



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Condiciones arquitectónicas para el desarrollo de espacios de  
formación autónoma en niños autistas del Centro Educativo

Tulio Herrera, Trujillo, 2022

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Arquitecto

**AUTORES:**

Herrera Valdivia, Sofia Daniela ([orcid.org/0000-0002-7559-6721](https://orcid.org/0000-0002-7559-6721))

Santisteban Medina, Yhordinho Neldor ([orcid.org/0000-0001-5180-7515](https://orcid.org/0000-0001-5180-7515))

**ASESOR:**

Dr. Arteaga Avalos, Franklin Arturo ([orcid.org/000-0002-1830-9538](https://orcid.org/000-0002-1830-9538))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

TRUJILLO – PERÚ  
2022

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado en primer lugar a Dios, quien supo guiarnos por el buen camino, dándonos fuerzas para seguir adelante y no desmayar ante las adversidades que se presentaban.

En segundo lugar, agradecer a nuestras familias, por su apoyo, consejos, comprensión, amor y por darnos la bendición y los recursos necesarios para poder estudiar.

## **AGRADECIMIENTO**

Queremos agradecer en primer lugar a Dios por guiarnos en este camino, dándonos sabiduría para poder culminar un camino exitoso. También queremos mostrar nuestra gratitud a todas aquellas personas que estuvieron en la realización de esta meta, agradecer sus palabras de aliento, sus conocimientos y sus consejos. En segundo lugar, agradecer al Dr. Arteaga Avