicadores mencionados anteriormente si contribuye y forma parte de un correcto análisis, donde lo espacial y físico hace de un buen diseño, el confort reflejado en los estudiantes, adicionalmente los 3 arquitectos especialistas mencionan que el mobiliario adecuado y flexible hace que el diseño del aula se mas dinámico y su organización dentro del aula sea más manejable. Adicionalmente los equipamientos analizados, en base a los casos éxitos, se refleja que la utilización de un correcto mobiliario educativo que se versátil y adaptable a la organización para el desarrollo de las actividades hace que el diseño de aula y circulación de espacios dentro y fuera de ella sea más acometedor y no interrumpa las actividades que se desarrolla en su entorno, así mismo el análisis realizado al colegio evidencia que la falta de estos indicadores, no aportar al buen diseño ni al confort para los niños que realizan sus actividades dentro de ellas. Por ello es importante el conocimiento en el rubro de la pedagogía, sus comportamientos y sus actividades para el buen diseño de ambientes seguros y confiables para el alumnado, además la circulación de espacios no solo se representa dentro del aula, si no también fuera de ella y la buena conexión de sus espacios la cual no cause interrupción ni distracción entre las áreas.

Discusión

De los resultados del objetivo **analizar los factores espaciales que conforman en el diseño de un espacio educativo**, podemos compararlo con los resultados de Flores & Velez (2020) quienes obtuvieron resultados similares ya que consideraron que el buen análisis del espacio educativo hace que el desarrollo de aprendizaje en los niños sean adecuados y potencia también sus habilidades, pues teniendo en consideración que dichos espacios es para niños especiales, ello debe ser flexible para el desarrollo de cualquier actividad que se requiera ejecutar y el

estudio del comportamiento y desplazamiento para su correcta circulación es importante. En ese sentido podemos mencionar que, si **estamos de acuerdo** con el antecedente presentado, ya que para tener espacios óptimos se debe tener en cuenta el diseño del mobiliario a usar porque ayuda a destinar la circulación del espacio y el diseño de la organización dentro de ella, además también facilita la idónea y determinada dimensión del diseño del aula la cual no será un limitante cuando el docente maneje diversos tipos de actividades, ya que según las respuestas de los especialistas y las fichas de análisis de contenido también nos rectifican ello, el análisis del usuario quien va a utilizar el espacio y el no tener él cuenta ello reflejará un desorden y mala distribución y organización del mobiliario que además limita la flexibilidad dentro de ella como se manifiesta en la ficha de observación del colegio los pinos de san juan de Lurigancho, que pesar de ser un colegio especial no se ha realizado un correcto análisis en sus diseños de aulas.

Objetivo específico 5: Dar a conocer los factores de conexión interior y exterior.

A continuación, se presentará los 3 indicadores con sus respectivas técnicas y junto a ello las fuentes según corresponda, los 3 especialistas y las fichas de análisis de contenido que se han elaborado dentro de este objetivo específico.

Tabla 58

Cuadro de síntesis de indicadores y sus técnicas implementadas

| INDICADOR | TECNICA | FUENTE |
|-----------|------------|--|
| Paisaje | Entrevista | Entrevistados E1: MSc. Arq. Pedro Nicolás Chávez Prado E2: MRes. Arq. Arturo Valdivia Loro E3: Dr. Harry Rubens Cubas Aliaga Análisis de contenido "Paisaje" Ou et al. (2019). Comparing learning effectiveness by using different teaching methods in the course of landscape design. Revista ACM International Conference Proceeding |
| | + | |

| | |
|---------------------|---|
| Espacios verdes | Fekete & van den Toorn, (2021). Teaching fieldwork in landscape architecture in european context; some backgrounds and organization. Revista Land. |
| | Análisis de contenido “Espacios verdes” Hussein (2017). Using the sensory garden as a tool to enhance the educational development and social interaction of children with special needs. Revista Support for Learning. |
| Análisis documental | Marques & Padilla (2021). Los huertos escolares y su potencial como innovación educativa. Revista Enseñanza de las ciencias. |
| Deportes acuáticos | Análisis de contenido “Deportes acuáticos” Fiorilli et al. (2016). Special Olympics swimming: positive effects on young people with Down syndrome. Revista Sport Sciences for Health Kraft (2019). Examining the perceived impacts of recreational swimming lessons for children with autism spectrum disorder. International Journal of Aquatic Research and Education. |

Nota: Elaboración propia

Asimismo, se procederá a presentar las fichas de entrevistas con las respuestas de los arquitectos especialistas y seguidamente las fichas de análisis de contenido con 2 artículos analizados por indicador.

Tabla 59

Guía de entrevista 07

| | | |
|---|--|---------------------|
|  | UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – LIMA ESTE | FICHA 07 |
| | FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA | |
| | ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA | |

Resultados: Interpretación y Comparación

Categoría 2 : Diseño de Espacios Educativos

Título de la Investigación : Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho.

| Sub categoría: Factores de Atracción del Espacio Interior/Exterior | | |
|--|---|--|
| Indicador 1: Paisaje; Indicador 2: Espacios Verdes | | |
| ¿cree usted que el paisaje y los espacios verdes ayudan a una mejor sensación de disfrute y método de enseñanza un espacio educativo? | | |
| Entrevistado 1: MSc. Arq. Pedro Nicolás Chávez Prado | Entrevistado 2: MRes. Arq. Arturo Valdivia Loro | Entrevistado 3: Dr Harry Rubens Cubas Aliaga |
| <p>Respuesta: El color verde que es un secundario, que viene de la mezcla del amarillo con el azul, tiene 2 colores secundarios estos son, el verde azulado, verde amarillento, producto de mayor o menor cantidad de los colores primarios con el verde secundario, estos colores nos recuerdan la naturaleza, los bosques, nos da tranquilidad y sosiego, utilizar vegetación natural o pintar paredes de verde, siempre será, sentir un poco el bosque, la naturaleza dentro der un espacio.</p> | <p>Respuesta: Sí, de hecho, existe la investigación sobre arquitectura biofílica como componente necesario para la salud de las personas. De todas formas, considero que percibir el paisaje es fundamental para el ser humano como una actividad recreativa o de ocio, pero no así para atender directamente la acción de enseñanza/aprendizaje ya que, en esos momentos, el ser humano debe estar concentrado en el conocimiento, más que en su entorno. Es decir, importará que haya una silla ergonómica, que se pueda escuchar claramente al profesor y este a sus estudiantes, entre otros factores que no incluir al paisaje como parte de lo que se ha enseñar entonces, más bien, significarían una distracción. No quiero decir que no lo haya, por lo contrario, considero que todo centro de formación intelectual debería tenerlo, sin embargo, para que complemente la educación dentro de las actividades de ocio o recreación como actividades extracurriculares en la formación del estudiante.</p> | <p>Respuesta: Son muy importantes los espacios verdes, pero no pueden ser elementos de distracción de la enseñanza, por ello es que se ponen ventanas altas para restringirlas, pero fuera de estas, si son importantes porque son las áreas de recreación de los alumnos, donde les permita socializar y compartir, incluso una manera de poder enseñar mediante estas áreas con aprendizaje de agricultura urbana como clase.</p> |
| <p>Interpretación: El color verde y sus variaciones son el protagonista del entorno de estos 2 indicadores, el paisaje y las áreas verdes, donde se verifica que estos espacios transmiten tranquilidad y paz, y poder conseguir esa tranquilidad pudiendo conectar al alumnado con el medio ambiente es importante. Se ha implementado una forma de aprendizaje a la naturaleza mediante huertos, jardines y áreas de recreación donde se busque la exploración con la naturaleza y también la enseñanza agraria de los alumnos como el cultivo de plantas ornamentales y comestibles favoreciendo la alimentación saludable y equilibrada, conociendo así productos autóctonos. Además, esta herramienta es didáctica pues nos permite experimentar, aprender y probar, teniendo un respeto y cuidado con el medio ambiente impulsando los valores y generando la participación y colaboración entre compañeros, y ellos puedan plasmar todo lo aprendido en sus hogares.</p> | <p>Interpretación: El paisaje y las áreas verdes dentro de un espacio educativo son importantes menciona el arquitecto, pero para la recreación, son un complemento pues están ayudando a que los alumnos puedan recrearse, sin embargo, no está asociada de forma directa con el aprendizaje, ya que cuando el ser humano está aprendiendo necesita la mayor concentración posible, y esto no se daría en espacios como estos, lo más importante menciona es contar con un mobiliario adecuado que le dé mayor confort al alumno al momento de recibir la enseñanza, esto menciona es importante para el área de disfrute posterior a las clases, todos los espacios educativos deberían contar con áreas así, como complemento de pedagogía.</p> | <p>Interpretación: Los espacios verdes son importantes, sin embargo pasan a un segundo plano en la enseñanza, pues se busca que los espacios del aprendizaje tenga la menor distracción, por ello es que se emplea ventanas altas para tapar la visual y poder generar en el alumno la mayor concentración al momento de recibir aprendizaje, esto no implica que estos espacios no sean fundamentales, ya que gracias a ellos se logra recrear a los alumnos y esos a su vez también son espacios de socialización y de nuevas formas de enseñanza como es la agricultura urbana que hoy se fomenta en los centros educativos.</p> |
| <p>Comparación: En esta pregunta los tres especialistas concuerdan en la importancia de las áreas verdes en los centros educativos para niños con síndrome Down, pero desde la perspectiva de cada uno complementa y justifica porque son importantes, para el arquitecto Chávez el paisaje y las áreas verdes son medios por el cual se general estímulos, además de ser complementos al aprendizaje, como son los huertos y jardines dentro de los espacios educativos, pues estos permiten que sea un método de aprender el cultivo de plantas ornamentales permitiéndoles a los alumnos interactuar de forma didáctica generando un impulso al momento del aprendizaje, esta respuesta es completada por el arquitecto Cubas que va por la misma línea, especificando que son una nueva metodología de aprender en los centros educativos, ya que ayudan a tener una mejor socialización pero resalta que deben ser complementos, pues la importancia debe darse en los salones de enseñanza, ya que se necesita la mayor concentración posible y al contar con áreas verdes cercanas a las aulas están serían un distractor al aprender y esto lo complementa el arquitecto Valdivia que menciona que ya desde hace un tiempo se viene implementando la arquitectura biofílica dentro de los espacios de educación y esto es beneficioso para el alumno ya que le permite tener alternativas de ocio y de creación, sin embargo menciona que no está directamente logada a la enseñanza, si no es más un complemento ya que cuando se aprende se necesita la mayor concentración posible. En conclusión, podemos mencionar que las áreas verdes son de gran ayuda en la enseñanza pues es una alternativa de espacio de aprendizaje como lo es la arquitectura biofílica, una nueva forma de aprender agricultura dentro del espacio de enseñanza además de ser un estimulante de aprendizaje, sin embargo, no influye directamente dentro de la materia curricular educativa, sino más bien como una alternativa de nuevas metodologías de aprender, ya que cuando se imparte una metodología de enseñanza esta busca la mayor concentración en la captación de estas y contra con áreas así dentro de un aula no permitiría el desarrollo adecuado de aprendizaje.</p> | | |

Nota: Respuestas e interpretación del indicador 1, paisaje e indicador 2, áreas verdes. Fuente: Elaboración propia

Tabla 60

Guía de entrevista 08

| | | |
|---|--|---------------------|
|  | UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – LIMA ESTE | FICHA 08 |
| | FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA | |
| | ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA | |

Resultados: Interpretación y Comparación

Categoría 2 : Diseño de Espacios Educativos


Título de la Investigación : Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho.

| Sub categoría: Factores de Atracción del Espacio Interior/Exterior | | |
|---|--|--|
| Indicador 3: Deportes Acuáticos | | |
| ¿en su perspectivas los deportes acuáticos, deberían ser implementados en los centros educativos como un método de aprendizaje ? | | |
| Entrevistado 1: MSc. Arq. Pedro Nicolás Chávez Prado | Entrevistado 2: MRes. Arq. Arturo Valdivia Loro | Entrevistado 3: Dr Harry Rubens Cubas Aliaga |
| <p>Respuesta: Por supuesto, la relación del ser humano con el agua es de suma importancia, no solo como líquido para vivir, si no, como generador de bienestar, alegría y salud, practicar deportes acuáticos en los centros educativos, son una gran alternativa, como estímulo y método para el aprendizaje. Motivador de nuevas experiencias. Es muy bueno.</p> | <p>Respuesta: Lo importante es desarrollar las inteligencias en las personas, no solo las de razonamiento lógico matemático y lingüísticos sino además las espaciales, musicales, cinéticas, entre otras, que lógicamente implicará en específico deportes acuáticos, pero que por sí solo ayudará, pero en un porcentaje no tan significativo si acaso se pensase en otras actividades para el desarrollo cognitivos de los seres humanos. Asimismo, el deporte como actividad de inclusión social es una mejor intención, en tanto ayudará a desarrollar competencias inter-personales, pero, no necesitamos de una piscina para ello, también se puede lograr haciendo rondas con música en patios, bailando, entre otros. Considero al deporte como necesario, pero reflejado en piscina es estirar la posible solución.</p> | <p>Respuesta: Si el proyecto cuenta con recursos para poder proponer y diseñar un deporte acuático, lógicamente sería bueno, ya que estos deportes se usan para muchas terapias y con mucha más razón serían fundamentales para este tipo de personas con discapacidad y síndrome Down.</p> |
| <p>Interpretación: El agua es fundamental en nuestro día a día, no solo porque lo necesitamos como una fuente de vida, si no también como medio de generar otra alternativa de enseñanza, pues el deporte acuático en los niños con Síndrome de Down es un medio estimulador, motivador de socialización con otros niños y así ellos generan nuevas experiencias. Así mismo la natación como deporte para personas con síndrome de Down ayuda a el fortalecimiento de sistema respiratorio, fortalece su sistema psicomotor, le da inicio a su autonomía, desarrolla y aumenta su coordinación, equilibrio y además logra tener el reconocimiento de la zona, entre otros beneficios generados por este deporte. Sin embargo, ello también ayuda a que puedan mantenerse a salvo si llegan a tener una situación en peligro dentro del agua, pues más allá de lograr los diversos beneficios ya mencionados, aprenden un método de supervivencia. Por ello los deportes acuáticos como una táctica de enseñanza logra que se desarrolle una autosuficiencia, autonomía y un aumento en su autoestima.</p> | <p>Interpretación: Para el arquitecto los deportes acuáticos son un complemento de la enseñanza no son fundamentales ya que hay distintas formas de complementar el aprendizaje , pues la finalidad es lograr desarrollar las la parte cognitiva de las personas , pero no solo paramentadas a las actividades de lógico matemática y lenguas si no , otras formas de aprender como son las artes escénicas , musicales entre otras muchas más , lo que menciona es que se puede implementar el deporte como método de aprender , pero no necesariamente logada al deporte acuático , pues esto también se logra mediante juegos como rondas de música en patios o bailes entre otras cosas que se puede implementar . llegando a concluir que es importante el deporte, pero no es fundamental contar con una piscina para poder lograrlo.</p> | <p>Interpretación: Es bueno contar con deportes dentro de los colegios, siempre y cuando estos tengan la solvencia económica para poder realizarlos, pero no es el caso de todos, por ello si el presupuesto destinado para ello logra suplir el costo de este, sería ideal que lo tenga pues a través de este deporte se facilita la terapia para personas con discapacidades y síndrome Down dándoles una calidad de aprendizaje mejor.</p> |
| <p>Comparación: Con respecto a esta pregunta, dos especialistas concuerdan en que el deporte es un complemento de la enseñanza, siempre y cuando se cuente con un presupuesto destinado a ello, para el arquitecto Valdivia los deportes complementan el aprendizaje, pero no son relevantes los deportes acuáticos, pues hay otros deportes que ayuden a la enseñanza, esto es complementado por el arquitecto Cubas que menciona que si bien es cierto los deportes acuáticos sirven para las terapias de las personas con discapacidades y síndrome Down, no siempre son factibles y esto se debe al presupuesto empleado en la construcción de estos centros educativos, pero si en caso se cuente con dinero destinado a ello sería lo ideal, por otro lado para el arquitecto Chávez si es necesario y esto se debe a que los deportes acuáticos, ayudan con el mejor aprendizaje de los niños con síndrome Down, es un medio de estimulación y socialización, además que al nadar les permite desarrollar su sistema psicomotor y ayudan a su sistema respiratorio, llegando a concluir que deberían ser fundamentales para la enseñanza a este tipo de niños para un aumento en su autoestima. En síntesis, los deportes acuáticos son complementos de la enseñanza, pero no son fundamentales pues es un método de enseñanza como otros más, si es factible contar con uno de ellos dentro de los espacios educativos sería lo ideal ya que estos ayudan a complementar la enseñanza como también la parte física de los niños con síndrome Down pues les permite estimular y desarrollar el sistema psicomotor y respiratorio.</p> | | |

Nota: Respuestas e interpretación del indicador 3, deportes acuáticos. Fuente: Elaboración propia

Tabla 61

Ficha de análisis de contenido “Paisaje”

| FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO | | |
|--|--|---------------------------|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con síndrome de Down en SJL | | |
| Categoría: Diseño de espacios educativos | Subcategoría: Factores de atracción del espacio interior/exterior | Indicador: Paisaje |
| Objetivo de investigación 6: Dar a conocer los factores de conexión interior y exterior | | |
| Autor: Sheng-Jung Ou, Wan-Jing Chang, Chu-Sheue Lin, Hsuan-Hung Chen, Yi-Xin Cai. | Palabras clave de búsqueda: Investigación de acción; Paisaje; Efectividad en el aprendizaje; Método de enseñanza. | |
| Referencia bibliográfica: Ou, S. J., Chang, W. J., Lin, C. S., Chen, H. H., & Cai, Y. X. (2019). Comparing learning effectiveness by using different teaching methods in the course of landscape design. ACM International Conference Proceeding Series, 6–11. https://doi.org/10.1145/3345120.3345129 | | |
| Descripción del aporte al indicador seleccionado | IMAGENES | |
| El paisaje al ser implementado en el diseño de un centro educativo, ayuda en el proceso de aprendizaje, ya que motiva al estudiante y estimula a que la forma de enseñanza sea más cómoda y eficiente. |  | |
| Conceptos abordados | | |
| (Ou et al., 2019) Cuando el paisaje se implementa en el proceso de aprendizaje, este se adecua a un espacio de ocio, rehabilitación ambiental y la conservación ecológica y puede lograr que el nivel y la calidad de vida se pueda mejorar, ya que al implementarlo en el proceso de enseñanza influenciara en la motivación y efectos de aprendizaje a los estudiantes. Adicionalmente poder lograr esa conexión del espacio tradicional como son las aulas y el paisaje hace que se logre una satisfacción en el aprendizaje y un mejor rendimiento en ella, pues lo más importante es lograr la calidad de la enseñanza y los objetivos de la enseñanza. | | |
| Conclusiones | | |
| El paisaje aporta en el proceso y calidad de enseñanza de un alumno porque lo motiva, por ello la implementación de esta es beneficioso y motivador, lo que hace que sea una opción innovadora para la adaptación del alumno en el centro de estudios. | | |

Nota: Ficha desarrollada a base del análisis del primer artículo. Fuente: Elaboración propia

Tabla 62

Ficha de análisis de contenido “Paisaje”

| FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO | | |
|---|---|---------------------------|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con síndrome de Down en SJL | | |
| Categoría: Diseño de espacios educativos | Subcategoría: Factores de atracción del espacio interior/exterior | Indicador: Paisaje |
| Objetivo de investigación 6: Dar a conocer los factores de conexión interior y exterior | | |
| Autor: Albert Fekete & Martin van den Toorn | Palabras clave de búsqueda: design education; learning by doing; education of vision; pedagogy and didactics; drawing and perception of form | |
| Referencia bibliográfica: Fekete, A., & van den Toorn, M. (2021). Teaching fieldwork in landscape architecture in european context; some backgrounds and organisation. Land, 10(3), 1–33. https://doi.org/10.3390/land10030237 | | |
| Descripción del aporte al indicador seleccionado | IMAGENES | |
| Implementar el paisaje en un centro educativo ayuda a poder experimentar de manera sensorial la naturaleza, hace que la didáctica de aprender sea mas dinamica y efectiva. |  | |
| Conceptos abordados | | |
| (Fekete & van den Toorn, 2021). La pedagogía de campo tiene como primer objetivo diferenciar lo que se puede aprender en aire libre y/o campo y lo que no se aprende dentro de un aula, pues lo que puedas observar o aprender al aire libre no se aprende en libros o en internet, Incluso tocar, ver y oler plantas al aire libre es una experiencia diferente que obsérvalos en libros o en una diapositiva. El segundo objetivo es un forma diferente de aprender basados en la experiencia corporal que se refleja en el paisaje y como tercer objetivo se busca el desarrollo personal de cada estudiante la cual ayuda en estimular la curiosidad, la emoción y el deslumbramiento que puede generar al observar el paisaje. | | |
| Conclusiones | | |
| El paisaje es una nueva forma de aprender a base de la experiencia, sin los métodos tradicionales como libros o pizarras, por ello la búsqueda de nuevas experiencias es importante en los estudiantes la cual los motiva a aprender. | | |

Nota: Ficha desarrollada a base del análisis del segundo artículo. Fuente: Elaboración propia

Tabla 63


Ficha de análisis de contenido “Espacios verdes”

| FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO | | |
|--|--|-----------------------------------|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con síndrome de Down en SJL | | |
| Categoría: Diseño de espacios educativos | Subcategoría: Factores de atracción del espacio interior/exterior | Indicador: Espacios verdes |
| Objetivo de investigación 6: Dar a conocer los factores de conexión interior y exterior | | |
| Autor: Hazreena Hussein | Palabras clave de búsqueda: behaviour, children with special needs, educational development, sensory garden, social interaction | |
| Referencia bibliográfica: Hussein, H. (2017). Using the sensory garden as a tool to enhance the educational development and social interaction of children with special needs. <i>Support for Learning</i> , 25(1), 25–31. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-75649123461&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=8bfe868936c8a9ef2a5f9fc6fc78c96d&sot=b&sdt=b&sl=26&s=TITLE%28educational+gardens%29&relpos=18&citeCnt=12&searchTerm= | | |
| Descripción del aporte al indicador seleccionado | IMAGENES | |
| Los espacios verdes aportan en el proceso e interacción del aprendizaje con el medio ambiente, ya que logra que la vivencia, el respeto y la iniciativa de conservación se incentive desde la etapa escolar. |  | |
| Conceptos abordados | | |
| (Hussein, 2017) Los espacios verdes son implementados como jardines o huertos, sin embargo, en los jardines sensoriales se profundiza con un fin educativo, pues ayuda a estimular los sentidos, en especial el tacto pues busca explorar la forma y la movilidad, las variaciones del comportamiento y la relación social, la cual ayuda al desarrollo mental habiendo que este participe y de respuesta con relación al medio ambiente. los niños con habilidades especiales reconocen las propiedades del entorno, ya que al momento de implementar la educación al aire libre se fomenta la comprensión y exploración por parte de los niños. las variaciones climáticas también ayudan a experimentación sensorial, pues la lluvia, la temperatura y el viento contribuyen a la interacción con el medio ambiente y su experiencia se desarrolla de forma individual. | | |
| Conclusiones | | |
| Los espacios verdes se implementan en los centros educativos como un medio sensorial, pues adaptan el lugar buscando la exploración de los niños como un medio de diversión, pero aprendiendo y siendo ellos mismos que tomen la iniciativa. | | |

Nota: Ficha desarrollada a base del análisis del primer artículo. Fuente: Elaboración propia

Tabla 64

Ficha de análisis de contenido “Espacios verdes”

| FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO | | |
|---|---|----------------------------|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con síndrome de Down en SJL | | |
| Categoría: Diseño de espacios educativos | Subcategoría: Factores de atracción del espacio interior/exterior | Indicador: Espacios verdes |
| Objetivo de investigación 6: Dar a conocer los factores de conexión interior y exterior | | |
| Autor: Tatiane de Jesus Marques Souza, Mamen Cuéllar Padilla | Palabras clave de búsqueda: Agroecología escolar; Herramienta de análisis; Contextos empobrecidos | |
| Referencia bibliográfica: Marques Souza, T. D. J., & Padilla, M. C. (2021). School gardens and their potential as educational innovations. ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS, 2, 163–180. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-75649123461&origin=resultslist&sort=plff&src=s&sid=8bfe868936c8a9ef2a5f9fc6fc78c96d&sof=b&sdt=b&sl=26&s=TITLE%28educational+gardens%29&relpos=18&citeCnt=12&searchTerm= | | |
| Descripción del aporte al indicador seleccionado | IMAGENES | |
| La implementación de los huertos escolares como parte de las áreas verdes, es una propuesta innovadora ya que es una nueva forma de aprendizaje de las ciencias naturales que trasciende las pizarras, libros o proyectores |  | |
| Conceptos abordados | | |
| (Marques Souza & Padilla, 2021) Los huertos escolares son una herramienta potencial para la novedad educativa, pues por medio de la naturaleza se genera esa ruptura del método de enseñanza tradicional o teórica, con la aproximación con las áreas verdes, espacios abiertos y naturales haciendo que se genera una relación con el medio también encontrando problemáticas de manera natural. Además beneficia con la insertación, el elaborar y resolver juntos la creatividad de la elaboración de alimentos frescos y el consumo de este, pues aporta en el desarrollo del raciocinio crítico constructivo para la búsqueda de respuestas al problemas y la conciencia ambiental. | | |
| Conclusiones | | |
| Las áreas verdes, también implementan los huertos como medio de enseñanza con respecto al cultivo y a la buena alimentación a lo saludable, además entablan una relación al cuidado ambiental. | | |

Nota: Ficha desarrollada a base del análisis del segundo artículo. Fuente: Elaboración propia

Tabla 65


Ficha de análisis de contenido “Deportes acuáticos”

| FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO | | |
|---|---|--------------------------------------|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con síndrome de Down en SJL | | |
| Categoría: Diseño de espacios educativos | Subcategoría: Factores de atracción del espacio interior/ exterior | Indicador: Deportes Acuáticos |
| Objetivo de investigación 6: Dar a conocer los factores de conexión interior y exterior | | |
| Autor: Pashchenko LG, Korichko AV | Palabras clave de búsqueda: Omega-S ; Condición física ; Prácticas de natación terapéutica | |
| Referencia bibliográfica: Fekete, A., & van den Toorn, M. (2021). Teaching fieldwork in landscape architecture in european context; some backgrounds and organisation. Land, 10(3), 1–33. https://doi.org/10.3390/land10030237 | | |
| Descripción del aporte al indicador seleccionado | IMAGENES | |
| El agua para todos y, especialmente, la utilidad que posee para la motricidad, la integración y, lo más importante, el disfrute de estas personas. |  | |
| Conceptos abordados | | |
| Poder desarrollar algún deporte aumenta la estima, la socialización con amistades y la competencia, la cual está relacionada con la aceptación de sus compañeros. por ello la participación de la natación en niños con síndrome de Down es un tratamiento alternativo para desarrollar sus habilidades sociales y mejorar el bienestar integral por medio de los entrenamiento y la competencia para cual genera un conexión al deporte, y aumenta la capacidad de autonomía y eficiencia la cual ayuda a que las habilidades aprendidas sea replicada en el día a día de la persona | | |
| Conclusiones | | |
| Los deportes acuáticos, con exactitud la natación en niños especiales aumenta su confianza y la relación que entablan con los demos niños, por ello su implementación en los centro educativos CEBE ayuda a su buena relación social. | | |

Nota: Ficha desarrollada a base del análisis del primer artículo. Fuente: Elaboración propia

Tabla 66

Ficha de análisis de contenido “Deportes acuáticos”

| FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO | | |
|--|---|--------------------------------------|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con síndrome de Down en SJL | | |
| Categoría: Diseño de espacios educativos | Subcategoría: Factores de atracción del espacio interior/exterior | Indicador: Deportes Acuáticos |
| Objetivo de investigación 6: Dar a conocer los factores de conexión interior y exterior | | |
| Autor: Miguel Armando Arequipa GuanoluisaFrancisco Xavier Calero Tapia | Palabras clave de búsqueda: actividad lúdicanataciónguíaenseñanzaaprendizaje | |
| Referencia bibliográfica: Fekete, A., & van den Toorn, M. (2021). Teaching fieldwork in landscape architecture in european context; some backgrounds and organisation. Land, 10(3), 1–33. https://doi.org/10.3390/land10030237 | | |
| Descripción del aporte al indicador seleccionado | IMAGENES | |
| La natación adaptada resulta ser un ejercicio ideal para las personas con discapacidad. Se trata también de un deporte muy completo en el que se ven implicados el sistema motor y psicomotor |  | |
| Conceptos abordados | | |
| La participación de deportes acuáticos en personas especiales ha demostrado ser una actividad física de grandes beneficios, uno de ellos es un aumento del rendimiento motor y un gran mejoramiento de las interacciones sociales, pues un punto es que el usuario al momento de participar en sus clases de natación se genera un aumento en el nivel de socialización, en ese sentido el entorno acuático facilita y fomenta que la socialización de los niños especiales aumente a un nivel de que la participación de clases de natación se desarrolle estas habilidades sociales. | | |
| Conclusiones | | |
| Los deportes acuáticos ayuda en desarrollo físico de los alumnos, como la coordinación del cuerpo y además su relación social. Además genera su autocontrol y mejora de autoestima, por ello en beneficioso en la implementación de un centro educativo. | | |

Nota: Ficha desarrollada a base del análisis del segundo artículo. Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a todo lo desarrollado en el proceso de la aplicación de las técnicas e instrumentos correspondientes y adecuados, tales como las fichas de interpretación y comparación y las fichas de análisis de contenido, podremos dar respuesta y manifestar que los indicadores como **paisaje, espacios verdes y deportes acuáticos**, si contribuyen con el objetivo específico 5, donde busca **dar a conocer los factores de conexión interior y exterior**, ya que según las respuestas de los especialistas, con respecto al paisaje, este si es necesario implementarlo en los centro educativos de toda índole, pues refleja tranquilidad y paz a los estudiantes, además de ser una fuente de recreación para ellos. Sin embargo, este no debe tomar el papel de distractor si no como medio de integración de la forma de enseñanza tradicional con la naturaleza ya que mejora la calidad de enseñanza y motiva a los estudiantes, ya que es fundamental tener claro tanto dentro del aula y al aire libre también se puede aprender lo que en un libro o pizarra enseñan, si no con la experiencia. Con respecto a los espacios verdes, estos se implementan de distintas maneras como son los jardines y huertos donde ambos aportan en el aprendizaje de los estudiantes, ya que es importante la conexión de estos con los estudiantes con su entorno, pues en el caso de los jardines sensoriales ayudan a identificar y experimentar por medio de los sentidos la forma, las variaciones de la misma y como ello mejora la relación del niño con el medioambiente. Y por último los deportes acuáticos es una opción de aprender más allá de las materias tradicionales pues, como la natación es una forma de enseñanza espacial, además es una excelente forma de poder desarrollar las habilidades de socialización en los niños especiales, sin embargo, uno de los especialistas menciona que la implementación de una piscina en un centro educativo es costosa y sería factible de poder buscar el desarrollo motriz y socialización por otro medio, como la música, baile, etc.

Discusión

De los resultados del objetivo **dar a conocer los factores de conexión interior y exterior**, podemos compararlo con los resultados de Ramirez (2020) quien obtuvo resultados similares considerando que los centros educativos de un niño con síndrome de Down deben de tener espacios inclusivos, ya que unos de los problemas más frecuentes en ellos es la falta de comunicación, conducta y

motriz. En ese sentido podemos mencionar que **estamos de acuerdo** con el antecedente ya que según los especialistas y las fichas de análisis documental, para lograr espacios inclusivos donde podemos ayudar al control de la conducta, el desarrollo motriz y de comunicación de un niño especial es mediante estos espacios verdes donde los jardines y huertos le permiten entablar una mejor comunicación con los demás niños si no también con la naturaleza, el paisaje lograra transmitir tranquilidad y paz donde puedan manejar mejor su conducta y los deportes acuáticos aportara en su desarrollo motriz. Asimismo, Ortega & Urpeque (2020) determinó que la arquitectura sensorial es un gran aporte en los espacios recreativos pues captura ese interés en la exploración y estimulación en los sentidos de las personas donde permite el desarrollo de estos por medio de los espacios recreativos, por ende también **estamos de acuerdo** ya que una forma de poder generar esa mejora en la estimulación psicomotriz y esas experiencia con los sentido y su entorno se logra por medio de los jardines sensoriales, la cual busca el interés de captar la naturaleza y el medio que lo rodea mediante los sentidos, donde la visión y la audición serán lo más incitar.

Objetivo específico 6: Determinar la clasificación del confort ambiental.

A continuación, se presentará los 3 indicadores con sus respectivas técnicas y junto a ello las fuentes según corresponda, los 3 especialistas y los equipamientos a observar que se han elaborado dentro de este objetivo específico.

Tabla 67

Cuadro de síntesis de indicadores y sus técnicas implementadas

| INDICADOR | TECNICA | FUENTE |
|----------------|-------------|--|
| Confort visual | Observación | Equipamiento a observar |
| | | Obs1: Escuela De Educación Especial A, J Schreuderscool En Holanda Obs2: Escuela pública villares de la reina - España Obs3: CEBE Los Pinos - Ugel 05, SJL Análisis de contenido "Confort visual" Tabadkani et al. (2021). Daylight in buildings and visual comfort evaluation: The advantages and limitations. Journal of Daylighting |
| | + | |

| | | |
|------------------|---------------------|---|
| | | Setiati T.W. (2021). Optimization of lighting design in classroom for visual comfort (Case Study : Universitas Tridinanti Palembang Tower) Optimization of lighting design in classroom for visual comfort (Case Study : Universitas Tridinanti Palembang Tower). Revista IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. |
| | | Análisis de contenido “Confort Térmico” |
| Confort acústico | | Aldona et al. (2021). Identification of Acoustic Comfort in Classroom of Gedung Kuliah Bersama v of Bengkulu University. Revista IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. |
| | Análisis documental | Aguilar-aguilera et al. (2020). Management of Acoustic Comfort in Learning Spaces Using Building Information Modelling (BIM). Revista Estudios En Sistemas, Decisión y Control. |
| | | Análisis de contenido “Confort Acústico” |
| Confort térmica | | Luciani-mejía et al. (2018). Ecoenvolventes: análisis del uso de fachadas ventiladas en clima cálido-húmedo. Revista de Arquitectura (Bogotá). |
| | | (M. Beltrán-Fernández, J. García-Muñoz, 2017). Análisis de las estrategias bioclimáticas empleadas por Frank Lloyd Wright en la casa Jacobs I Analysis of the bioclimatic strategies used by Frank Lloyd Wright. Revista Informes de La Construcción. |

Nota: Elaboración propia



Asimismo, se procederá a presentar las fichas de entrevistas con las respuestas de los arquitectos especialistas y seguidamente las fichas de observación con los equipamientos analizados.


Tabla 68

Ficha de observación Escuela De Educación Especial A, J Schreuderscool En Holanda.

CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO

| | | |
|--|---|-------------------------------------|
| CAPITULO III: RESULTADOS | CATEGORIA: Espacios educativos | NUMERO DE FICHA 03 |
| OBJETIVO 1: Determinar la clasificación del confort ambiental | SUB CATEGORIA: CONFORT AMBIENTAL | |

| INDICADOR 3: CONFORT VISUAL | EXTERIOR | IMAGENES | Factores | | | DESCRIPCIÓN | ANÁLISIS |
|-----------------------------|--|----------------------|----------|----|--|--|----------|
| | | | SI | NO | | | |
| |  | Iluminación uniforme | X | | El colegio cuenta con ventanas amplias y ventanas altas donde la captación de luz natural es priorizada pues la ubicación de la salida del sol proyecta hacia los espacios de circulación y áreas de enseñanza, generando ambientes cálidos y confortables, además de las claraboyas que proyectan luz . | Poder aprovechar la iluminación natural al máximo es beneficioso para el usuario ya que la luz natural siempre logra transmitir sensaciones en los usuarios de calidez y confort en el ambiente donde se desenvuelven, además de que las aulas son proyectada hacia el patio interno y jardín que permite una relación con el exterior . | |
| | | Colores correctos | X | | | | |
| Contraste adecuadas | X | | | | | | |
| Captación solar ideal | X | | | | | | |
| Orientación Solar | | | | | | | |
| Norte | | x | | | | | |
| Este | | | | | | | |
| Sur | | | | | | | |
| Oeste | | | | | | | |
| Distribución de luminancias | | | | | | | |
| Optimo | | X | | | | | |
| Regular | | | | | | | |
| Malo | | | | | | | |
| |  | Factores | SI | NO | Dentro de la escuela la iluminación natural es reflejada dentro de los pasillos y áreas donde este no alcanza por sus divisiones mediante ventanas altas, mamparas además de tener una luz artificial cálida que ilumina cada espacio del colegio . | Tiene una luz natural adecuada , porque es aprovechada a través de ventanas que permiten el ingreso de luz optimo, además de contar con áreas de circulación correctamente ventiladas e iluminadas, esto permite que la luz llegue de forma correcta a los espacios . | |
| | | Iluminación uniforme | X | | | | |
| Colores correctos | X | | | | | | |
| Contraste adecuadas | X | | | | | | |
| Ingreso solar ideal | X | | | | | | |
| Distribución de luminancias | | | | | | | |
| Optimo | | X | | | | | |
| Regular | | | | | | | |
| Malo | | | | | | | |
| Iluminación | | | NA | AR | | | |
| Excelente | | X | X | | | | |
| Bueno | | | | | | | |
| Regular | | | | | | | |
| Malo | | | | | | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | AUTORES: Ancajima silva, Rogger Martinez Cerda, Jhenny |  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
| CURSO: DPI | ASESORES: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | | |



Nota: Estudio descriptivo y analítico del indicador confort visual. Fuente: Elaboración propia


Tabla 69

Ficha de observación Escuela De Educación Especial A, J Schreuderscool En Holanda.

CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO

| | | | | |
|--|--|---|--|-------------------------------------|
| CAPITULO III: RESULTADOS | | CATEGORIA: Espacios educativos | | NUMERO DE FICHA 01 |
| OBJETIVO 1: Determinar la clasificación del confort ambiental | | SUB CATEGORIA: CONFORT AMBIENTAL | | |

| INDICADOR 1: CONFORT ACÚSTICO | EXTERIOR | IMAGENES | Aislamiento acústico | DESCRIPCIÓN | ANÁLISIS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|--|---|-------------|----------|-----------|--|-----------------------|--|-------------|---|------------|--|--------------|--|------------------------|---|--|--|------------------------|---|---|--|--|--|---|---|--------|--|
| | |  | <table border="1"> <tr><td>Si cuenta</td><td>X</td></tr> <tr><td>No cuenta</td><td></td></tr> <tr><td colspan="2">Zonificación acústica</td></tr> <tr><td>Residencial</td><td>x</td></tr> <tr><td>Industrial</td><td></td></tr> <tr><td>Recreativo</td><td></td></tr> <tr><td colspan="2">Accesibilidad auditiva</td></tr> <tr><td colspan="2">Diseño y la organización de los espacios</td></tr> <tr><td>Excelente</td><td>X</td></tr> <tr><td>Bueno</td><td></td></tr> <tr><td>Regular</td><td></td></tr> <tr><td>Malo</td><td></td></tr> <tr><td>Pésimo</td><td></td></tr> </table> | Si cuenta | X | No cuenta | | Zonificación acústica | | Residencial | x | Industrial | | Recreativo | | Accesibilidad auditiva | | Diseño y la organización de los espacios | | Excelente | X | Bueno | | Regular | | Malo | | Pésimo | |
| Si cuenta | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No cuenta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zonificación acústica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Residencial | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Industrial | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Recreativo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Accesibilidad auditiva | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Diseño y la organización de los espacios | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Excelente | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bueno | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Regular | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Malo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pésimo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INDICADOR 1: CONFORT ACÚSTICO | INTERIOR |  | Acondicionamiento acústico | DESCRIPCIÓN | ANÁLISIS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | <table border="1"> <tr><td>Excelente</td><td>X</td></tr> <tr><td>Bueno</td><td></td></tr> <tr><td>Regular</td><td></td></tr> <tr><td>Malo</td><td></td></tr> <tr><td>Pésimo</td><td></td></tr> <tr><td colspan="2">Campo sonoro</td></tr> <tr><td>Sonido directo</td><td>X</td></tr> <tr><td>Sonido reflejado</td><td></td></tr> <tr><td colspan="2">Definición de concepto</td></tr> <tr><td colspan="2"><small>Sonido directo: Que va desde la fuente al observador, siendo el mismo que tendríamos si estuviéramos en unas condiciones ideales de campo libre.</small></td></tr> <tr><td colspan="2"><small>Sonido reflejado: Son los sonidos que van desde la fuente al receptor, después de una o más reflexiones en las superficies del local.</small></td></tr> </table> | Excelente | X | Bueno | | Regular | | Malo | | Pésimo | | Campo sonoro | | Sonido directo | X | Sonido reflejado | | Definición de concepto | | <small>Sonido directo: Que va desde la fuente al observador, siendo el mismo que tendríamos si estuviéramos en unas condiciones ideales de campo libre.</small> | | <small>Sonido reflejado: Son los sonidos que van desde la fuente al receptor, después de una o más reflexiones en las superficies del local.</small> | | Los espacios internos fueron bien diseñados, espacios amplios y a gran altura, esto permite tener un espacio con sensación más amplia, a la vez permite disipar el sónico que pueda entrar desde el exterior, los colores blancos y tonos de piso permiten tener un espacio adecuado. | Se debe implementar un revestimiento en las paredes como enchapes en madera , de esta manera podríamos tener un mayor control de los sonidos que vengan del exterior , a la vez genera un espacio más cálido y acústico . | | |
| Excelente | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bueno | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Regular | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Malo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pésimo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Campo sonoro | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sonido directo | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sonido reflejado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Definición de concepto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <small>Sonido directo: Que va desde la fuente al observador, siendo el mismo que tendríamos si estuviéramos en unas condiciones ideales de campo libre.</small> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <small>Sonido reflejado: Son los sonidos que van desde la fuente al receptor, después de una o más reflexiones en las superficies del local.</small> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|---|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigáncho | AUTORES: Ancajima silva, Rogger Martinez Cerda, Jhenny |  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
| CURSO: DPI | ASESORES: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | |



Nota: Estudio descriptivo y analítico del indicador confort acústico. Fuente: Elaboración propia


Tabla 70

Ficha de observación Escuela De Educación Especial A, J Schreuderscool En Holanda.

CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO

| | | | | | |
|--|--|---|--|-------------------------------------|--|
| CAPITULO III: RESULTADOS | | CATEGORIA: Espacios educativos | | NUMERO DE FICHA 02 | |
| OBJETIVO 1: Determinar la clasificación del confort ambiental | | SUB CATEGORIA: CONFORT AMBIENTAL | | | |

| INDICADOR 2: CONFORT TÉRMICO | IMAGENES | Ventilación | | DESCRIPCIÓN | ANÁLISIS |
|-------------------------------|--|-------------|---|---|--|
| | | EXTERIOR |  | | |
| Regular | | | | | |
| Malo | | | | | |
| Humedad | | | | | |
| Optimo | X | | | | |
| Regular | | | | | |
| Malo | | | | | |
| Actividades | | | | | |
| Deportivas | X | | | | |
| Educativas | | | | | |
| Recreativas | X | | | | |
| Administrativas | | | | | |
| Materiales de control térmico | | | | | |
| SI | X | NO | | | |
| INTERIOR |  | Optimo | X | Dentro del colegio se utilizó colores claros como, el blanco para generar una sensación de espacios más amplios y de calma, y madera que ayuda a la calidez de los pasillos y de las aulas, un piso gris para un contraste de colores más sobrio para el impacto de la luz natural. | Es correcta utilización del color dentro de las aulas y pasillos para influir en la sensación térmica del usuario, los espacios pensados en el alumno y orientados hacia un patio interior que les permite interactuar con las áreas verdes del lugar, así mismo generar calidez proporcionada por la luz. |
| | | Regular | | | |
| | | Malo | | | |
| | | Humedad | | | |
| | | Optimo | X | | |
| | | Regular | | | |
| | | Malo | | | |
| | | Actividades | | | |
| | | Deportivas | | | |
| | | Educativas | X | | |
| Recreativas | | | | | |
| Administrativas | X | | | | |

| | | |
|---|--|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | AUTORES: Ancajima silva, Rogger Martinez Cerda, Jhenny |  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
| CURSO: DPI | ASESORES: Dra. Rodríguez Urdy Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | |

Nota: Estudio descriptivo y analítico del indicador confort térmico. Fuente: Elaboración propia


Tabla 71

Ficha de observación Escuela Publica Villares De La Reina

CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO - "ESCUELA PUBLICA VILLARES DE LA REINA - ESPAÑA"

| | | |
|--|---|-------------------------------------|
| CAPITULO III: RESULTADOS | CATEGORIA: Espacios educativos | NUMERO DE FICHA 03 |
| OBJETIVO 1: Determinar la clasificación del confort ambiental | SUB CATEGORIA: CONFORT AMBIENTAL | |

| INDICADOR 3: CONFORT VISUAL | IMAGENES | Factores | | | DESCRIPCIÓN | ANÁLISIS | | |
|-----------------------------|---|-----------------------------|--|----------|--|--|----|----|
| | | SI | NO | | | | | |
| EXTERIOR |  | Iluminación uniforme | X | | El colegio cuenta con ventanas amplias y muros cortinas, donde la captación de luz natural es priorizada pues la ubicación de la salida del sol va directamente al centro educativo. Adicionalmente el diseño de los bloques del colegio no se interrumpen | Poder aprovechar la iluminación natural al máximo es beneficioso para el usuario ya que la luz natural siempre va a ser más cómoda para los seres humanos, ya que es la fuente de iluminación a la que nuestros ojos se adaptan naturalmente. No solo tiene un impacto comprobado en la salud y el bienestar | | |
| | | Colores correctos | X | | | | | |
| | | Contraste adecuadas | X | | | | | |
| | | Captación solar ideal | X | | | | | |
| | | Orientación Solar | | | | | | |
| | | Norte | | | | | | |
| | | Este | | X | | | | |
| | | Sur | | | | | | |
| | | Oeste | | | | | | |
| | | Distribución de luminancias | | | | | | |
| | | Optimo | | X | | | | |
| | | Regular | | | | | | |
| | | Malo | | | | | | |
| | | INTERIOR |  | Factores | | | SI | NO |
| Iluminación uniforme | X | | | | | | | |
| Colores correctos | X | | | | | | | |
| Contraste adecuadas | X | | | | | | | |
| Ingreso solar ideal | X | | | | | | | |
| Distribución de luminancias | | | | | | | | |
| Optimo | | | | X | | | | |
| Regular | | | | | | | | |
| Malo | | | | | | | | |
| Iluminación | | | | NA | AR | | | |
| Excelente | X | | | X | | | | |
| Bueno | | | | | | | | |
| Regular | | | | | | | | |
| Malo | | | | | | | | |

| | | |
|---|---|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | AUTORES: Ancajima silva, Rogger Martinez Cerda, Jhenny |  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
| CURSO: DPI | ASESORES: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | |


Nota: Estudio descriptivo y analítico del indicador confort visual. Fuente: Elaboración propia


Tabla 72

Ficha de observación Escuela Publica Villares De La Reina

CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO - "ESCUELA PUBLICA VILLARES DE LA REINA - ESPANA"

| | | |
|--|---|-------------------------------------|
| CAPITULO III: RESULTADOS | CATEGORIA: Espacios educativos | NUMERO DE FICHA 02 |
| OBJETIVO 1: Determinar la clasificación del confort ambiental | SUB CATEGORIA: CONFORT AMBIENTAL | |

| INDICADOR 2: CONFORT TÉRMICO | IMAGENES | Ventilación | | DESCRIPCIÓN | ANÁLISIS | | |
|------------------------------|---|-------------------------------|--|--|--|--------|---|
| | | Optimo | X | | | | |
| EXTERIOR |  | Regular | | Para su fabricación, el gres es cocido a alta temperatura (1250 °C). Pertenecer al grupo A1 de la norma europea DIN EN14411:2012, con una absorción de agua alrededor del 3%, para cumplir los requisitos de resistencia al hielo, antiácidos, álcalis y poder estar instalado en el exterior sin problemas. | La utilización del cerámico no solo como medio de integración por los colores en los niños, sino también como un aislador térmico es estratégicamente implementado en el colegio, pues contrala la temperatura dentro de ella. | | |
| | | Malo | | | | | |
| | | Humedad | | | | | |
| | | Optimo | X | | | | |
| | | Regular | | | | | |
| | | Malo | | | | | |
| | | Actividades | | | | | |
| | | Deportivas | X | | | | |
| | | Educativas | | | | | |
| | | Recreativas | X | | | | |
| | | Administrativas | | | | | |
| | | Materiales de control térmico | | | | | |
| | | SI | X | | | NO | |
| | | INTERIOR |  | | | Optimo | X |
| Regular | | | | | | | |
| Malo | | | | | | | |
| Humedad | | | | | | | |
| Optimo | X | | | | | | |
| Regular | | | | | | | |
| Malo | | | | | | | |
| Actividades | | | | | | | |
| Deportivas | | | | | | | |
| Educativas | X | | | | | | |
| Recreativas | | | | | | | |
| Administrativas | X | | | | | | |

| | | |
|---|---|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | AUTORES: Ancajima Silva, Rogger Martínez Cerda, Jhenny |  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
| CURSO: DPI | ASESORES: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | |

Nota: Estudio descriptivo y analítico del indicador confort térmico. Fuente: Elaboración propia


Tabla 73

Ficha de observación Escuela Publica Villares De La Reina

CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO - "ESCUELA PUBLICA VILLARES DE LA REINA - ESPAÑA"

| | | |
|--|---|-------------------------------------|
| CAPITULO III: RESULTADOS | CATEGORIA: Espacios educativos | NUMERO DE FICHA 01 |
| OBJETIVO 1: Determinar la clasificación del confort ambiental | SUB CATEGORIA: CONFORT AMBIENTAL | |

| INDICADOR I: CONFORT ACÚSTICO | IMAGENES | Aislamiento acústico | | DESCRIPCIÓN | ANÁLISIS | | | | |
|---|---|--|--|--|---|----------------------------|---|---|--|
| | | Si cuenta | | | | | | | |
| EXTERIOR |  | No cuenta | X | El colegio está ubicado en una zona industrial, la cual mediante un colchón acústico ha evitado el malestar no solo visual, si no también sonoro. Adicionalmente la ubicación de las zonas recreativas están estratégicamente separadas basándose a su actividad a realizar. | La colocación de árboles como aislador acústico dentro de un colegio genera una tranquilidad y desligue de lo exterior donde los niños puedan no asimilar el ruido y estrés provocado por los mismos ruidos del exterior. | | | | |
| | | Zonificación acústica | | | | | | | |
| | | Residencial | | | | | | | |
| | | Industrial | X | | | | | | |
| | | Recreativo | | | | | | | |
| | | Accesibilidad auditiva | | | | | | | |
| | | Diseño y la organización de los espacios | | | | | | | |
| | | Excelente | X | | | | | | |
| | | Bueno | | | | | | | |
| | | Regular | | | | | | | |
| | | Malo | | | | | | | |
| | | Pésimo | | | | | | | |
| | | INTERIOR |  | | | Acondicionamiento acústico | | Los espacios dentro del colegio son amplios, en especial las zonas de actividad física, la cual cuenta con ventanas y mamparas amplias. En las aulas el campo sonoro es sonido es directo y en salas multiusos y gimnasio el sonido es reflejado. | Se debe realizar un control mayor del sonido dentro de espacios amplios para que este no sea molesto y los sonidos reflejados de que genere no interfiera con la correcta comunicación dentro de ella. |
| | | | | | | Excelente | X | | |
| Bueno | | | | | | | | | |
| Regular | | | | | | | | | |
| Malo | | | | | | | | | |
| Pésimo | | | | | | | | | |
| Campo sonoro | | | | | | | | | |
| Sonido directo | X | | | | | | | | |
| Sonido reflejado | | | | | | | | | |
| Definición de concepto | | | | | | | | | |
| <small>Sonido directo: Que va desde la fuente al observador, siendo el mismo que tendríamos si estuviéramos en unas condiciones ideales de campo libre.</small> | | | | | | | | | |
| <small>Sonido reflejado: Son los sonidos que van desde la fuente al receptor, después de una o más reflexiones en las superficies del local.</small> | | | | | | | | | |

| | | |
|---|---|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | AUTORES: Ancajima silva, Rogger Martínez Cerda, Jhenny |  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
| CURSO: DPI | ASESORES: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | |



Nota: Estudio descriptivo y analítico del indicador confort acústico. Fuente: Elaboración propia


Tabla 74

Ficha de observación Colegio Estatal CEBE- Los Pinos

CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO - "CEBE LOS PINOS - UGEL 05, SJL"

| | | | | | | |
|--|--|---|--|--|-------------------------------------|--|
| CAPITULO III: RESULTADOS | | CATEGORIA: Espacios educativos | | | NUMERO DE FICHA 03 | |
| OBJETIVO 6: Determinar la clasificación del confort ambiental | | SUB CATEGORIA: CONFORT AMBIENTAL | | | | |

| INDICADOR 3: CONFORT VISUAL | IMAGENES | Factores | | | DESCRIPCIÓN | ANÁLISIS | | |
|-----------------------------|---|-----------------------------|--|----------|--|--|----|----|
| | | SI | NO | | | | | |
| EXTERIOR |  | Iluminación uniforme | x | | El colegio tiene colocado las ubicaciones de sus aulas y pabellones en dirección este - oeste logrando captar iluminación natural, sin embargo al tener un techo al centro de patio, este también logra cubrir la iluminación de determinadas aulas la cual tendrá que hacer uso de la iluminación artificial. | Poder optar con una correcta ubicación del equipamiento que capte iluminación natural, nos ayuda a que se disminuya el consumo eléctrico, pues ayuda en su economía, sin embargo al momento de crear ese techo en el patio, la cual se entiende es para evitar un asolamiento para los alumnos, sería recomendable que este no perjudique a las aulas. | | |
| | | Colores correctos | | x | | | | |
| | | Contraste adecuadas | | x | | | | |
| | | Captación solar ideal | x | | | | | |
| | | Orientación Solar | | | | | | |
| | | Norte | | | | | | |
| | | Este | | x | | | | |
| | | Sur | | | | | | |
| | | Oeste | | | | | | |
| | | Distribución de luminancias | | | | | | |
| | | Optimo | | x | | | | |
| | | Regular | | | | | | |
| | | Malo | | | | | | |
| | | INTERIOR |  | Factores | | | SI | NO |
| Iluminación uniforme | x | | | | | | | |
| Colores correctos | | | | x | | | | |
| Contraste adecuadas | | | | x | | | | |
| Ingreso solar ideal | x | | | | | | | |
| Distribución de luminancias | | | | | | | | |
| Optimo | | | | | | | | |
| Regular | | | | x | | | | |
| Malo | | | | | | | | |
| Iluminación | | | | NA | AR | | | |
| Excelente | | | | | | | | |
| Bueno | x | | | x | | | | |
| Regular | | | | | | | | |
| Malo | | | | | | | | |

| | | |
|---|---|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | AUTORES: Ancajima silva, Rogger Martinez Cerda, Jhenny |  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
| CURSO: DPI | ASESORES: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | |


Nota: Estudio descriptivo y analítico del indicador confort visual. Fuente: Elaboración propia


Tabla 75

Ficha de observación Colegio Estatal CEBE- Los Pinos

CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO - "CEBE LOS PINOS - UGEL 05, SJL"

| | | |
|--|---|-------------------------------------|
| CAPITULO III: RESULTADOS | CATEGORIA: Espacios educativos | NUMERO DE FICHA 02 |
| OBJETIVO 6: Determinar la clasificación del confort ambiental | SUB CATEGORIA: CONFORT AMBIENTAL | |

| INDICADOR 2: CONFORT TÉRMICO | IMAGENES | Ventilación | | DESCRIPCIÓN | ANÁLISIS | |
|------------------------------|---|-------------------------------|--|---|---|---------|
| | | Optimo | Regular | | | |
| EXTERIOR |  | Regular | X | Las aulas que logran captar iluminación natural en las temporadas cálidas, también logran obtener de manera natural una especie de calefacción. Sin embargo en temporada de invierno, estas aulas también captaras esa sensación de frío, en especial porque su material es solo concreto y calamina. | No se logra observar ningún elemento que ayude al mantenimiento de un confort en el centro educativo, los materiales utilizados no ayudan ni tienen propiedades que ayuden a un control térmico, ya que hacen uso de concreto, calaminas y módulos de madera. | |
| | | Malo | | | | |
| | | Humedad | | | | |
| | | Optimo | | | | |
| | | Regular | X | | | |
| | | Malo | | | | |
| | | Actividades | | | | |
| | | Deportivas | X | | | |
| | | Educativas | X | | | |
| | | Recreativas | X | | | |
| | | Administrativas | X | | | |
| | | Materiales de control térmico | | | | |
| | | SI | NO | | | X |
| | | INTERIOR |  | | | Regular |
| Malo | | | | | | |
| Humedad | | | | | | |
| Optimo | | | | | | |
| Regular | X | | | | | |
| Malo | | | | | | |
| Actividades | | | | | | |
| Deportivas | | | | | | |
| Educativas | X | | | | | |
| Recreativas | | | | | | |
| Administrativas | | | | | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | AUTORES: Ancajima silva, Rogger Martinez Cerda, Jheny |  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
| CURSO: DPI | ASESORES: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | | |



Nota: Estudio descriptivo y analítico del indicador confort térmico. Fuente: Elaboración propia


Tabla 76

Ficha de observación Colegio Estatal CEBE- Los Pinos

CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO - "CEBE LOS PINOS - UGEL 05, SJL"

| | | |
|--|---|-------------------------------------|
| CAPITULO III: RESULTADOS | CATEGORIA: Espacios educativos | NUMERO DE FICHA 01 |
| OBJETIVO 6: Determinar la clasificación del confort ambiental | SUB CATEGORIA: CONFORT AMBIENTAL | |

| INDICADOR 1: CONFORT ACÚSTICO | IMAGENES | Aislamiento acústico | | DESCRIPCIÓN | ANÁLISIS |
|---|--|----------------------------|---|--|--|
| | | EXTERIOR |  | | |
| No cuenta | X | | | | |
| Zonificación acústica | | | | | |
| Residencial | X | | | | |
| Industrial | X | | | | |
| Recreativo | | | | | |
| Accesibilidad auditiva | | | | | |
| Diseño y la organización de los espacios | | | | | |
| Excelente | | | | | |
| Bueno | | | | | |
| Regular | X | | | | |
| Malo | | | | | |
| Pésimo | | | | | |
| INTERIOR |  | Acondicionamiento acústico | | Dentro del centro colegio CEBE Los Pinos, se implementó zonas de áreas verdes al lado de las aulas, la cual logra disminuir un poco el ruido del exterior, además sus zonas recreativas estas distanciadas de las aulas, la cual no genera un tipo de distracción para el alumnado | Si bien es cierto que la arborización logra minimizar el ruido, haciendo la función de colchón acústico al ser este mínimo no podrá omitir los ruidos generados por su entorno en especial teniendo a la avenida próceres que es tan transcurrida generando tráfico y ruidos molestos. |
| Excelente | | | | | |
| Bueno | | | | | |
| Regular | X | | | | |
| Malo | | | | | |
| Pésimo | | | | | |
| Campo sonoro | | | | | |
| Sonido directo | X | | | | |
| Sonido reflejado | | | | | |
| Definición de concepto | | | | | |
| <small>Sonido directo: Que va desde la fuente al observador, siendo el mismo que tendríamos si estuviéramos en unas condiciones ideales de campo libre. Sonido reflejado: Son los sonidos que van desde la fuente al receptor, después de una o más reflexiones en las superficies del local.</small> | | | | | |

| | | |
|---|---|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | AUTORES: Ancajima silva, Rogger Martínez Cerda, Jhenny |  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
| CURSO: DPI | ASESORES: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | |

Nota: Estudio descriptivo y analítico del indicador confort acústico. Fuente: Elaboración propia

Tabla 77

Ficha de análisis de contenido “Confort Visual”

| FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO | | |
|---|---|--|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con síndrome de Down en SJL | | |
| Categoría: Diseño de espacios educativos | Subcategoría: Confort ambiental de los espacios educativos | Indicador: Confort Visual |
| Objetivo de investigación 5: Determinar la clasificación del confort ambiental | | |
| Autor: Amir Tabadkani, Astrid Roetzel, Hong Xian Li y Aris Tsangrassoulisb | | Palabras clave de búsqueda: Envoltente del edificio / Sistemas de iluminación / Confort del ocupante / Métricas cuantitativas |
| Referencia bibliográfica: Tabadkani, A., Roetzel, A., Li, H. X., & Tsangrassoulis, A. (2021). Daylight in buildings and visual comfort evaluation: The advantages and limitations. <i>Journal of Daylighting</i> , 8(2), 181–203. https://doi.org/10.15627/jd.2021.16 | | |
| DESCRIPCIÓN DEL APOORTE AL INDICADOR SELECCIONADO | IMAGENES | |
| El confort visual como aporte del buen manejo del diseño arquitectónico, ayuda a proporcionar un buen entorno laboral, estudiantil, etc. Por ello un buen análisis del sector hará que se pueda manejar la luz natural y artificial para el favor del usuario. | | |
| CONCEPTOS ABORDADOS | | |
| Según Tabadkani et al. (2021), El aspecto racional del confort visual en un entorno de trabajo dado es una función de brillo ideal para los usuarios al permitir suficiente cantidad de luz, perspectivas sin deslumbramiento, proporcionar una iluminación y luminancia interiores uniformes y vistas suficientes al entorno exterior que influyan en la satisfacción visual de los ocupantes. Por otra parte, la mala visibilidad puede causar molestias visuales y obligar al ojo a adaptarse rápidamente al nivel de brillo, mientras que los contrastes de alto brillo existentes o la luz que distrae dentro del campo de visión pueden causar deslumbramiento incómodo, o bien, un área de tarea iluminada no uniforme da lugar a un deslumbramiento por discapacidad o a una percepción visual poco clara. Por lo tanto, mantener un equilibrio entre la penetración de la luz del día, la visión al aire libre y la probabilidad de deslumbramiento es un objetivo esencial para lograr una iluminación y un confort diurnos eficientes y altamente afectados por parámetros físicos | | |
| Conclusiones | | |
| El confort visual se mide a través del nivel y la distribución de la luz del día, la luz solar directa y el deslumbramiento, con respecto a la iluminación natural y la luminancia de manera artificial mediante una distribución por área y cuantitativa. | | |

Nota: Ficha desarrollada a base del análisis del primer artículo. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 78

Ficha de análisis de contenido “Confort Visual”

| FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO | | |
|--|--|----------------------------------|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con síndrome de Down en SJL | | |
| Categoría: Diseño de espacios educativos | Subcategoría: Confort ambiental de los espacios educativos | Indicador: Confort Visual |
| Objetivo de investigación 5: Determinar la clasificación del confort ambiental | | |
| Autor: T W Setiati & A Budiarto | Palabras clave de búsqueda: classroom, visual, comfort, lighting, design. | |
| Referencia bibliográfica: Setiati T.W., B. A. (2021). Optimization of lighting design in classroom for visual comfort (Case Study : Universitas Tridinanti Palembang Tower) Optimization of lighting design in classroom for visual comfort (Case Study : Universitas Tridinanti Palembang Tower). <i>IOP Conference Series: Earth and Environmental Science</i> , 738(1). https://doi.org/10.1088/1755-1315/738/1/012035 | | |
| DESCRIPCIÓN DEL APORTE AL INDICADOR SELECCIONADO | IMAGENES | |
| El confort visual es fundamental en el proceso del diseño de cualquier equipamiento, pues debe lograr una correcta captación solar, aprovechando la iluminación natural y además una luminancia correcta en el espacio. | | |
| CONCEPTOS ABORDADOS | | |
| (Setiati T.W., 2021). Se debe considerar que, en el diseño de aulas, la iluminación debe cumplir necesidades dependiendo del uso que se efectuara dentro de ella, ya que con el pasar de los años la forma de enseñanza ha cambiado, dando uso a proyectores para exponer su clase y necesitan hacer uso de una iluminación correcta que no interrumpa o incomode al estudiante. Además, poder generar un confort visual correcto es lograr una buena homogeneización entre la luz natural y luz artificial. Los arquitectos hoy en día tienen como objetivo lograr una calidad alta de iluminación y que al lograr este confort visual también se logre un ahorro energético, pues la luz natural cuando no es bien planteado suele causar deslumbramiento y generar molestias al usuario, lo que hace por optar por la luz artificial. Las ventanas cumplen 2 funciones, la primera se obtiene luz natural, pero además dar opción de ahorrar energía, si lo primero es efectuado correctamente ayuda a aumentar la productividad en el trabajo y visualizar los colores de manera perfecta, pero si este es colocado incorrectamente hace que la luz natural sea incontrolable sea reemplazable por luz artificial de forma excesiva. | | |
| Conclusiones | | |
| La luz natural y la luz artificial deben tener un correcto análisis, porque la forma de enseñanza ha variado y la utilización de la tecnología también estima de la utilización de luz, por ende, la luz natural durante el día no debe causar molestias en el alumnado, y la luminancia no debe generar un mayor gasto de energía. | | |

Ficha desarrollada a base del análisis del primer artículo. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 79

Ficha de análisis de contenido “Confort Acústico”

| FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO | | |
|--|---|--|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con síndrome de Down en SJL | | |
| Categoría: Diseño de espacios educativos | Subcategoría: Confort ambiental de los espacios educativos | Indicador: Confort Acústico |
| Objetivo de investigación 5: Determinar la clasificación del confort ambiental | | |
| Autor: N. Aldona, D. Seftyarizki, A. Prihatiningrum, P. A. Ramawangsa, E. Khairunnisa, S. M. Refti, and M W Kharisma | | Palabras clave de búsqueda: Acoustic; Reverberation time; Time delay; Echo; Classroom |
| Referencia bibliográfica: Aldona, N., Seftyarizki, D., Prihatiningrum, A., Ramawangsa, P. A., Khairunnisa, E., Refti, S. M., & Kharisma, M. W. (2021). Identification of Acoustic Comfort in Classroom of Gedung Kuliah Bersama v of Bengkulu University. <i>IOP Conference Series: Earth and Environmental Science</i> , 738(1). https://doi.org/10.1088/1755-1315/738/1/012039 | | |
| DESCRIPCIÓN DEL APORTE AL INDICADOR SELECCIONADO | IMAGENES | |
| El aporte del confort acústico en una edificación es la utilización de materiales y formas estratégicas de cómo evitar los ruidos molestos que puedas causar al usuario. | | |
| CONCEPTOS ABORDADOS | | |
| (Aldona et al., 2021) Para considerar a una buena habitación, es porque representa comodidad, seguridad y seguridad para el usuario, pues el confort del lugar se mide en términos de una correcta temperatura, ventilación, iluminación y acústica. Por ende, en espacios dedicados para el aprendizaje deben tener las comodidades mencionadas anteriormente ya que ello influye en el proceso de aprendizaje del estudiante, pues la sensación de comodidad podría garantizar estimular o perder la concentración en dicho espacio, como consecuencia la disminución del rendimiento académico en los estudiantes es perjudicial, adicionalmente un correcto acondicionamiento acústico en el aula generaría un ambiente armonioso teniendo como efecto el mejorar el estado de ánimo del usuario al momento de prestar disposición al momento de aprender. | | |
| Conclusiones | | |
| Se debe lograr una correcta utilización de materiales que eviten que ingresen los ruidos molestos del exterior, pues el ruido evita la correcta concentración y no estimula al aprendizaje. | | |

Ficha desarrollada a base del análisis del primer artículo. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 80

Ficha de análisis de contenido “Confort Acústico”

| FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO | | |
|---|---|--|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con síndrome de Down en SJL | | |
| Categoría: Diseño de espacios educativos | Subcategoría: Confort ambiental de los espacios educativos | Indicador: Confort Acústico |
| Objetivo de investigación 5: Determinar la clasificación del confort ambiental | | |
| Autor: Antonio J. Aguilar-Aguilera, M. L. De la Hoz-Torres , M. D. Martínez-Aires and Diego P. Ruiz | | Palabras clave de búsqueda: Building information modelling / BIM / Decision support / Learning spaces |
| Referencia bibliográfica: Aguilar-aguilera, A. J., Hoz-torres, M. L. De, Mart. M. D., & Ruiz, D. P. (2020). Management of Acoustic Comfort in Learning Spaces Using Building Information Modelling (BIM). <i>Estudios En Sistemas, Decisión y Control</i> , 277(1), 409–417. https://doi.org/10.1007/978-3-030-41486-3 | | |
| DESCRIPCIÓN DEL APORTE AL INDICADOR SELECCIONADO | IMAGENES | |
| El correcto diseño y la medición del tiempo de reverberación es fundamental para evitar esos ruidos de eco en aula o salón, por ello se debe realizar un correcto análisis y diseño del espacio. | | |
| CONCEPTOS ABORDADOS | | |
| (Aguilar-aguilera et al., 2020) Lograr un correcto rendimiento acústico se debe implementar en el proceso del diseño de un arquitecto o ingeniero, pues el entorno del aula debe ser eficiente para tener un eficiente espacio donde ayude al alto rendimiento del estudiante. Cabe entender que estos efectos de un correcto manejo de la acústica del lugar ayudan a la disminución del estrés físico y problema de voz entre profesores y alumnos, por lo que es fundamental otorgar calidad en los procesos educativos. Un claro ejemplo del manejo del ruido es la reverberación que se producen en las aulas por la comunicación activa de profesores y alumnos, si este es interrumpida o mal controlada, el proceso de aprendizaje es más lento y la voz se minimiza por el ruido del mismo ambiente por ello es fundamental contar con salas donde la relación sea positiva y con un bajo tiempo de reverberación. | | |
| Conclusiones | | |
| En las aulas ya sea de trabajo o de aprendizaje es importante evitar los tiempos prolongados de reverberación, pues a través de materiales en la edificación se puede lograr cortar ese eco molesto en los espacios, pues no logra una buena comunicación dentro del aula o espacio de trabajo. | | |

Ficha desarrollada a base del análisis del primer artículo. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 81

Ficha de análisis de contenido “Confort Térmico”

| FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO | | |
|---|---|---|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con síndrome de Down en SJL | | |
| Categoría: Diseño de espacios educativos | Subcategoría: Confort ambiental de los espacios educativos | Indicador: Confort Térmico |
| Objetivo de investigación 5: Determinar la clasificación del confort ambiental | | |
| Autor: Sara Luciani-Mejía, Rodrigo Velasco-Gómez, Roland Hudso | | Palabras clave de búsqueda: Bioclimatic architecture, climate, climatic data, architectural design, simulation model, temperature. |
| Referencia bibliográfica: Luciani-mejía, S., Velasco-gómez, R., & Hudson, R. (2018). Ecoenvolventes: análisis del uso de fachadas ventiladas en clima cálido-húmedo. <i>Revista de Arquitectura (Bogotá)</i> , 20(2), 62-77. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-03082018000200062 | | |
| DESCRIPCIÓN DEL APORTE AL INDICADOR SELECCIONADO | IMAGENES | |
| <p>El confort térmico es parte del diseño para un arquitecto, pues se debe buscar los materiales correctos para poder canalizar el calor del entorno y cómo manejar para que este se distribuya correctamente.</p> | | |
| CONCEPTOS ABORDADOS | | |
| <p>(Luciani-mejía et al., 2018), La propuesta de un confort térmico se realiza con el fin de aportar a una reducción de impactos en la construcción de edificaciones y da paso a explorar estrategias de construcciones sostenibles como fachadas ventiladas, pues a diferencia de las fachadas simples, este tipo de diseño, si es diseñada de forma adecuada ayuda a reducir la carga de calor que se producen por la radiación solar. Así mismo unas de las ventajas de este tipo de fachadas es que generan una eficiencia térmica, pues es un aislante térmico y reduce los niveles de ruido hacia el interior de la edificación y reduce la presión del viento.</p> | | |
| Conclusiones | | |
| <p>Un correcto diseño del confort térmico, ayuda a una buena ventilación y adicional a ello a la reducción de uso de energía. Así mismo es favorable diseñar y direccionar la fachada al lado este donde realiza el rote del sol.</p> | | |

Ficha desarrollada a base del análisis del primer artículo. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 82

Ficha de análisis de contenido “Confort Térmico”

| FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO | | |
|--|---|-----------------------------------|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con síndrome de Down en SJL | | |
| Categoría: Diseño de espacios educativos | Subcategoría: Confort ambiental de los espacios educativos | Indicador: Confort Térmico |
| Objetivo de investigación 5: Determinar la clasificación del confort ambiental | | |
| Autor: M. Beltrán-Fernández, J. García-Muñoz, E. Dufrasnes | Palabras clave de búsqueda: bioclimatic architecture; Frank Lloyd Wright; house Jacobs I; environmental quality; thermal comfort; energy simulation. | |
| Referencia bibliográfica: M. Beltrán-Fernández, J. García-Muñoz, E. D. (2017). Análisis de las estrategias bioclimáticas empleadas por Frank Lloyd Wright en la casa Jacobs I Analysis of the bioclimatic strategies used by Frank Lloyd Wright. <i>Informes de La Construcción</i> , 69(547). | | |
| Descripción del aporte al indicador seleccionado | IMAGENES | |
| El análisis del asolamiento del terreno donde se va edificar es fundamental para obtener un confort térmico para el usuario. Considerando la rotación del sol y la dirección de los vientos. |  | |
| Conceptos abordados | | |
| (M. Beltrán-Fernández, J. García-Muñoz, 2017). Las características climáticas deben estar ligadas al diseño y orientación adecuada en una edificación, pues no solo se debe considerar el asolamiento, si no también la dirección de los vientos dominantes. Un claro ejemplo de un correcto confort térmico es el proyecto de vivienda del Arq. Wright que oriento sus dormitorios y las zonas vivideras en el este y sur, aprovechando además que direcciona al jardín con fachada acristalada la cual capta la calefacción del sol y la iluminación natural. Además, se logró que su fachada reciba radiación solar directa durante gran parte del día manteniendo la fachada a dirección del este y sur, pero la dirección de vientos dominantes que también se logró orientar hace que en verano se acumule el aire caliente y ello contribuye la ventilación cruzada que se diseñó, pero también en las noches se logra conseguir una disminución de la temperatura. | | |
| Conclusiones | | |
| El confort térmico se define en realizar un correcto análisis solar y un estudio de la dirección predominante de los vientos, pues se debe lograr una mayor captación de la radiación durante el día con una ventilación cruzada y en la noche una aclimatación dentro de la edificación. | | |

Nota: Ficha desarrollada a base del análisis del primer artículo. Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a todo lo desarrollado en el proceso de la aplicación de las técnicas e instrumentos correspondientes y adecuados, tales como las fichas de observación y las fichas de análisis de contenido, podremos dar respuesta y manifestar que los indicadores como **confort visual, confort térmico y confort acústico**, si contribuyen con el objetivo específico 6, donde busca **determinar la clasificación del confort ambiental**, ya que según los resultados obtenidos, el confort visual es muy importante, en especial si se diseñará un centro educativo, pues se debe buscar una correcta iluminación a los usuarios destinados para evitar todo tipo de molestia en el desarrollo de sus actividades, y ello se logrará si analizamos el entorno, como la dirección del sol la cual se pueda conseguir una iluminación natural para el edificio, pero además debemos tener en cuenta que este debe ser controlado para no causar deslumbramiento en el usuario ya que las nuevas formas de enseñanza implica la utilización de proyectores la cual de por si emite luz, y ese no debe causar una sobre iluminación la cual pueda causar molestias, sin embargo el correcto manejo de la luminancia también forma parte del confort visual, pues en las fichas de observación se refleja que la correcta distribución de ella ayuda al usuario cuando haga falta o ausencia de luz natural. Con respecto al confort térmico, se necesita un correcto manejo de la ventilación analizando la dirección de los vientos del lugar para que pueda ver un control de la temperatura del edificio, además el implemento de material que ayude al control de ella también es beneficioso. Y por último el confort acústico, debe ser manejado con mayor cuidado para espacios determinados en especial si es un centro educativo, ya que se deben evitar los sonidos reflejados o ecos la cual pueda distorsionar la comunicación ya sea profesor – alumno o viceversa, al momento de dar una exposición, y es óptimo manejar un sonido directo y/o un bajo tiempo de reverberación para no tener este tipo de inconvenientes, así como también tener un manejo del sonido es primordial para no causar ninguna distracción en su proceso de enseñanza, la cual se vea afectada en el rendimiento académico y el manejo de materiales para el control de ello será aún más ventajoso en el proceso de enseñanza.

Discusión

De los resultados del objetivo **determinar la clasificación del confort ambiental**, podemos compararlo con los resultados de Basilio (2021) quien obtuvo resultados similares donde considera que para la edificación de espacios dedicados a la enseñanza deben tener un buen control de la iluminación, su mobiliario y color seleccionados, la cual sea favorable en el alumno para que no cause molestias ni distracciones y además la adaptación del niño a su espacio de enseñanza sea más sencillo y cómodo. En ese sentido mencionamos que **estamos de acuerdo** ya que para considerar un espacio educativos correcto para los niños es cuando se refleje el confort al estar en ella y no genere distracciones ni algún tipo de incomodidad, pues según los resultados obtenidos en las fichas de análisis de contenido, un factor considerado es el confort visual, ya que ayuda al correcto análisis de captación de iluminación natural y además a su correcta y estratégica distribución de la luminancia en la edificación, además el correcto manejo de la ventilación y materiales implementados para un confort térmico hace que los alumnos mantengan una temperatura neutra y la medición del sonido para que este no cause distracciones ni interrupciones entre espacios y el exterior hace que el desarrollo del aprendizaje no sea interrumpida, por ello el confort acústico también es considerada dentro de estos factores para un correcto diseño para el buen desempeño educativo.

V. CONCLUSIONES

Las **conclusiones** es la sintetización de los puntos más destacados de la investigación, pues se maneja bajo el punto de vista del autor al finalizar la obtención de los resultados y a su vez dan respuestas a nuestra interrogante y objetivos planteados. Según Hernández et al. (2017), las conclusiones deben ir acorde con los datos obtenidos en los resultados , pues son parte esencial que explican los datos afirmativos o los condicionamientos finales de la investigación, es decir son las ideas finales con la cual se cierra la investigación ejecutada con el fin de contribuir al fin académico. Teniendo en cuenta que como objetivo principal tenemos **determinar los factores y elementos considerables para implementar una Arquitectura Sensorial en los diseños de espacios educativos para niños con síndrome de Down en San Juan de Lurigancho**, donde podemos concluir que dichos factores y elementos son importantes para una correcta implementación de espacios multisensoriales la cual están destinados para la enseñanza pues desde la forma misma del edificio podemos manifestar una percepción del mismo ya sea por su escala y ritmo donde nos puedan generar conexiones con el entorno, así mismo estos se complementan con una correcta adaptación del color y materiales para generar sensaciones y conectar con el usuario, pues ayuda a la búsqueda activa de la exploración de los sentidos, ya que al momento de que un estudiante se relacione con su espacio estudiantil este debe manifestar un confort con su lugar de aprendizaje, donde factores como el mismo aula, sus mobiliarios y su fácil adaptabilidad de estas, para un mayor dinamismo en su organización y circulación dentro del espacio, sin embargo la búsqueda de un vínculo entre un aula y sus áreas verdes no solo ayuda a una liberación de estrés o hiperactividad del niño, si no también contribuye a una enseñanza más práctica, dejando a un lado la teoría. Manejar diferentes tipos de actividades al aire libre ayuda a una mayor socialización y coordinación motriz, como lo es la práctica de deportes. Por último el correcto análisis del entorno del equipamiento nos ayuda a crear diferente maneras de poder canalizar beneficios que ayudan a generar confort visual, térmico y acústico, pues al ser un espacio educativo deben tener un correcto aislamiento de todo ruido molesto y la interrupción de zonas activas y pasivas, asimismo el análisis de vientos y humedad es necesario para manejar una temperatura neutral

analizando que tipo de actividad se realizada dentro de ella, además el aprovechamiento solar no solo beneficia a una iluminación natural y real a los ojos del usuario sino también al consumo menor de energía y a su vez un ordenada y equilibrada implementación de luminancia dentro de un edificio. Por lo que teniendo una conclusión general manifestamos a las conclusiones recabados por cada objetivo específico planteado.

1. En cuanto a **analizar cómo los recursos fenoménicos influyen en la experiencia a través de los sentidos en los usuarios**. Se concluyó que los recursos fenoménicos son las bases del diseño arquitectónico, pues a través de ellos se logra experimentar la arquitectura, dependemos de la influencia de los sentidos, la escala, el ritmo y la luz permiten que haya una correcta funcionalidad en el espacio, así mismo influyen de manera directa a la experiencia que tiene el usuario con el objeto arquitectónico, entonces estos elementos son parte fundamental y visuales del diseño, en ausencia de estos se tendrían espacios sin sentido y funcionalidad por esto concluimos que tienen un papel predominante en el desarrollo adecuado del diseño para una correcta armonía y sincronización de usuario y equipamiento, así mismo el análisis correcto del usuario permitirá tener una idea concreta de la forma del diseño que logre satisfacer las necesidades del usuario, con respecto a la situación de los centros educativos en el distrito de San Juan De Lurigancho no existen equipamientos educativos en los cuales se aplique los recursos fenoménicos, no se ha hecho un análisis de tipo de usuario por los cuales los centros educativos cuentan con deficiencias en el diseño y construcción, un ejemplo claro de lo mencionado es el colegio los Pinos, el cual no cuenta con los elementos mencionados que cumpla con la enseñanza adecuada para este tipo de niños, careciendo de espacios adecuados y confortables para el desarrollo integral de la educación.
2. Así mismo a **determinar de qué forma los sentidos participan en la arquitectura sensorial**. Se concluyó que los sentidos como la vista, el olfato, el gusto, el tacto, y el oído forman parte directa de la percepción del espacio y el usuario, pues a través de ellos podemos percibir las distintas

sensaciones que transmite el objeto arquitectónico, la importancia de estos elementos nos ayuda a identificar y disfrutar el área estimulando nuestras emociones, así mismo nos permite una adecuada interacción con nuestro entorno, de esta manera podemos mencionar que el desarrollo óptimo del buen diseño dependerá del correcto uso de los sentidos y su interpretación contextual del entorno donde se desenvuelven permitiéndole ser el medio de interacción entre el usuario y la forma, solo así se podrá tener el confort el cual está ligado a la satisfacción que transmite el diseño del equipamiento, en el distrito de San Juan de Lurigancho la situación actual de los centros educativos no han sido pensado en el tipo de estudiantes que albergaran, por ello las deficiencias de su distribución, la percepción del usuario ha sido desechada y se ha dado mayor énfasis a el aforo dejando de lado el confort espacial, por ellos los espacios educativos del distrito son deficientes y poco confortables.

3. Con respecto a ***analizar como los colores influyen en los estados de ánimo de los usuarios.*** Se concluyó que el uso del color es fundamental en el correcto desarrollo del diseño, pues es a través de el se logra transmitir distintas expresiones o mensajes, sin necesidad de mencionarlo pues se puede observar, por ello el color es parte de la arquitectura de forma implícita, el no contar con este convertiría a el espacio en vacío, frio y sin sentido, así mismo podemos mencionar que el color usado de manera armoniosa y correcta funciona como un estimulante emocional en la percepción del espacio , generando una conexión entre usuario y la arquitectura logrando transmitir confort y calidez, los colores cálidos esta ligados a la estimulación del aprendizaje , mientras que los colores fríos están ligados a el sistema cognitivo de las personas, por ello la correcta aplicación de estos transmitirá un mensaje correcto y conciso, la realidad en el distrito de San Juan de Lurigancho con respecto a los centros educativos es que las áreas de enseñanzas no tienen la aplicación de colores adecuados que ayuden a la estimulación del aprendizaje , por ellos centros educativos destinados a la enseñanza de a niños con síndrome Down no es el adecuado, pues no hay una armonía el uso del color diferenciándolas por

ambientes y especialidad , por ellos se cuenta con espacios fríos, sin calidez y percepción espacial.

4. De acuerdo con **analizar los factores espaciales que conforman el diseño de un espacio educativo**. Se concluyó que tanto el correcto diseño de aula, el mobiliario educativo y la circulación de espacios son parte natural en la creación de los espacios educativos, pues para el diseño correcto de este tipo de espacios se necesita tener un mobiliario ergonómicamente adecuado, ya que este permitirá que el alumno pueda desenvolverse mejor en el aprendizaje, así mismo la circulación adecuada dentro del aula permite que el desplazamiento ayude a el confort adecuado al momento de desempeñar su proceso de enseñanza, así mismo el diseño de organización será empleado de una forma más flexible con el correcto mobiliario ya que el analizar y determinar sus dimensiones y uso para determinadas actividades hará que el diseño de organización sea más factible y dinámico. En ese sentido, se puede reflejar que hay un déficit de un correcto análisis de estos indicadores en el diseño de espacios educativo en el distrito de san juan de Lurigancho como lo refleja el equipamiento estudiado donde el espacio, el mobiliario no son los indicadores y no se considera el planeamiento de una circulación y organización adecuada. Por ello los cuatro elementos mencionados se complementan entre sí, de esta manera se logra desarrollar un adecuado diseño de un espacio educativo permitiendo tener un espacio confortable y óptimo de enseñanza.
5. En cuanto a **dar a conocer los factores de conexión interior y exterior**. Se concluyó que tanto el paisaje, los espacios verdes y deportes acuáticos son complementos en la educación, pues son medios alternativos de enseñanza y recreación, el paisaje en los espacios educativos sirve como medio de interacción y recreación de los alumnos logrando liberar todo tipo de estrés que se genere por diferentes motivos si no también, permitiendo que se genere una conexión con el medio ambiente manifestando un interés de cuidado de su entorno y una motivación en la enseñanza del alumno porque aprenden al aire libre, la cual cambia la forma de enseñanza dentro de un aula. Asimismo, podemos determinar que las áreas verdes forman parte fundamental de una forma estratégica de enseñanza ya que son

implementadas de diferentes maneras, como jardines las cuales busca la exploración del niño, en especial si se basan en lo sensorial donde los sentidos en especial el tacto son los protagonistas. Y por último los deportes acuáticos busca el desarrollo motriz de los alumnos y en especial en los niños con Síndrome de Down los hace independientes, mejora su autoestima y facilita su socialización con los demás niños.

6. Con respecto a **determinar la clasificación del confort ambiental**. Se concluyó que es fundamental en el proceso de diseño de espacios educativos, ya que el correcto análisis de su entorno involucra que un buen diseño manifieste un confort en los usuarios y por ende una satisfacción en ellos donde los beneficios otorgados sean múltiples, por ende el confort visual se refleja con el correcto análisis del trayecto solar donde se pueda captar por mayor tiempo una iluminación natural donde se genere menor costo en una iluminación artificial, además una correcta distribución de la luminancia hace que no sea molesto ni perjudicial para la vista del usuario pues se debe considerar que el mal manejo de ellos perjudicará en el desempeño del alumno, asimismo el confort térmico se conforma con el análisis ideal de la dirección y velocidad de los vientos la cual también está relacionado con la humedad del lugar, donde sus variaciones no pueden interrumpir las actividades de los usuarios y por último el confort acústico se logra cuando se toma en cuenta métodos y estrategias para lograr que los ruidos provocados fuera o dentro del lugar no genere distracciones en las aulas y la comunicación entre alumnos y profesores no sea distorsionada y por ende perjudique a su proceso de enseñanza.

VI. RECOMENDACIONES

Las **recomendaciones** se basan a posibles soluciones a la problemática encontrada, pues son planteadas a consecuencia de los resultados obtenidos. Según Aceituno et al. (2021), las recomendaciones son propuestas y sugerencias diseñadas como posibles soluciones, pues deben mejorar la problemática de la tesis. Por ello se deben caracterizar por ser lo más específico y detallado posible, la cual se asemeje a lo realista y factible de ser implementado. En ese sentido se manejó ciertos criterios para una correcta aplicación de una arquitectura sensorial en los espacios educativos para niños con Síndrome de Down, ya que buscamos mejorar su calidad de vida y aprendizaje, pues una vez planteado nuestro objetivo principal que es: **determinar los factores y elementos considerables para implementar una Arquitectura Sensorial en los diseños de espacios educativos para niños con síndrome de Down en San Juan de Lurigancho**, podemos recomendar hacer uso e implementación de dichos factores y elementos, pues logran una correcta aplicación e interpretación de lo multisensorial en los espacios educativos, ya que manejar los recursos naturales como el agua, el sol y las sombras que estas generan dentro o fuera de una edificación, podemos lograr generar efectos con el entorno y el edificio haciendo que los usuarios conecten con su espacio trasladándolos a situaciones que es de única interpretación, así mismo la determinación de la proporción, escala y ritmo hace de un proyecto visualmente atractivo por ello se debe analizar el entorno inmediato para lograr la atención de todo tipo de usuario y así pueda invitar y generar estadía en un lugar ya sea por los materiales, olores, texturas, etc., donde los sentidos sean los protagonistas captando el entorno y buscando la exploración de estos con su entorno, y si podemos asociar al color como parte del todo podemos dar identidad e intención al mismo, pues sabemos que mediante el color logramos generar emociones y transmitir mensajes. Por otro lado, uno de estos factores también es el adecuado diseño de un aula y mobiliarios pues depende ello lograr una buena circulación y conexión de espacios ya sea al interior o el exterior como lo son las áreas verdes y jardines donde la enseñanza sale del aula a un contexto al aire libre donde un alumno pueda sentir y liberar su energía y contexto con el medio ambiente. Por ultimo el confort ambiental que debe tener en especial un centro educativo es

primordial, pues el proceso de enseñanza no debe ser interrumpido por factores externos que pueden ser manejados como la iluminación, temperatura y ruidos molestos que generan distracción en el estudiante. En ese sentido, pasamos a presentar las recomendaciones consideradas y planteadas para cada objetivo específico del presente trabajo de investigación.

1. Con respecto a ***Analizar cómo los recursos fenoménicos influyen en la experiencia a través de los sentidos en los usuarios.*** Se recomienda realizar un análisis de comportamiento del usuario, para en base a ello poder diseñar un espacio educativo confortable que cuente con elementos como la jerarquía, la escala, el ritmo, y la iluminación pues estos elementos son fundamentales en el proceso de diseño, nos permiten desarrollar esquemas acordes a las necesidades del usuario dándole el confort de espacio adecuado para la enseñanza, el uso de la luz natural permite que los espacios sean iluminados de forma natural permitiendo jerarquizar espacios, ya sea por el color o su textura, así mismo el uso de los recursos fenoménicos permite una interacción entre los sentidos y el espacios arquitectónico permitiendo que el usuario desarrolle de mejor manera su sistema cognitivo conllevando a un mejor aprendizaje.
2. Así mismo con ***determinar de qué forma los sentidos participan en la arquitectura sensorial.*** Se recomienda que, para desarrollar una arquitectura sensorial en un espacio educativo, se debe tener en cuenta la interpretación que tendrá el usuario con respecto a el objeto arquitectónico, esto está ligado a la percepción de los sentidos con su entorno inmediato, pues son el medio por el cual el usuario logra reconocer el lugar donde realizara sus actividades, se ha evidenciado en el análisis a los centros educativos del sector que no cuentan con espacios pensados para el desarrollo de una educación optima , pues no han sido analizados y diseñados correctamente, por ello para el desarrollo de una buena enseñanza se debe contar con espacios pensados y diseñados para el disfrute y el desarrollo cognitivo de los niños con síndrome Down teniendo en cuenta que el comportamiento de estos es diferente al resto de niños , por tener un déficit de atención.

3. En cuanto a ***analizar como los colores influyen en los estados de ánimo de los usuarios***. Se recomienda que el color debe estar presente en el desarrollo del diseño de los centros educativos, es a través de este que podemos transmitir mensajes a los niños con síndrome Down logrando influenciar en la percepción y el aprendizaje en ellos, teniendo en cuenta el déficit de captación de la información en ellos, así mismo el color es necesario en la arquitectura pues la correcta forma de aplicarlo en base a las combinaciones armoniosas influyen de forma directa en el significado de un espacio cada uno de ellos desde los colores cálidos hasta los fríos, aportan en el tipo de enseñanza que se impartirá desde la pasiva hasta la activa, teniendo en cuenta en base a el análisis de los equipamientos y en el caso del distrito en el que se evidencia el poco interés de la aplicación del color en los espacios de enseñanza y la relevancia de estos en el proceso de aprendizaje de los niños mencionamos el rol importante de la aplicación del color para la arquitectura sensorial en espacios educativos pues está ligada de forma implícita a el confort y la interpretación de nuestro entorno inmediato.
4. De acuerdo con ***analizar los factores espaciales que conforman el diseño de un espacio educativo***. Se recomienda tener el modelo y dimensiones del mobiliario educativo, donde este sea flexible y ergonómico, la cual ayude a su mejor manejo con respecto al diseño de la organización dentro del aula y se pueda determinar la circulación dentro del espacio a educar, asimismo proyectar y tener estudiado el recorrido del profesor la cual también forma parte de este análisis, ya que el comportamiento y desplazamiento dentro del aula se debe tener en consideración como parte de la circulación de espacio, donde se pueda dimensionar de manera correcta y eficaz el diseño del aula.
5. En cuanto a ***dar a conocer los factores de conexión interior y exterior***. Se recomienda que se debe tener en cuenta su implementación en los centros educativos como parte de su método de enseñanza, pues la utilización del medio ambiente como conexión y cuidado de su entorno hace en los niños que su proceso de enseñanza no solo sea dentro del aula sino también al aire libre donde puedan explorar con el medio ambiente y sus

paisajes, el diseño de jardines sensoriales y huertos en los centros educativos hace que ellos niños se recrean pero también generen una conexión con el cuidado y protección del medio ambiente. Por otro lado, la implementación de los deportes acuáticos son de gran ayuda en los niños con Síndrome de Down por generar autonomía y desarrollar su relación social con los demás niños, sin embargo por temas de costos se puede reemplazar con actividades como danzas, arte, actuación, etc., la cual también ayuda a la socialización y recreación de los niños.


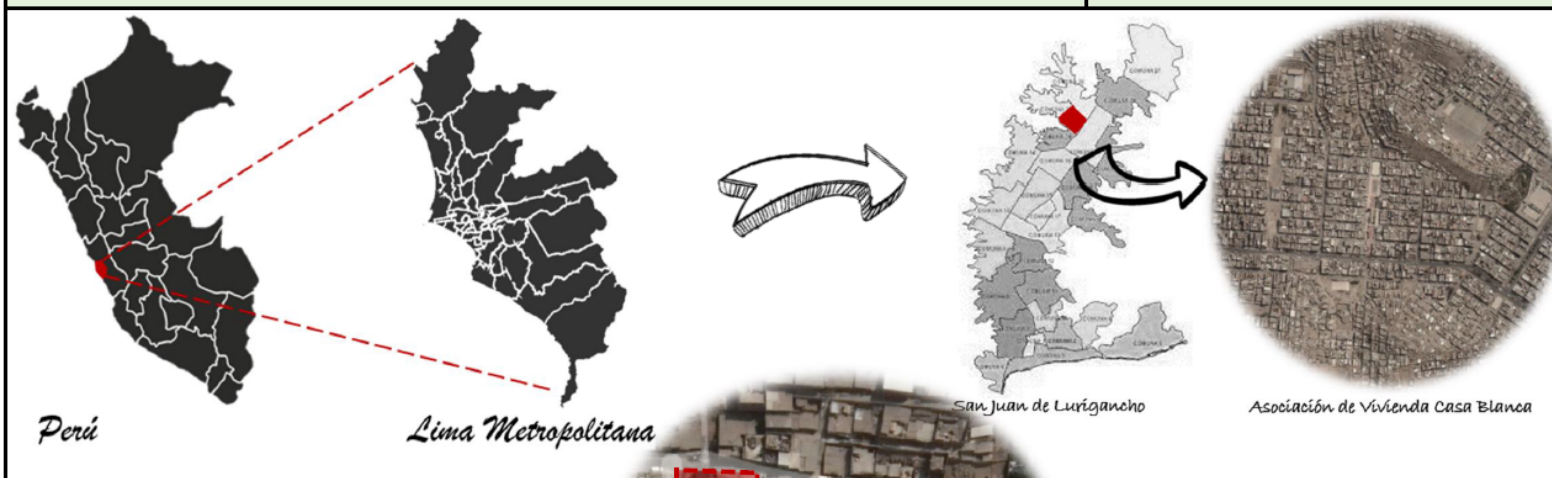
6. Con respecto a **determinar la clasificación del confort ambiental**. Se recomienda realizar un análisis del entorno donde se pueda generar un mayor aprovechamiento de lo natural, como lo es la iluminación donde el trayecto solar sea captado por el equipamiento y la ventilación se implementada de manera estratégica, logrando una ventilación cruzada donde el aire frío baje y el aire caliente salga desde la parte superior, así mismo investigar e implementar materiales con aislamiento acústico ayudara que no haya interrupciones de aulas dentro de los espacios educativos, logrando en el diseño y zonificación separa las áreas pasivas y activas logrando que se evite todo tipo de distracción y en caso de estar ubicado en zona altamente ruidosas, la arborización en un medio estratégico utilizado como colchón acústico, manteniendo al equipamiento fuera de esos ruidos molestos para los alumnos.

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

En el desarrollo de la presente investigación se buscó la aplicación de una arquitectura sensorial en los diseños de espacios educativos de los niños con Síndrome de Down para mejorar su calidad de enseñanza y su calidad de vida, donde teníamos como objetivo general ***determinar los factores y elementos considerables para implementar una Arquitectura Sensorial en los diseños de espacios educativos para niños con síndrome de Down en San Juan de Lurigancho***. Por lo que se tomó en cuenta las conclusiones obtenidas de todo el trabajo de investigación y las recomendaciones consideradas para poder diseñar y crear espacios donde factores y elementos como, la fenomenología obtenida a través de la naturaleza, los colores que transmiten emociones, la conexión de los sentidos con el entorno, el correcto análisis del diseño de aula, circulación de espacios, diseño de organización y mobiliarios educativos, asimismo la integración de los espacios verdes y jardines en su proceso de enseñanza se debe considerar y en caso deportes acuáticos influyen mucho en su desarrollo motriz y social, pero lo más importante poder reflejar y proporcionan ese confort ambiental que debe optar un espacio destinado para la enseñanza. A continuación, se presentará la propuesta diseñada para lograr la implementación de una arquitectura sensorial en el diseño de espacios educativos.

Tabla 83






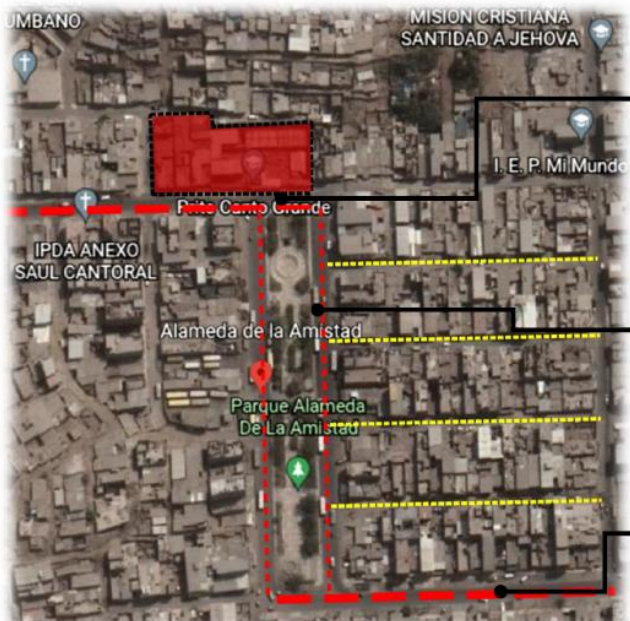



Ficha descriptiva de prototipo 1

| FICHA DESCRIPTIVAS DE PROTOTIPO | |  |
|--|--|---|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | |
| Investigador(a) 1: Ancajima Silva, Roger Iván | | |
| Investigador(a) 2: Martinez Cerda, Jhenny Sthefany | | |
| Asesores: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | Programas utilizados: Google maps | |
| NÚMERO DE FICHA 01 | | |
| PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACION | DESCRIPCIÓN | |
|  <p><i>Perú</i> <i>Lima Metropolitana</i> <i>San Juan de Lurigancho</i> <i>Asociación de Vivienda Casa Blanca</i></p> | | |
| <p>UBICACIÓN DEL TERRENO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ País: Perú ✓ Departamento: Lima Metropolitana ✓ Distrito: San Juan de Lurigancho ✓ Sector: Asociación Casa Blanca de Jesús ✓ Área: 2937.55 m2 ✓ Perímetro: 397.6 ml | | |
| <p>LIMITES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ AL SUR CON EL AGUSTINO Y CERCADO DE LIMA ➤ AL OESTE CON COMAS , RIMAC , E INDEPENDENCIA ➤ AL ESTE CON LURIGANCHO - CHOSICA ➤ Y AL NORTE CON HUAROCHIRI | | |
| <p>FUENTE : Elaboración propia</p> | | |

Nota: Elaboración propia

Tabla 84


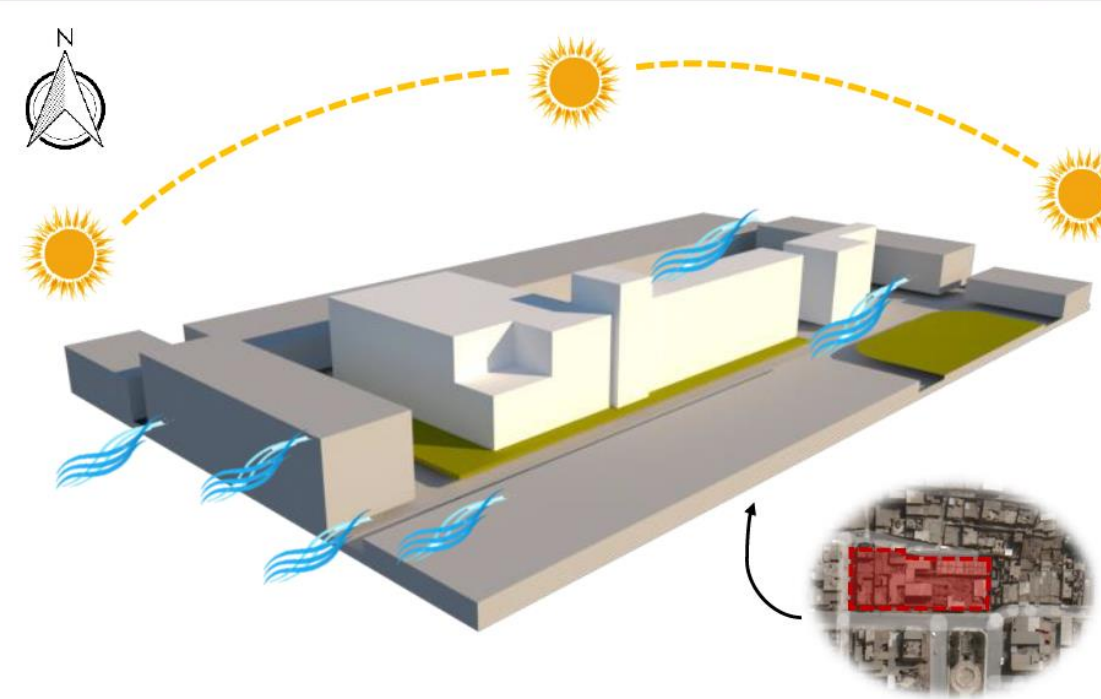
Ficha descriptiva de prototipo 2

| FICHA DESCRIPTIVAS DE PROTOTIPO | | NÚMERO DE FICHA 02 |  |
|--|--|----------------------------------|---|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | | |
| Investigador(a) 1: Ancajima Silva, Roger Iván | | | |
| Investigador(a) 2: Martinez Cerda, Jhenny Sthefany | | | |
| Asesores: Dra. Rodríguez Urday Glenda - Msc Chávez Prado, Pedro | Programas utilizados: Word | | |
| PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACION | | DESCRIPCIÓN | |
| <p>Leyenda</p> <ul style="list-style-type: none"> --- Avenidas Principales ---- Av. Cantoral ---- Alameda de la Amistad --- Av. Del muro ---- Avenidas Secundarias <p>PARADEROS</p> <ul style="list-style-type: none">  Línea 12  Trans. Huáscar  Línea verde  motos |  | |  |
| |  | | |
| |  | | |
| FUENTE: | | | |
| Elaboración Propia | | | |

Nota: Elaboración propia

Tabla 85



Ficha descriptiva de prototipo 3

| FICHA DESCRIPTIVAS DE PROTOTIPO | | NÚMERO DE FICHA 03 |  |
|--|--------------------------------|--|---|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | | |
| Investigador(a) 1: Ancajima Silva, Roger Iván | | | |
| Investigador(a) 2: Martínez Cerda, Jhenny Sthefany | | | |
| Asesores: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | Programas utilizados: SketchUp | | |
| PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACION | | DESCRIPCIÓN | |
|  | | <p><u>Condiciones bioclimáticas en San Juan de Lurigancho:</u></p> <p>San Juan de Lurigancho cuenta con un clima árido, la temperatura en el día es cálida y con poca probabilidad de lluvia, la temperatura media anual es de 23° y la precipitación media es de 16mm, la humedad es del 77% y el índice UV es de 6.</p> <p>Nubosidad: En SJL está parcialmente nublado durante todo el año</p> <p>Velocidad de vientos: La velocidad de SJL oscila entre 12 a 18 km/h durante todo el año.</p> <p>El viento está soplando desde el Suroeste (SO) para el Noreste (NE)</p> <p>Precipitación: SJL cuenta con días secos más del 90% del año</p> | |
| FUENTE: DISEÑO INTERIOR DE UN ESPACIO EDUCATIVO INCLUSIVO | | | |

Nota: Elaboración propia

Tabla 86


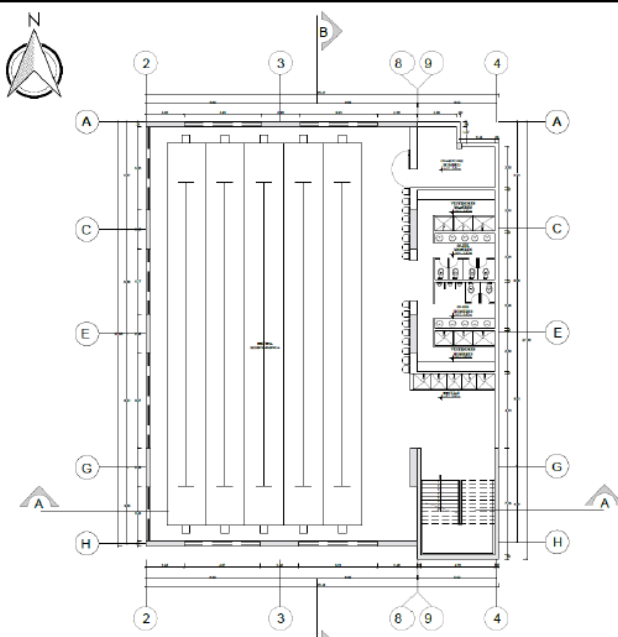
Ficha descriptiva de prototipo 4

| FICHA DESCRIPTIVAS DE PROTOTIPO | | NÚMERO DE FICHA 04 |  |
|--|---------------------------------|------------------------------|---|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | | |
| Investigador(a) 1: Ancajima Silva, Roger Iván | | | |
| Investigador(a) 2: Martínez Cerda, Jhenny Sthefany | | | |
| Asesores: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | Programas utilizados: Photoshop | | |
| PROPUESTA ARQUITECTONICA - MASTER PLAN | | | |
|  | | | |
| FUENTE: DISEÑO INTERIOR DE UN ESPACIO EDUCATIVO INCLUSIVO | | | |

Nota: Elaboración propia

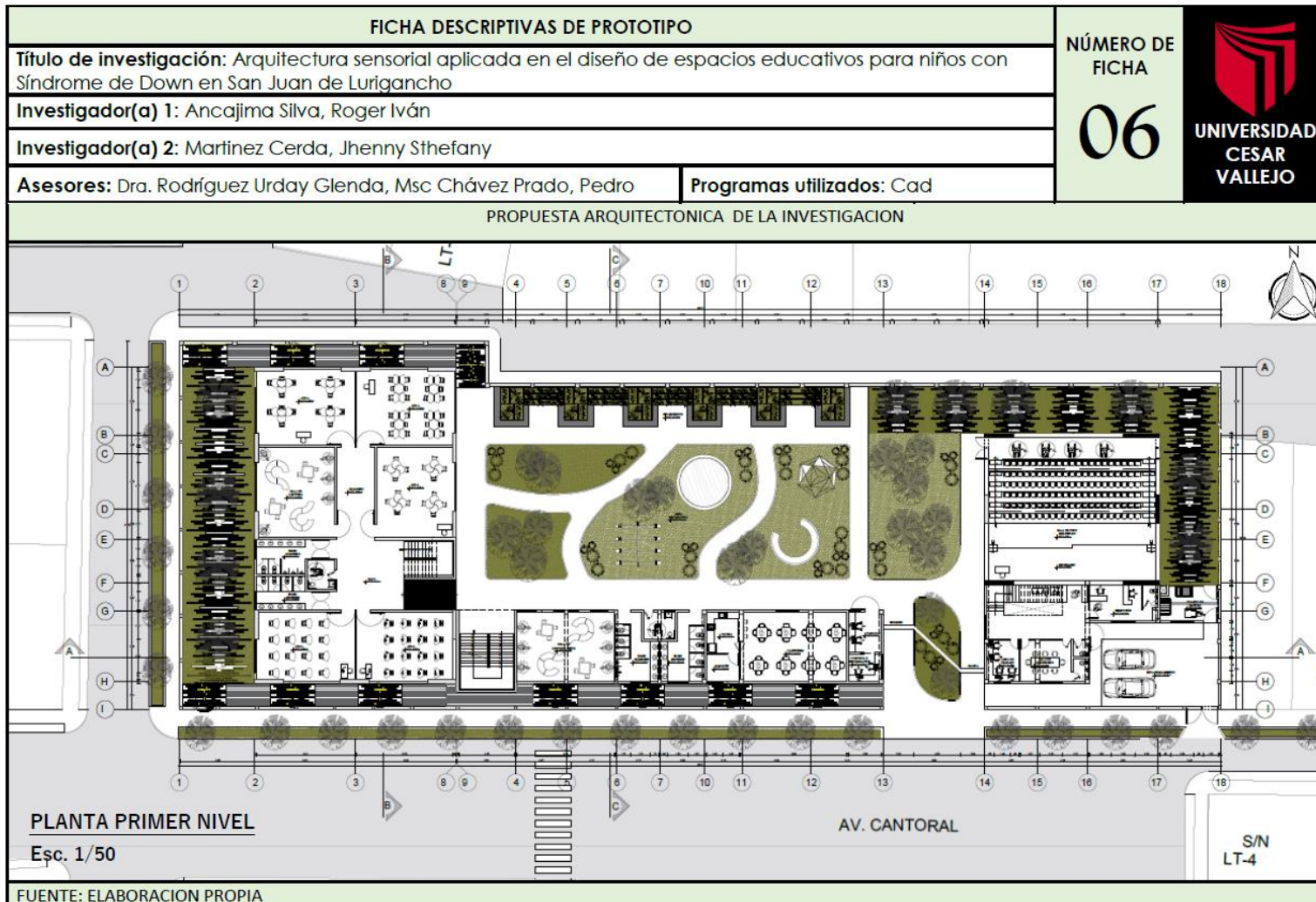
Tabla 87

Ficha descriptiva de prototipo 5

| FICHA DESCRIPTIVAS DE PROTOTIPO | | NÚMERO DE FICHA 05  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
|---|----------------------------------|--|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | |
| Investigador(a) 1: Ancajima Silva, Roger Iván | | |
| Investigador(a) 2: Martinez Cerda, Jhenny Sthefany | | |
| Asesores: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | Programas utilizados: Cad | |
| PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACION | | DESCRIPCIÓN |
|  <p>PLANTA SOTANO Esc. 1/50</p> | | <p>poyete o banqueta de salida: Altura: entre 0,50 m. a 0,75 m. por encima de la superficie del agua. Superficie: al menos de 0,50 x 0,50 m. Material: antideslizante. Angulo de inclinación no exceder de 10 grados.</p> <p>Señalización calles longitud: 46 m. ancho: entre 0,2 y 0,3 m.</p> <p>profundidad: 1.80 m. (mínimo en J.J.O.O. y W/C)</p> <p>cuerda de salida falsa: 15 m. de la salida y con altura 1,20 m.</p> <p>corchera o carril flotante: diámetro: mínimo de 0,05 m. y máximo de 0,11 m.</p> <p>calle o carril: 2.5 m.</p> <p>0.5 metros. espacio entre el borde y las calles 1 y 8.</p> <p>LARGO 25 m</p> <p>ANCHO 12.5 m</p> <p>Banderines: 5 m. de cada extremo con altura de 1,80 m. Indicadores para virajes de espalda</p> |
| FUENTE: ELABORACION PROPIA | | |


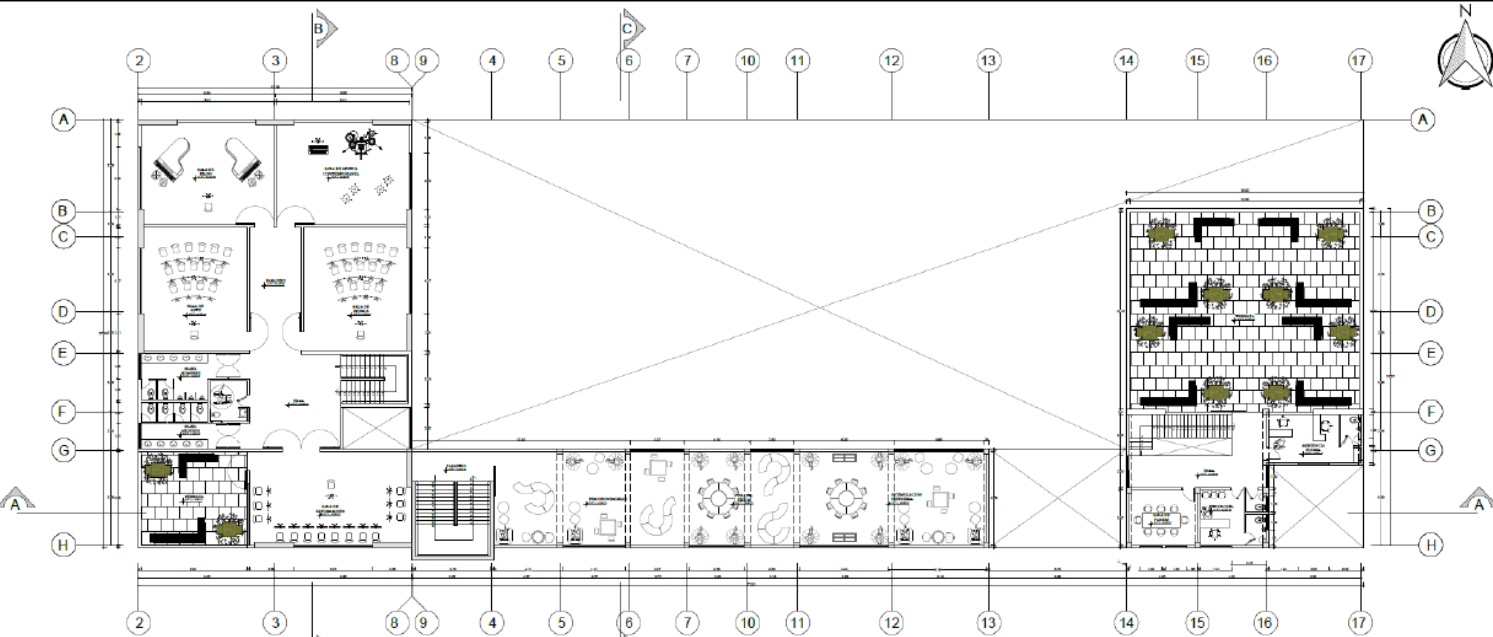
Nota: Elaboración propia

Tabla 88
 Ficha descriptiva de prototipo 6




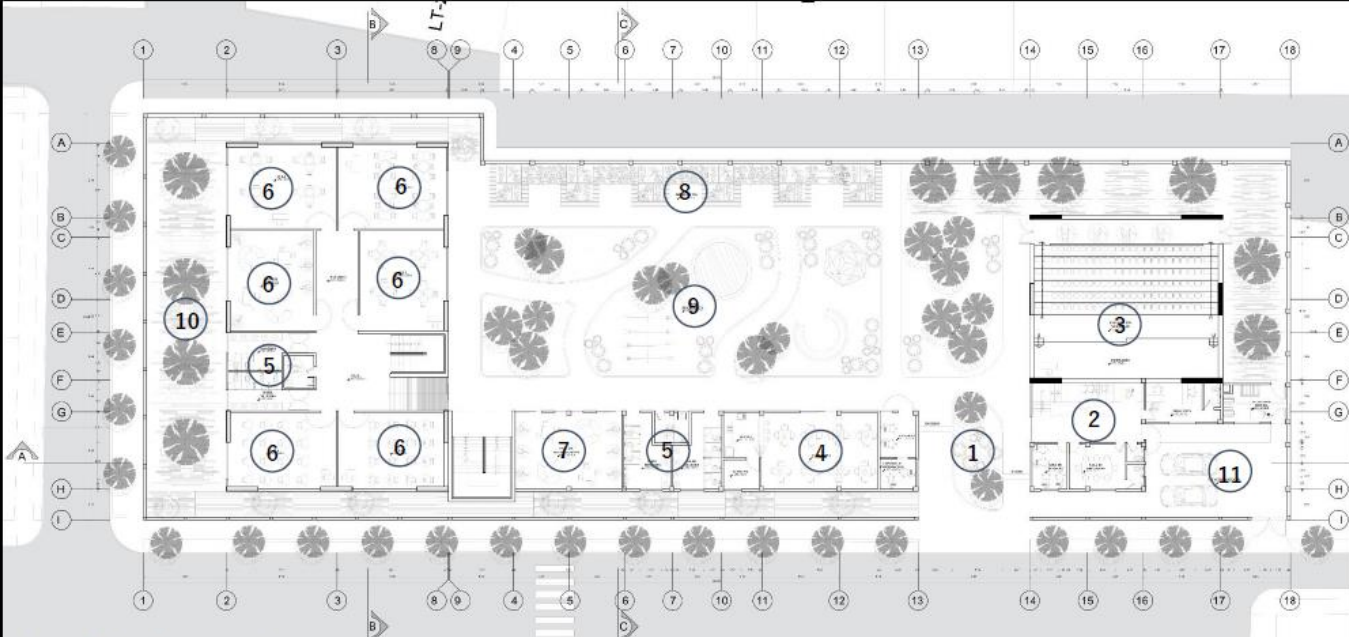
Nota: Elaboración propia

Tabla 89
Ficha descriptiva de prototipo 7

| FICHA DESCRIPTIVAS DE PROTOTIPO | | NÚMERO DE FICHA 07 |  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
|---|----------------------------------|----------------------------------|---|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | | |
| Investigador(a) 1: Ancajima Silva, Roger Iván | | | |
| Investigador(a) 2: Martinez Cerda, Jhenny Sthefany | | | |
| Asesores: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | Programas utilizados: Cad | | |
| PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACION | | | |
|  <p>PLANTA SEGUNDO NIVEL Esc. 1/50</p> | | | |
| FUENTE: | | | |


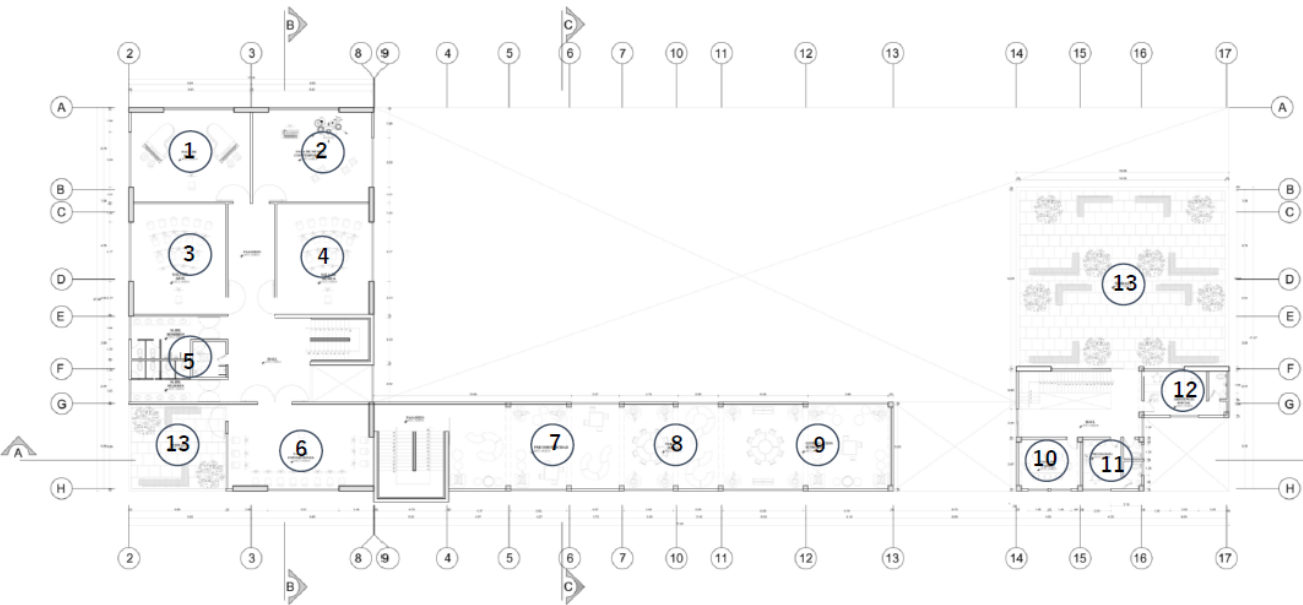
Nota: Elaboración propia

Tabla 90
Ficha descriptiva de prototipo 8

| FICHA DESCRIPTIVAS DE PROTOTIPO | | NÚMERO DE FICHA 08  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
|--|----------------------------------|---|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | |
| Investigador(a) 1: Ancajima Silva, Roger Iván | | |
| Investigador(a) 2: Martinez Cerda, Jhenny Sthefany | | |
| Asesores: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | Programas utilizados: Cad | |
| PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACION | | DESCRIPCIÓN |
|  <p>PLANTA PRIMER NIVEL Esc. 1/50</p> <p>AV. CANTORAL</p> | | <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Ingreso 2 Administración 3 SUM 4 Cafeteria 5 SS.HH. 6 Aulas 7 Aula de lectura 8 Huerto 9 Área verde 10 Área verde <p>S/N LT-4</p> |
| FUENTE: DISEÑO INTERIOR DE UN ESPACIO EDUCATIVO INCLUSIVO | | |

Nota: Elaboración propia






Tabla 91
 Ficha descriptiva de prototipo 9

| FICHA DESCRIPTIVAS DE PROTOTIPO | | NÚMERO DE FICHA 09 |  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
|---|----------------------------------|---|--|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | | |
| Investigador(a) 1: Ancajima Silva, Roger Iván | | | |
| Investigador(a) 2: Martinez Cerda, Jhenny Sthefany | | | |
| Asesores: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | Programas utilizados: Cad | | |
| PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACION | | DESCRIPCIÓN | |
|  <p>PLANTA SEGUNDO NIVEL Esc. 1/50</p> | | <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Sala de piano 2 Sala de música contemporanea 3 Sala de arte 4 Sala de musica 5 SS.HH. 6 Sala de exposiciones 7 Psicomotricidad 8 Terapia fisica 9 Estimulación sensorial 10 Sala de padres 11 Psicología 12 Asistencia Social 13 Teraza | |
| FUENTE: DISEÑO INTERIOR DE UN ESPACIO EDUCATIVO INCLUSIVO | | | |

Nota: Elaboración propia


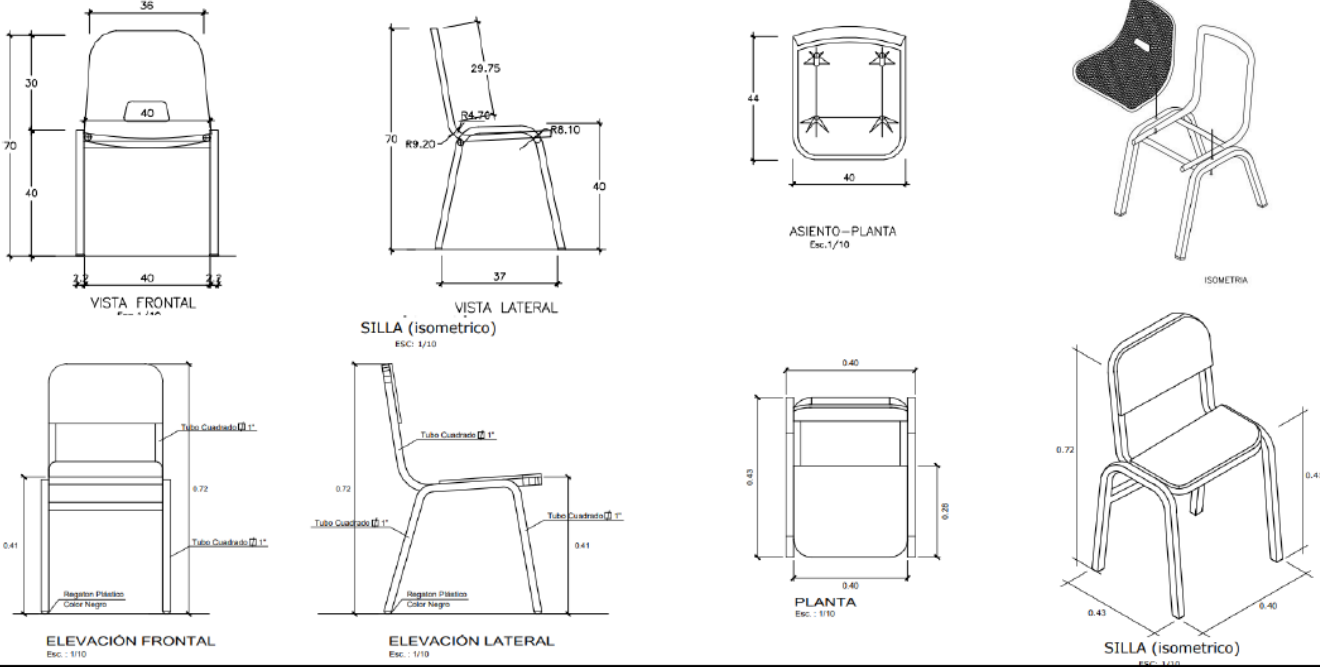
Tabla 92

Ficha descriptiva de prototipo 10

| FICHA DESCRIPTIVAS DE PROTOTIPO | | NÚMERO DE FICHA 10 |  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
|--|---|---|---|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | | |
| Investigador(a) 1: Ancajima Silva, Roger Iván | | | |
| Investigador(a) 2: Martinez Cerda, Jhenny Sthefany | | | |
| Asesores: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | | Programas utilizados: Photoshop | |
| PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACION | | DESCRIPCIÓN | |
| <p>Asiento y respaldo en madera de pino moldeada anatómicamente, paleta en madera foil forrada con laminado plástico</p>  <p>Tachos y mobiliarios hechos de OSB simulando textura de madera.</p> |  |  <p>Manejo de colores cálidos dentro de los espacios educativos y mobiliarios, por ello nos basamos al círculo cromático y su influencia en las emociones de los alumnos.</p>  | |
| 82FUENTE: DISEÑO INTERIOR DE UN ESPACIO EDUCATIVO INCLUSIVO | | | |


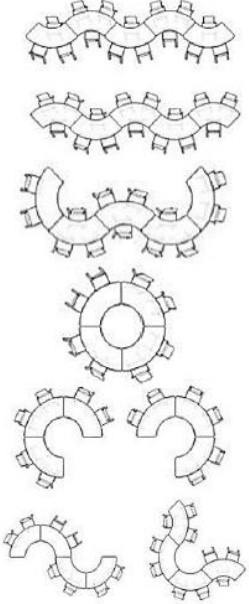


Nota: Elaboración propia

Tabla 93
 Ficha descriptiva de prototipo 11

| FICHA DESCRIPTIVAS DE PROTOTIPO | | NÚMERO DE FICHA 11 |  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
|---|--|----------------------------------|--|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | | |
| Investigador(a) 1: Ancajima Silva, Roger Iván | | | |
| Investigador(a) 2: Martínez Cerda, Jhenny Sthefany | | | |
| Asesores: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | | Programas utilizados: Cad | |
| PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACION | | DESCRIPCIÓN | |
|  <p>VISTA LATERAL SILLA (isométrico) Esc: 1/10</p> <p>VISTA FRONTAL Esc: 1/10</p> <p>ASIENTO-PLANTA Esc: 1/10</p> <p>ISOMETRIA</p> <p>ELEVACIÓN LATERAL Esc: 1/10</p> <p>ELEVACIÓN FRONTAL Esc: 1/10</p> <p>PLANTA Esc: 1/10</p> <p>SILLA (isométrico) Esc: 1/10</p> | | | |
| FUENTE: Elaboración propia | | | |

Nota: Elaboración propia

Tabla 94
Ficha descriptiva de prototipo 12

| FICHA DESCRIPTIVAS DE PROTOTIPO | | NÚMERO DE FICHA 12  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
|---|--|---|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | |
| Investigador(a) 1: Ancajima Silva, Roger Iván | | |
| Investigador(a) 2: Martinez Cerda, Jhenny Sthefany | | |
| Asesores: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | Programas utilizados: Cad - SketchUp | |
| PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACION | | DESCRIPCIÓN |
| <p>Alternativas de organización espacial del mobiliario.</p>  | <p>En el aula se hará la utilización de mobiliarios adaptables donde su organización sea fácil y dinámico, adicional a ello esto formará parte del diseño interior y función, como pudiendo el banco salir de su lugar para darle un uso, así mismo este regreso a su lugar y formar parte de la estética del salón.</p>  |  <p>EDUCACION INICIAL y 1ro a 3ro primaria</p> <p>Mobiliario planteado para alumnos de inicial, respetando las medidas de mesas y sillas reglamentadas. Adicionalmente su mobiliario es planteado para la realización de trabajos grupales que se desempeña en ese nivel.</p> |
| FUENTE: DISEÑO INTERIOR DE UN ESPACIO EDUCATIVO INCLUSIVO | | |



Nota: Elaboración propia

Tabla 95
Ficha descriptiva de prototipo 13

| FICHA DESCRIPTIVAS DE PROTOTIPO | | NÚMERO DE FICHA 13 |  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
|---|--------------------------------------|--|---|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | | |
| Investigador(a) 1: Ancajima Silva, Roger Iván | | | |
| Investigador(a) 2: Martinez Cerda, Jhenny Sthefany | | | |
| Asesores: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | Programas utilizados: Cad - SketchUp | | |
| PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACION | | DESCRIPCIÓN | |
| <p style="text-align: center;">EDUCACION PRIMARIA (4to a 6to) Y SECUNDARIA</p>  <p>Se debe tener en cuenta el desplazamiento del docente y alumnado y las actividades sé que realicen dentro de ella para proponer un mobiliario adecuado.</p> | | <p>Mobiliario individual de fácil adaptabilidad, con diferentes formas de organizar dentro del aula. Facilita el diseño de organización y circulación.</p>  | |
| FUENTE: DISEÑO INTERIOR DE UN ESPACIO EDUCATIVO INCLUSIVO | | | |



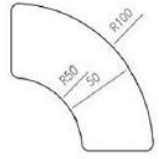

Nota: Elaboración propia

Tabla 96
Ficha descriptiva de prototipo 14

| FICHA DESCRIPTIVAS DE PROTOTIPO | | NÚMERO DE FICHA 14 |  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
|--|---------------------------------------|---|---|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | | |
| Investigador(a) 1: Ancajima Silva, Roger Iván | | | |
| Investigador(a) 2: Martínez Cerda, Jhenny Sthefany | | | |
| Asesores: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | Programas utilizados: SketchUp | | |
| PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACION | | DESCRIPCIÓN | |
| <p>Áreas verdes a lado de las aulas, brindando tranquilidad a los estudiantes, teniendo una conexión con el interior y exterior.</p> <p>Murales informativos y didácticos con el alumnado.</p> <p>Ventanales en dirección a las áreas verdes y jardines del centro, brindando mayor iluminación durante el día.</p> | | <p>Iluminación LEDs, ya que mantiene una fuente de luz direccional, por ende, no contaminan el espacio con luz innecesaria.</p> <p>Cielo raso, baldosas de PVC, mejora significativamente la aislación térmica y acondicionamiento acústico del recinto. Además, no es combustible</p> <p>Baldosas de colores, medida 1x1 para determinar el distanciamiento aprox. De las carpetas.</p> <p>Pintura insonorizante, teniendo la función de aislante acústico, reduciendo el ruido producido dentro del aula y a los vecinos de este.</p> | |
|  | | | |
| FUENTE: DISEÑO INTERIOR DE UN ESPACIO EDUCATIVO INCLUSIVO | | | |


Nota: Elaboración propia

Tabla 97
Ficha descriptiva de prototipo 15

| FICHA DESCRIPTIVAS DE PROTOTIPO | |  |
|--|---------------------------------------|--|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | |
| Investigador(a) 1: Ancajima Silva, Roger Iván | | |
| Investigador(a) 2: Martinez Cerda, Jhenny Sthefany | | |
| Asesores: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | Programas utilizados: SketchUp | NÚMERO DE FICHA 15 |
| PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACION | | DESCRIPCIÓN |
|  <p>GAMA DE COMBINACIONES COLORES CALIDOS</p> <p>Carta de colores, combinables para la implementación en los espacios educativos</p>  <p>Mobiliario ergonómico y dinámico, fácil de adaptar a las múltiples funciones dentro del aula.</p> | |  <p>Vidrio acústico PVC, termo laminado 10.4 el insulated.</p> <p>Sistema de marcos con cierre hermético con PVC, su funcionamiento consta de su doble contacto con burletes.</p> |
| FUENTE: DISEÑO INTERIOR DE UN ESPACIO EDUCATIVO INCLUSIVO | | |








Nota: Elaboración propia

Tabla 98
Ficha descriptiva de prototipo 16

| FICHA DESCRIPTIVAS DE PROTOTIPO | | |
|---|--|---|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | NÚMERO DE FICHA 16  |
| Investigador(a) 1: Ancajima Silva, Roger Iván | | |
| Investigador(a) 2: Martinez Cerda, Jhenny Sthefany | | |
| Asesores: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | Programas utilizados: SketchUp | |
| PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACION | | |
| <p>CONFORT TÉRMICO</p> <p>El análisis del asolamiento del terreno donde se va edificar es fundamental para obtener un confort térmico para el usuario. Considerando la rotación del sol y la dirección de los vientos.</p> | <p>CONFORT VISUAL</p> <p>La iluminación natural es la prioridad en el diseño, la colocación de ventanales y el acceso directo al aula hace que durante el día no sea necesario una iluminación artificial. Y la luminancia tengo una distribución óptima.</p> | <p>CONFORT ACUSTICO</p> <p>El entorno del aula debe ser eficiente para tener un eficiente espacio donde ayude al alto rendimiento del estudiante. Un correcto manejo de la acústica del lugar ayuda a la disminución del estrés físico y problema de voz entre profesores y alumnos, por lo que es fundamental otorgar calidad en los procesos educativos.</p> |
|  | | |
| FUENTE: DISEÑO INTERIOR DE UN ESPACIO EDUCATIVO INCLUSIVO | | |



Nota: Elaboración propia

Tabla 99
Ficha descriptiva de prototipo 17

| FICHA DESCRIPTIVAS DE PROTOTIPO | | NÚMERO DE FICHA 17 |  |
|--|--|--|--|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | | |
| Investigador(a) 1: Ancajima Silva, Roger Iván | | | |
| Investigador(a) 2: Martinez Cerda, Jhenny Sthefany | | | |
| Asesores: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | Programas utilizados: Photoshop | | |
| PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN | | | |
| <p>IMPLEETACION DE JARDINES SENSORIALES, HUERTOS Y AREAS VERDES PARA RECREACION ACTIVA Y PASIVA.</p>  <p><i>"recomendable la utilización de los colores fríos para las áreas recreativas"</i></p>  | | | |
|  Huertos educativos |  Recreación pasiva |  Jardines y Recorridos sensorial |  Recreación activa |
| NOTA: IMÁGENES REFERENCIALES | | FUENTE: PINTERES | |



Nota: Elaboración propia

Tabla 100
Ficha descriptiva de prototipo 18

| FICHA DESCRIPTIVAS DE PROTOTIPO | | NÚMERO DE FICHA 18 |  |
|---|---------------------------------------|----------------------------------|---|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | | |
| Investigador(a) 1: Ancajima Silva, Roger Iván | | | |
| Investigador(a) 2: Martinez Cerda, Jhenny Sthefany | | | |
| Asesores: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | Programas utilizados: SketchUp | | |
| PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACION – VISTA 3D INTERIOR LATERAL | | | |
|  | | | |
| FUENTE: DISEÑO INTERIOR DE UN ESPACIO EDUCATIVO INCLUSIVO | | | |






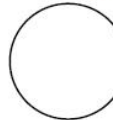

Nota: Elaboración propia

Tabla 101
Ficha descriptiva de prototipo 19

| FICHA DESCRIPTIVAS DE PROTOTIPO | | NÚMERO DE FICHA 19 |  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
|---|---------------------------------------|----------------------------------|---|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | | |
| Investigador(a) 1: Ancajima Silva, Roger Iván | | | |
| Investigador(a) 2: Martinez Cerda, Jhenny Sthefany | | | |
| Asesores: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | Programas utilizados: SketchUp | | |
| PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN - VISTA 3D INTERIOR ISOMETRICO | | | |
|  | | | |
| FUENTE: DISEÑO INTERIOR DE UN ESPACIO EDUCATIVO INCLUSIVO | | | |



Nota: Elaboración propia

Tabla 102
 Ficha descriptiva de prototipo 20

| FICHA DESCRIPTIVAS DE PROTOTIPO | | NÚMERO DE FICHA 20 |  |
|--|--------------------------------|---|---|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | | |
| Investigador(a) 1: Ancajima Silva, Roger Iván | | | |
| Investigador(a) 2: Martínez Cerda, Jhenny Sthefany | | | |
| Asesores: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | Programas utilizados: SketchUp | | |
| PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACION | | DESCRIPCIÓN | |
|  | | <ul style="list-style-type: none"> • Además, los colores influyen en el temperamento y la personalidad, pues los colores se conectan con las emociones e influyen con el estado de ánimo y concentración. • Los colores empleados también serán: <ul style="list-style-type: none"> - los rojos y naranjas que influyen en la estimulación <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> - el azul y el blanco tranquilidad y paz <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> - el amarillo ayuda a desarrollar la inteligencia. <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div> | |
| FUENTE: Elaboración propia | | | |






Nota: Elaboración propia

Tabla 103
Ficha descriptiva de prototipo 21

| FICHA DESCRIPTIVAS DE PROTOTIPO | |  NÚMERO DE FICHA 21 |
|---|---------------------------------------|--|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | |
| Investigador(a) 1: Ancajima Silva, Roger Iván | | |
| Investigador(a) 2: Martinez Cerda, Jhenny Sthefany | | |
| Asesores: Dra. Rodríguez Urday Glenda - Msc Chávez Prado, Pedro | Programas utilizados: SketchUp | |
| PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACION | | DESCRIPCIÓN |
|  | | Vistas de aula con diseño sensorial: <ul style="list-style-type: none"> • Las texturas en los revestimientos de muros con formas geométricas permiten la exploración del tacto en ellas. • Así mismo, el espacio cuenta con una altura de 3.50 m para generar la sensación de un espacio más amplio. • Los muebles mantienen su textura natural la cual invitan a la exploración del tacto. • Los grandes ventanales permiten una iluminación natural pero además una vista al exterior con dirección al paisaje. • Las texturas y los mobiliarios permiten al usuario desarrollarse de mejor manera. |
| Elaboración Propia | | |


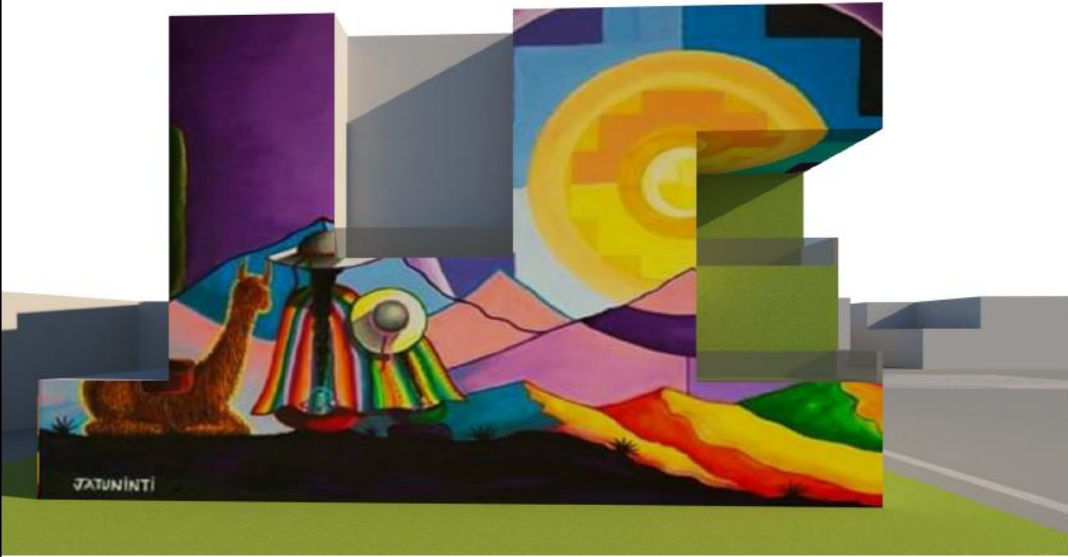
Nota: Elaboración propia

Tabla 104
 Ficha descriptiva de prototipo 22

| FICHA DESCRIPTIVAS DE PROTOTIPO | | NÚMERO DE FICHA 22  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
|---|---------------------------------------|---|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | |
| Investigador(a) 1: Ancajima Silva, Roger Iván | | |
| Investigador(a) 2: Martinez Cerda, Jhenny Sthefany | | |
| Asesores: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | Programas utilizados: SketchUp | |
| IMAGENES | | DESCRIPCIÓN |
|  | | Vista frontal de colegio con diseño sensorial: <ul style="list-style-type: none"> • La fachada frontal está diseñada para aprovechar la luz natural, generando un confort visual así mismo cuenta con espacios aterrazados para la recreación de los niños. • Cuenta con 2 niveles con una dimensión de piso a techo de 3.50 m para generar confort acústico y sensación de mayor amplitud en el espacio. • Se hizo uso de colores como el amarillo, azul y verde, con el fin de generar sensaciones de tranquilidad y fortaleza, por el significado de estos <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  Inteligencia </div> <div style="text-align: center;">  Serenidad </div> <div style="text-align: center;">  Tranquilidad </div> </div> |
| FUENTE Elaboración propia | | |


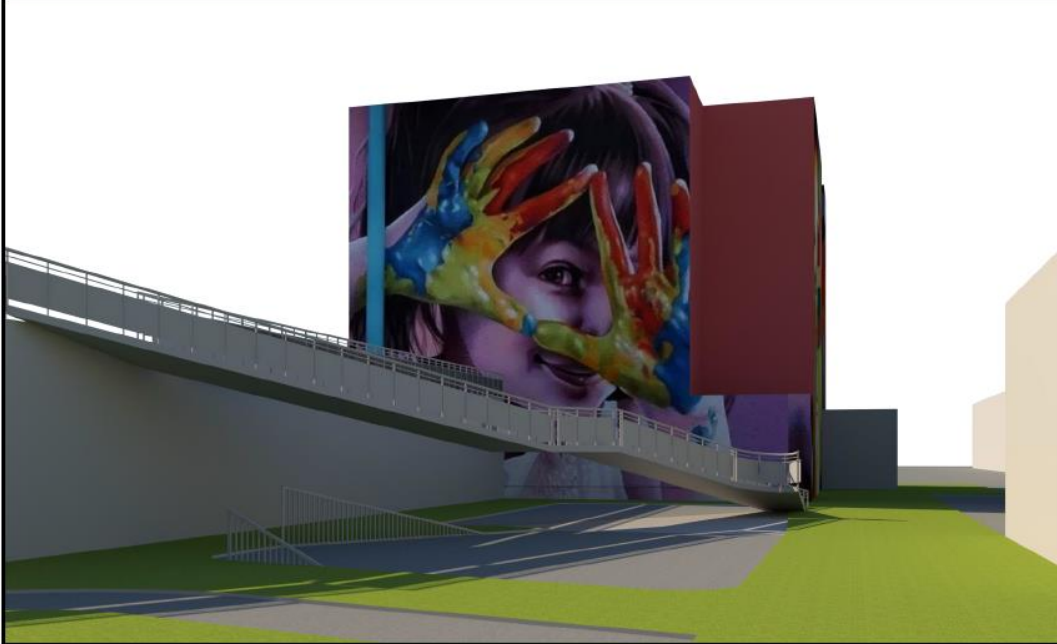





Nota: Elaboración propia

Tabla 105
Ficha descriptiva de prototipo 23

| FICHA DESCRIPTIVAS DE PROTOTIPO | | NÚMERO DE FICHA 23  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
|---|--|--|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | |
| Investigador(a) 1: Ancajima Silva, Roger Iván | | |
| Investigador(a) 2: Martinez Cerda, Jhenny Sthefany | | |
| Asesores: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | Programas utilizados: SketchUp | |
| IMAGENES | DESCRIPCIÓN | |
|  | En la fachada lateral se aplicó el diseño sensorial: <ul style="list-style-type: none"> • Se implementó murales con mezcla de colores amarillos, azules, rojos y verdes, estos a su vez hacen referencia a la identidad cultural del lugar. • Las áreas abiertas permitirán tener grandes ventanales que permitirán mantener iluminadas y ventiladas las áreas de manera natural, así mismo, generan espacios de terrazas como áreas de recreación de los alumnos • Así mismo cuenta con espacios a doble altura para aprovechar la visibilidad hacia el entorno del equipamiento . | |
| FUENTE Elaboración propia | | |

Nota: Elaboración propia

Tabla 106
Ficha descriptiva de prototipo 24

| FICHA DESCRIPTIVAS DE PROTOTIPO | | NÚMERO DE FICHA 24  UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
|---|---|--|
| Título de investigación: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | |
| Investigador(a) 1: Ancajima Silva, Roger Iván | | |
| Investigador(a) 2: Martinez Cerda, Jhenny Sthefany | | |
| Asesores: Dra. Rodríguez Urday Glenda, Msc Chávez Prado, Pedro | Programas utilizados: SketchUp | |
| IMAGENES | DESCRIPCIÓN | |
|  | Vistas de aula con diseño sensorial: <ul style="list-style-type: none"> Se toma en cuenta aspectos como el color en los muros, mediante murales Donde la psicología de los colores trasmítimos: <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center; margin: 10px;">  Tranquilidad </div> <div style="text-align: center; margin: 10px;">  estimulación </div> <div style="text-align: center; margin: 10px;">  seguridad </div> <div style="text-align: center; margin: 10px;">  Serenidad </div> <div style="text-align: center; margin: 10px;">  emociones </div> </div> | |
| FUENTE Elaboración propia | | |

Nota: Elaboración propia

REFERENCIAS

- Aceituno Huacani, C., Alosilla Robles, W., & Moscoso Paricoto, I. (2021).
Discusión de resultados. In E. L. Vera Muñoz (Ed.), *Estefany Lorena Vera Muñoz, Editora*.
http://repositorio.concytec.gob.pe/%0Ahttps://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:yXM8pBG2pjMJ:https://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/2256/1/Discusi%25C3%25B3n_De_Resultados.pdf+%&cd=2&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe
- Aguilar-aguilera, A. J., Hoz-torres, M. L. De, Mart, M. D., & Ruiz, D. P. (2020).
Management of Acoustic Comfort in Learning Spaces Using Building Information Modelling (BIM). *Estudios En Sistemas, Decisión y Control*, 277(1), 409–417. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-41486-3>
- Aldave Polanco, J. K., & Rivera Avalos, C. R. (2020). *Espacios educativos polivalentes y su relación con los ambientes para niños con TDAH, Pachacútec, distrito Ventanilla, provincia Callao, 2019* [Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/58361>
- Aldona, N., Seftyarizki, D., Prihatiningrum, A., Ramawangsa, P. A., Khairunnisa, E., Refti, S. M., & Kharisma, M. W. (2021). Identification of Acoustic Comfort in Classroom of Gedung Kuliah Bersama v of Bengkulu University. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 738(1).
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/738/1/012039>
- Alvarez V, P. (2018). Ethics and research primer. *Ceide*, 2, 28.
https://www.academia.edu/43452514/ÉTICA_E_INVESTIGACIÓN_ETHICS_AND_RESEARCH_PRIMER
- Amar Patiño, J. M., Luque Carrillo, V. S., & Rodriguez Sánchez, J. S. (2016).
Fenomenología y simbolismo en el proyecto arquitectónico - Museo Mhuysqa. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
<http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00003552.pdf>
- Andeyro García Directoras, M., & Carpintero Molina, E. (2016). *Estrategias*

graficas arquitectonicas para el desarrollo de la capacidad espacial en la poblacion joven con sindrome de down [Universidad Politécnica de Madrid].
http://oa.upm.es/35264/1/MARIA_BELEN_ANDEYRO_GARCIA.pdf

Andréu Abela, J. (2018). Las técnicas de Análisis de Contenido : Una revisión actualizada . *Universidad de Granada*, 1–34. <http://mastor.cl/blog/wp-content/uploads/2018/02/Andreu.-analisis-de-contenido.-34-pags-pdf.pdf>

Basilio Briceño, K. A. (2021). *La influencia de la percepción sensorial en los espacios de aprendizaje en una I.E. para niños con autismo en Trujillo – 2021*. Universidad Cesar Vallejo.

Beauchamp, T. L., & Childress, J. F. (1994). Principles of Biomedical Ethics. In *Principles of Biomedical Ethics*. <http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2013/prin.pdf>

Blanco Lizarazo, D. C., Sánchez González, C. J., & Espinel Correal, F. (2015). School furniture: the challenge of the pedagogy of design. *ICONOFACTO*, 11(16), 141–152.

Bradbury, K. R., Anderberg, E. I., Huang-Storms, L., Vasile, I., Greene, R. K., & Duvall, S. W. (2021). Co-occurring Down Syndrome and Autism Spectrum Disorder: Cognitive, Adaptive, and Behavioral Characteristics. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-05016-6>

Campos, P., Luceño, L., & Aguirre, C. (2021). Physical spaces in higher education as scenarios of learning innovation: Compositional and formative synergies among architecture, music, and fashion. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 11(4), 1166–1180.
<https://doi.org/10.3390/ejihpe11040086>

Capurro, N. N., Basualto, C. C., Olivos, A. A., Lein, M. G., Aristizabal, L. L., Torrente, A. G., Contreras, V. O., & Montero, M. J. I. (2020). Congenital anomalies and comorbidities in neonates with down syndrome. *Revista Medica de Chile*, 91(5), 732–740. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872014000900009>

Castañeda Marulanda, W., & Villa Carmona, G. A. (2018). Color as sign.

- Reflections on the design of visual messages. *Revista KEPES*, 7111(18), 81–110. <https://doi.org/10.17151/kepes.2018.15.18.4>
- Cisterna Cabrera, F. (2005). Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa. *Theoria*, 14(1), 61–71. <http://www.ubiobio.cl/theoria/v/v14/a6.pdf>
- CONCYTEC. (2019). Código Nacional de la Integridad Científica. *Concytec*, 1–17. <https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/Codigo-integridad-cientifica.pdf>
- Côté, V., Knoth, I. S., Lalancette, È., Lavergne, J. A., Côté, L., Major, P., & Lippé, S. (2021). Behavioural Characteristics Related to Adaptive Functioning in Young Persons with Tuberous Sclerosis Complex, Down Syndrome and Fragile x Syndrome. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 33(2), 279–296. <https://doi.org/10.1007/s10882-020-09748-8>
- Cruz Garcia, M. A. (2019). Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos. *Boletín Científico de Las Ciencias Económico Administrativas Del ICEA*, 8(15), 57–58. <https://doi.org/10.29057/icea.v8i15.4864>
- Diaz Bazo, C., & Sime Poma, L. (2009). Una mirada a las técnicas e instrumentos de investigación. *Pontificia Universidad Católica Del Perú*. <http://blog.pucp.edu.pe/blog/wp-content/uploads/sites/184/2009/02/bolet3.pdf>
- Diaz León, C. A., Hincapié Montoya, E. M., Guirales Arredondo, E. A., & Moreno Lopez, G. A. (2018). DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN INTERACTION SYSTEM IN ORDER TO BE IMPLEMENTED IN A SMART CLASSROOM. *Revista EIA*, 13(574), 95–109.
- Eleonora Espinoza, J. A. (2014). Integridad científica: fortaleciendo la investigación desde la ética. *Rev. Méd. Hondur*, 82(3), 126–128.
- Escudero, C., & Cortez, L. (2018). Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica. In *Redes 2017*.
- Esteban Nieto, N. T. (2018). Tipos de investigación. *Universidad Santo Domingo de Guzmán*, 1–4. <http://repositorio.usdg.edu.pe/handle/USDG/34>

- Fekete, A., & van den Toorn, M. (2021). Teaching fieldwork in landscape architecture in european context; some backgrounds and organisation. *Land*, 10(3), 1–33. <https://doi.org/10.3390/land10030237>
- Fica Inostroza, F. E., & Soto Ríos, A. D. P. (2017). *Estrategias de estimulación temprana que utilizan padres, tutores y profesionales para fortalecer el desarrollo del lenguaje en el niño (a) con Síndrome de Down* (Vol. 11, Issue 1) [Universidad de Concepción]. <http://repositorio.udec.cl/jspui/handle/11594/2303>
- Fiorilli, G., di Cagno, A., Iuliano, E., Aquino, G., Calcagnile, G., & Calcagno, G. (2016). Special Olympics swimming: positive effects on young people with Down syndrome. *Sport Sciences for Health*, 12(3), 339–346. <https://doi.org/10.1007/s11332-016-0293-x>
- Flores Lojan, C. R., & Velez Sanchez, L. B. (2020). *Percepción Sensorial a través de la Arquitectura: Diseño de un Centro de Estimulación Multisensorial y Terapia Ocupacional en el sector de Las Orquídeas, Guayaquil*. [Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/49917>
- Fuentes, J. L., Prado, M.-O., & Redondo Cocobado, P. (2020). Space as a Place for Civic Education: Design of a School Playground through a Service-Learning Project. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23, 149–167. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.23.1.24496%0ACómo>
- Gallardo Ramírez, D. M. (2016). Prácticas de enseñanza de iniciación a la lecto-escritura en el nivel inicial II de una institución educativa ubicada en el centro de la ciudad de Quito [Universidad Politécnica Salesiana Sede Quito]. In *Tesis*. <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/5081/1/UPS-CYT00109.pdf>
- Giesecke Lafosse Sara, M. P. (2020). Elaboración y pertinencia de la matriz de consistencia cualitativa para las investigaciones en ciencias sociales Research in the Social Sciences. *Desde El Sur*, 12(2), 397–417. <https://doi.org/10.21142/DES-1202-2020-0023>
- Graña Acuña, A. S. (2019). *ESPACIOS DE INTEGRACIÓN SENSORIAL: Colegio*

para personas con discapacidad visual [PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ]. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/15557>

Granata, G. (2018). Architecture and multisensory. A project of inclusion for the sensory impaired and a new approach of synaesthetic visit in existing architectural sites. *Scires-Ir*, 8(2), 77–84.
<https://doi.org/10.2423/i22394303v8n2p77>

Hernández, J. (2020). The transversality of color and its communication role in visual images, from literature to the current image of the classic story Snow White. *Revista KEPES*, 21(1), 171–194.
<https://doi.org/10.17151/kepes.2020.17.21.7>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Lucio Baptista, M. del P. (2014). *Metodologi de la Investigacion* (M. I. Rocha Martínez (ed.)). INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Hernández Sampieri, R., Méndez Valencia, S., Mendoza Torres, C. P., & Cuevas Ramos, A. (2017). Fundamentos de Investigación. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (McGraw-Hil, Vol. 53, Issue 9).
https://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=8272

Herrera Rodríguez, J. I., Guevara Fernández, G. E., & Munster de la Rosa, H. (2015). Los diseños y estrategias para los estudios cualitativos. Un acercamiento teórico-metodológico. *Gac. Méd. Espirit*, 17(2), 120–134.

Herrera Ruiz de Eguino, N. (2020). The Care of the Educational Environment: from Education to the Design and Architecture of Educational Contexts. *Revista Internacional de Educación y Aprendizaje*, 8(1), 2255–2453.
<https://doi.org/10.37467/gka-revedu.v8.2264>

Holl, S. (2011). Cuestiones de percepción. Fenomenología de la arquitectura. In *GG mínima*.

Hussein, H. (2017). Using the sensory garden as a tool to enhance the educational development and social interaction of children with special needs.

- Support for Learning*, 25(1), 25–31.
<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-75649123461&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=8bfe868936c8a9ef2a5f9fc6fc78c96d&sot=b&sdt=b&sl=26&s=TILE%28educational+gardens%29&relpos=18&citeCnt=12&searchTerm=>
- INEI. (2019). *Sistema estadístico nacional*. <https://www.inei.gob.pe/>
- Jin, Y., & Yu, X. (2021). The Design of Network Learning Space and Its Application in Japanese Online Reading. *Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies*, 84(Cipa 2021), 891–897.
https://doi.org/10.1007/978-981-16-5857-0_113
- Joya Bustos, L. D. (2020). Arquitectura sensorial que evoca a la memoria del desplazamiento forzado en Colombia. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
<http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/9827>
- Kraft, E. (2019). Examining the perceived impacts of recreational swimming lessons for children with autism spectrum disorder. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 10(4).
<https://doi.org/10.25035/ijare.10.04.06>
- Landuyt, L., De Turck, S., Laverge, J., Steeman, M., & Van Den Bossche, N. (2021). Balancing environmental impact, energy use and thermal comfort: Optimizing insulation levels for The Mobble with standard HVAC and personal comfort systems. *Building and Environment*, 206(June), 108307.
<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.108307>
- Luciani-mejía, S., Velasco-gómez, R., & Hudson, R. (2018). Ecoenvolventes: análisis del uso de fachadas ventiladas en clima cálido-húmedo. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 20(2), 62–77.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-03082018000200062
- M. Beltrán-Fernández, J. García-Muñoz, E. D. (2017). Análisis de las estrategias bioclimáticas empleadas por Frank Lloyd Wright en la casa Jacobs I Analysis

of the bioclimatic strategies used by Frank Lloyd Wright. *Informes de La Construcción*, 69(547).

Marques Souza, T. D. J., & Padilla, M. C. (2021). School gardens and their potential as educational innovations. *ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS*, 2, 163–180. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-75649123461&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=8bfe868936c8a9ef2a5f9fc6fc78c96d&sot=b&sdt=b&sl=26&s=TILE%28educational+gardens%29&relpos=18&citeCnt=12&searchTerm=>

Martínez Godínez, V. L. (2013). Métodos, técnicas e instrumentos de investigación. *Métodos, Técnicas e Instrumentos de Investigación*, 7.

Melendez Cruz, E. S., & Quispe Damian, R. E. (2017). *Estrategias de adaptación de los padres en la crianza de niños con síndrome de down que acuden al Centro de Educación Básica Especial “Los Pinos” de San Juan de Lurigancho, 2017* (Vol. 11, Issue 1). Universidad Maria Auxiliadora.

Melenje Sarmiento, M., & Linares Ruiz, Y. N. (2016). *Centro de desarrollo integral para niños con Síndrome de Down* [Universidad La Gran Colombia]. https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/3813/Centro_desarrollo_niños.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Molina Ramírez, N. (2013). La bioética: sus principios y propósitos, para un mundo tecnocientífico, multicultural y diverso. *Revista Colombiana de Bioética*, 8, 18-37 Universidad. <https://www.redalyc.org/pdf/1892/189230852003.pdf>

Mosca, L., Gianecchini, M., & Campagnolo, D. (2021). Organizational life cycle models: a design perspective. *Journal of Organization Design*, 10(1), 3–18. <https://doi.org/10.1186/s41469-021-00090-7>

Muñoz Abad, M. P., & Torres Guznay, A. S. (2018). Diseño interior de un espacio educativo para la inclusión de niños con síndrome de Down [Universidad del Azuay]. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/8033>

Muñoz Pareschi, C. A. (2020). Estudio de caso único sobre la participación de

- estudiantes en el aula desde los principios del liderazgo distribuido a través de focus group y entrevista semiestructurada aplicada a estudiantes y docentes Unique case study on the participation of student. *Estudios Pedagógicos XLVI*, 167–180. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052020000300167>
- Muzquiz, M. (2017). La Experiencia Sensorial De La Arquitectura. *Etsam*, 1–25. http://oa.upm.es/47578/1/TFG_Muzquiz_Ferrer_Mercedes.pdf
- Odunaiya, N. A., Owonuwa, D. D., & Oguntibeju, O. O. (2014). Ergonomic suitability of educational furniture and possible health implications in a university setting. *Advances in Medical Education and Practice*, 5, 1–14. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S38336>
- Ortega Armijos, G. A., & Urpeque Racchumí, D. M. (2020). *La arquitectura sensorial enfocado en la espacialidad recreativa. Caso centro adulto mayor sede Municipalidad Santiago de Surco, 2019*. [Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/53890>
- Osorio Hoyos, J. G. (2000). Principios eticos de la investigacion en seres humanos y en animales. *Medicina*, 60(2), 255–258. https://medicinabuenosaires.com/demo/revistas/vol60-00/2/v60_n2_255_258.pdf
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227–232. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Ou, S. J., Chang, W. J., Lin, C. S., Chen, H. H., & Cai, Y. X. (2019). Comparing learning effectiveness by using different teaching methods in the course of landscape design. *ACM International Conference Proceeding Series*, 6–11. <https://doi.org/10.1145/3345120.3345129>
- Pallasmaa, J. (2012). *Los ojos de la piel la arquitectura y los sentidos* (G. Gili (ed.); segunda ed). Editorial Gustavo Gili, SL. <http://books.google.com.do/books?id=Ad-6AAAACAAJ>
- Penas Ibáñez, A. (2017). Ontogenetic and cognitive semantic processes of basic

colour terms. *Universidad Autónoma de Madrid*, 3, 1224–1268.

<https://doi.org/10.15581/008.33.3.1224-67>

Quecedo Lecanda, R., & Castaño Garrido, C. (2002). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. *Revista de Psicodidáctica*, 14, 5–39. <http://www.redalyc.org/html/175/17501402/%0Ahttp://www.redalyc.org/resumen.oa?id=17501402>

Ramirez Reyes, E. L. J. (2020). Espacios Inclusivos en un Centro de Atención Residencial para satisfacer las necesidades de niños con Síndrome de Down – Moche - 2019 [Universidad Cesar Vallejo]. In *Repositorio Institucional - UCV*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/49768>

Reyes González, A., Vanina Odetti, J., & Reyes González, A. E. (2015). Eco-design and color, a proposal for innovation and methodological approach. *Revista KEPES*, 7111(12), 227–248. <https://doi.org/10.17151/kepes.2015.12.12.11>

Rivas Tobar, L. A. (2015). ¿ Cómo hacer una tesis ? Luis Arturo Rivas Tovar. *¿Cómo Hacer Una Tesis?*, 154–166(October), 154–166. https://www.researchgate.net/publication/286288002_Capitulo_6_La_definicion_de_variables_o_categorias_de_analisis

Rojas Crotte, I. R. (2011). Elementos Para El Diseño De Técnicas De Investigación: Una Propuesta De Definiciones Y Procedimientos En La Investigación Científica. *Tiempo de Educar*, 12(24), 277–297.

Salas Rueda, R. A., Eslava Cervantes, A. L., & Prieto Larios, E. (2021). Analysis about the impact of flipped classroom and technology in the educational process on the Design of Graphic Communication. *Vivat Academia*, 1(154), 25–39. <http://doi.org/10.15178/va.2021.154.e1238>

Saldaña León, C. A. (2017). *Criterios de confort ambiental y su incidencia en la optimización del espacio público recreativo de la urbanización California , distrito Víctor Larco , Trujillo , [Universidad Cesar Vallejo]*. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/11780/saldaña_lc.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Salgado Levano, A. C. (2007). Investigación Cualitativa: Diseños, Evaluación Del Rigor Metodológico Y Retos. *Liberabit*, 13(1729–4827), 71–78.
<http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v13n13/a09v13n13.pdf>
- Salinas Martínez, A. M. (2004). Tips Bioestadísticos. *Ciencia UANL*, 7(1), 121–123. <https://www.redalyc.org/pdf/402/40270120.pdf>
- Sánchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. In *Mycological Research*.
<http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1480/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sandoval, C. A. (2002). *Investigación cualitativa* (Issue December 2002).
https://www.researchgate.net/publication/260391308_Investigacion_Cualitativa
- Sanz, J., Zuazagoit, D., Lizaso, E., & Pérez, M. (2021). Do nature playgrounds promote the development of scientific competence? A case study in early childhood education. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias*, 18(2). <https://doi.org/10.25267/Rev>
- Sarabia Meléndez, M. de C. (2019). *Recomendaciones de diseño para espacios educativos inclusivos con niños con discapacidad intelectual en la ciudad de San Luis Potosí* [UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ].
<https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/bitstream/handle/i/6136/TesisM.FH.2019.Recomendaciones.Sarabia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Serra, J., Gouaich, Y., & Manav, B. (2021). Preference for accent and background colors in interior architecture in terms of similarity/contrast of natural color system attributes. *Color Research and Application*, April, 1–17.
<https://doi.org/10.1002/col.22698>
- Setiati T.W., B. A. (2021). Optimization of lighting design in classroom for visual comfort (Case Study : Universitas Tridianti Palembang Tower) Optimization of lighting design in classroom for visual comfort (Case Study : Universitas Tridianti Palembang Tower). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 738(1). <https://doi.org/10.1088/1755->

1315/738/1/012035

- Simbrón Contreras, J. C., & Santillan Correa, G. D. (2020). *Facultad De Ingeniería Y Arquitectura*. 1–71.
- Solórzano Salas, M. J. (2013). Espacios accesibles en la escuela inclusiva. *Revista Electrónica Educare*, 17(1), 89–103. <https://doi.org/10.15359/ree.17-1.5>
- Suller Cornejo, C. (2018). La arquitectura sensorial de Frida Escobedo. *Universidad Politecnica de Valencia*.
https://m.riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/115637/memoria_44898645.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Tabadkani, A., Roetzel, A., Li, H. X., & Tsangrassoulis, A. (2021). Daylight in buildings and visual comfort evaluation: The advantages and limitations. *Journal of Daylighting*, 8(2), 181–203. <https://doi.org/10.15627/jd.2021.16>
- Ulusoy, B., Olguntürk, N., & Aslanoğlu, R. (2021). Pairing colours in residential architecture for different interior types. *Color Research and Application*, 46(5), 1079–1090. <https://doi.org/10.1002/col.22640>
- Universidad Interamericana para el Desarrollo. (2008). Metodología de la Investigación:Técnicas e Instrumentos. *Metodología de La Investigación*, 2da. edici, 2–37.
- Varón Vega, V., & Otálora Sevilla, Y. (2012). Estrategias de intervención con maestros centradas en la construcción de espacios educativos significativos para el desarrollo de competencias matemáticas *. *Avances En Psicología Latinoamericana*, 30, 93–107.
- Wang, Z., & Xu, Y. (2021). Design and Implementation of Speciality English Teaching Mode Based on Smart Classroom. *ACM International Conference Proceeding Series*, 38–43. <https://doi.org/10.1145/3481056.3481102>
- Whelan, B. (1994). *Color Harmony 2: A Guide to Creative Color Combinations*. Editora de arte y diseño.
<https://corazondpapel.files.wordpress.com/2012/10/45547856-salinas-rosario->

la-armonia-en-el-color-nuevas-tendencias.pdf

Zhao, J. (2013). Art of light and shadow reflected in architecture. *Applied Mechanics and Materials*, 357–360, 100–103.


<https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMM.357-360.100>

ANEXO

Anexo A: Matriz de Categorización

| TÍTULO: ARQUITECTURA SENSORIAL APLICADA EN EL DISEÑO DE ESPACIOS EDUCATIVOS PARA NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN EN SAN JUAN DE LURIGANCHO | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|--|---|---|
| Categoría | Definición de la categoría | Objetivos | Sub Categorías | Indicadores | Preguntas | Fuentes | Técnicas | Instrumento | |
| | | Determinar la importancia de la Arquitectura Sensorial en los diseños de espacios para niños con síndrome de Down | | | | | | | |
| Arquitectura Sensorial | Múzquiz (2017) indicó que la arquitectura sensorial es la relación estimada entre el espacio y los diferentes sentidos que producen un estímulo, para poder llevar a cabo ello se debe complementar los diferentes componentes como lo son las texturas, colores, dimensiones, iluminación, ventilación y conexión de espacios. | 1. Analizar como los recursos fenomenicos influencia en la experiencia a través de los sentidos en los usuarios | Recursos fenomenicos (Suller, 2018) | Proporción, escala y ritmo | ¿considera que la proporción, escala y ritmo influyen en la identidad del espacio arquitectónico? | 3 Arquitectos especialistas | Entrevista + observación | Guía de entrevista semiestructurada + Ficha de observación | |
| | | | | Luz y sombra | ¿diseñar espacios donde la luz y sombra recreen sensaciones y efectos, forma parte de una arquitectura sensorial? | | | | |
| | | | | La lente fenoménica | ¿podría considerar a la naturaleza como una lente fenoménica, donde el usuario pueda experimentar sensaciones la cual mejoren su relación con el entorno? | | | | |
| | | 2. Determinar de que forma los sentidos participan en la arquitectura sensorial | Los Sentido (Pallasma, 2014) | La vista | ¿sugiere que diseñar y crear espacios arquitectónicos deben tener como medio de interacción con el usuario la captación de los sentidos? | 3 Arquitectos especialistas | Entrevista | Guía de entrevista semiestructurada | |
| | | | | El oído | | | | | |
| | | | | El tacto | | | | | |
| El olfato | | | | | | | | | |
| 3. Analizar como los colores influyen en los estados de animo de los usuarios | Armonia del color (Whelan, 1994) | Como usar el color | ¿en qué tipo de edificaciones considera al color como fundamental es su diseño, y que colores recomienda en la utilización de un espacio educativo para niños especiales? | 3 Arquitectos especialistas +Material bibliográfico (tesis y artículos científicos) | Entrevista +Análisis documental | Guía de entrevista semiestructurada + Ficha de análisis de contenido | | | |
| | | Aspectos del color | | | | | | | |
| Diseño de Espacios Educativos | Lopez (2005), indico que el espacio educativo esta compuesto por un conjunto de elementos que determinan la distribución básica del centro, así mismo, son un grupo de aspectos que enmarca todo para el aprendizaje de los estudiantes, es decir, es el hábitat de los alumnos para que obtengan conocimientos | 4. Analizar los factores espaciales que conforman en el diseño de un espacio educativo | Factores Espaciales (Aldave & Rivera, 2020) | diseño de organización | ¿cree usted que el diseño de organización planteados en las aulas ayuda en una correcta distribución del mobiliario educativo? | 3 Arquitectos y profesionales especialistas + Material bibliográfico (tesis y artículos científicos) | Entrevista +Análisis documental | Guía de entrevista semiestructurada + Ficha de análisis de contenido | |
| | | | | diseño de aula | | | | | |
| | | | | mobiliario educativo | | ¿cree usted que mediante la circulación de espacio, se genera una mayor perspectiva en el diseño de un aula ? | 3 Arquitectos y profesionales especialistas + Material bibliográfico (tesis y artículos científicos) | Entrevista + Análisis documental + observación | Guía de entrevista semiestructurada + Ficha de análisis de contenido + Ficha de observación |
| | | | | circulación de espacio | | | | | |
| | 5. Dar a conocer los factores de conexión interior y exterior | Factores de atracción del espacio interior/exterior (Aldave & Rivera, 2020) | Paisaje | ¿cree usted que el paisaje y los espacios verdes ayudan a una mejor sensación de disfrute y método de enseñanza un espacio educativo? | 3 Arquitectos y profesionales especialistas + Material bibliográfico (tesis y artículos científicos) | Entrevista +Análisis documental | Guía de entrevista semiestructurada + Ficha de análisis de contenido | | |
| | | | Espacios verdes | | | | | | |
| | | | Deportes acuáticos | | | | | ¿en su perspectiva los deportes acuáticos, deberían ser implementados en los centros educativos como un método de aprendizaje ? | |
| | 6. Determinar la clasificación del confort ambiental | Confort ambiental de los espacios educativos (Chencho, 2020) | Confort Visual | | Material bibliográfico (tesis y artículos científicos) + Observación | Análisis documental + observación | Ficha de análisis de contenido + Ficha de observación | | |
| Confort Térmico | | | | | | | | | |
| Confort Acústico | | | | | | | | | |

Anexo B: Consentimiento Informado Arquitecto Pedro Chávez

| | | |
|---|--|---------------------------------------|
|  | UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – LIMA ESTE | Código : |
| | FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA | Versión : |
| | CONSENTIMIENTO INFORMADO | Fecha : 27-09-2021 Página : 1 de 1 |

Título del proyecto: “Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho”

Investigadores: Jhenny Sthefany Martínez Cerda y Roger Iván Ancajima Silva

Estimado profesional especialistas, somos estudiantes de la carrera de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo y estoy llevando a cabo una investigación cuyo título se puede leer líneas arriba, como requisito para obtener el título de Bachiller en Arquitecto. Propósito: Conocer como la arquitectura sensorial mejora e influye en la mejora de los diseños de espacios educativos.

Objetivo del estudio: Determinar la importancia de la Arquitectura Sensorial en los diseños de espacios para niños con síndrome de Down en San Juan de Lurigancho.

Participación: Si decide ser parte del estudio, se les procederá a realizar una entrevista, haciendo preguntas formuladas por cada categoría, donde su opinión será considerada en los resultados y como desde su carrera profesional han maneja el tema de estudio.

Riesgo: Este estudio no presenta ningún riesgo.

Confidencialidad: La información revelada será ingresada y su identidad será revelada.

Costo: La participación en el estudio no tiene ningún costo para usted Declaración Voluntaria Habiendo sido informado(a) del estudio, he conocido los riesgos, objetivo, y la confidencialidad de la información obtenida. Entiendo que la participación es gratuita. He sido informado(a) también, de la forma de cómo se realizará el estudio y de cómo se tomarán los datos.

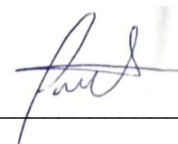
Yo Mgtr. Pedro Nicolás Chávez Prado, profesional especialista de Arquitecto accedo en participar voluntariamente de esta entrevista virtual, en colaboración al proyecto de investigación ya descrito por los alumnos entrevistadores.



Firma del entrevistado




Firma de la entrevistadora



Firma del entrevistador

Anexo C: Consentimiento Informado Arquitecto Harry Cuba

| | | |
|---|--|---------------------------------------|
|  | UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – LIMA ESTE | Código : |
| | FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA | Versión : |
| | CONSENTIMIENTO INFORMADO | Fecha : 05-10-2021 Página : 1 de 1 |

Título del proyecto: “Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho”

Investigadores: Jhenny Sthefany Martínez Cerda y Roger Iván Ancajima Silva

Estimado profesional especialistas, somos estudiantes de la carrera de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo y estoy llevando a cabo una investigación cuyo título se puede leer líneas arriba, como requisito para obtener el título de Bachiller en Arquitecto. Propósito: Conocer como la arquitectura sensorial mejora e influye en la mejora de los diseños de espacios educativos.

Objetivo del estudio: Determinar la importancia de la Arquitectura Sensorial en los diseños de espacios para niños con síndrome de Down en San Juan de Lurigancho.

Participación: Si decide ser parte del estudio, se les procederá a realizar una entrevista, haciendo preguntas formuladas por cada categoría, donde su opinión será considerada en los resultados y como desde su carrera profesional han maneja el tema de estudio.

Riesgo: Este estudio no presenta ningún riesgo.

Confidencialidad: La información revelada será ingresada y su identidad será revelada.

Costo: La participación en el estudio no tiene ningún costo para usted Declaración Voluntaria Habiendo sido informado(a) del estudio, he conocido los riesgos, objetivo, y la confidencialidad de la información obtenida. Entiendo que la participación es gratuita. He sido informado(a) también, de la forma de cómo se realizará el estudio y de cómo se tomarán los datos.

Yo **Dr Harry Rubens Cubas Aliaga**, profesional especialista de **Arquitecto - Doctor en Gestión Pública**, accedo en participar voluntariamente de esta entrevista virtual, en colaboración al proyecto de investigación ya descrito por los alumnos entrevistadores.



Firma del entrevistado




Firma de la entrevistadora



Firma del entrevistador

Anexo D: Consentimiento Informado Arquitecto Arturo Valdivia

| | | |
|---|--|---------------------------------------|
|  | UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – LIMA ESTE | Código : |
| | FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA | Versión : |
| | CONSENTIMIENTO INFORMADO | Fecha : 27-09-2021 Página : 1 de 1 |

Título del proyecto: “Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho”

Investigadores: Jhenny Sthefany Martínez Cerda y Roger Iván Ancajima Silva

Estimado profesional especialistas, somos estudiantes de la carrera de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo y estoy llevando a cabo una investigación cuyo título se puede leer líneas arriba, como requisito para obtener el título de Bachiller en Arquitecto. Propósito: Conocer como la arquitectura sensorial mejora e influye en la mejora de los diseños de espacios educativos.

Objetivo del estudio: Determinar la importancia de la Arquitectura Sensorial en los diseños de espacios para niños con síndrome de Down en San Juan de Lurigancho.

Participación: Si decide ser parte del estudio, se les procederá a realizar una entrevista, haciendo preguntas formuladas por cada categoría, donde su opinión será considerada en los resultados y como desde su carrera profesional han maneja el tema de estudio.

Riesgo: Este estudio no presenta ningún riesgo.

Confidencialidad: La información revelada será ingresada y su identidad será revelada.

Costo: La participación en el estudio no tiene ningún costo para usted Declaración Voluntaria Habiendo sido informado(a) del estudio, he conocido los riesgos, objetivo, y la confidencialidad de la información obtenida. Entiendo que la participación es gratuita. He sido informado(a) también, de la forma de cómo se realizará el estudio y de cómo se tomarán los datos.

Yo Mg. Arq. Arturo Valdivia Loro, profesional especialista de Arquitecto accedo en participar voluntariamente de esta entrevista virtual, en colaboración al proyecto de investigación ya descrito por los alumnos entrevistadores.



Firma del entrevistado



Firma de la entrevistadora



Firma del entrevistador

Anexo E: Matriz de consistencia

| Matriz de Consistencia | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| TÍTULO: Arquitectura sensorial aplicada en el diseño de espacios educativos para niños con Síndrome de Down en San Juan de Lurigancho | | | | | |
| PROBLEMA | OBJETIVOS | HIPOTESIS | CATEGORÍA Y SUBCATEGORÍA | | METODOLOGIA |
| ¿Qué factores y elementos son importantes considerar para la implementación de una arquitectura sensorial en el diseño de espacios educativos para niños con síndrome de Down en San Juan de Lurigancho? | <p>OBJETIVO GENERAL Determinar los factores y elementos considerables para implementar una Arquitectura Sensorial en los diseños de espacios educativos para niños con síndrome de Down en San Juan de Lurigancho.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS 1. Analizar como los recursos fenomenicos influencia en la experiencia a través de los sentidos en los usuarios. 2. Determinar de que forma los sentidos participan en la arquitectura sensorial. 3. Analizar como los colores influyen en los estados de animo de los usuarios. 4. Analizar los efectos espaciales que conforman en el diseño de un espacio educativo. 5. Determinar la clasificacion del confort ambiental. 6. Dar a conocer los factores de conexión interior y exterior.</p> | En el desarrollo de diseños de espacios educativos, aplicar una arquitectura sensorial ayuda a su desarrollo de habilidades y su conexión con el entorno. Por ello los factores como la iluminación, la temperatura y los ruidos influyen en el buen desarrollo de los estudiantes, en especial en los niños con Síndrome de Down donde su esfuerzo en poder concentrarse es mayor, adicionalmente un buen diseño de aulas, mobiliarios y circulación también ayuda al mejor desarrollo de habilidades de ellos, y la conexión de los espacios internos con los externos contribuirá a una fácil conectividad con el medio ambiente. Además, una correcta utilización de materiales con texturas ayudará a la exploración de los sentidos con el espacio y la naturaleza es la fuente con mayor captación de experiencias sensoriales. Por último, los colores influyen en los estados de ánimo de las personas y su buena aplicación en las aulas hará que los niños puedan tener una buena concentración, tranquilidad y calma. | Primera Categoría: Arquitectura Sensorial | Subcategoría 1 Recursos fenoménicos | <p>Enfoque: Cualitativo Tipo de Investigación: Aplicado Diseño: Fenomenológico</p> <p>Técnicas e Instrumentos: - Técnico de Observación << ficha de observación>> -Análisis documental <<ficha de análisis documental>> -Técnicas de entrevistas <<Guía de entrevista semiestructurada>></p> |
| | | | | Subcategoría 2 Los Sentidos | |
| | | | | Subcategoría 3 Armonía del color | |
| | | | Segunda Categoría: Diseño de Espacios Educativos | Subcategoría 1 Factores Espaciales | |
| | | | | Subcategoría 2 Factores de atracción del espacio interior/externo | |
| | | | | Subcategoría 3 Confort ambiental de los espacios educativos | |



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad de los Asesores

Nosotros, CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLAS, RODRIGUEZ URDAY GLENDA CATHERINE, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesores de Tesis titulada: "ARQUITECTURA SENSORIAL APLICADA EN EL DISEÑO DE ESPACIOS EDUCATIVOS PARA NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN EN SAN JUAN DE LURIGANCHO", cuyos autores son ANCAJIMA SILVA ROGER IVAN, MARTINEZ CERDA JHENNY STHEFANY, constato que la investigación cumple con el índice de similitud de 11% establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

Hemos revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 16 de Diciembre del 2021

| Apellidos y Nombres del Asesor: | Firma |
|--|---|
| CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLAS, RODRIGUEZ URDAY GLENDA CATHERINE DNI: 09140833 ORCID 0000-0003-4411-8695 | Firmado digitalmente por: PNCHAVEZP el 18-12-2021 17:46:39 |
| CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLAS, RODRIGUEZ URDAY GLENDA CATHERINE DNI: 10287612 ORCID 0000-0002-2301-0709 | Firmado digitalmente por: GRODRIGUEZU el 16-12-2021 20:32:25 |

Código documento Trilce: TRI - 0230204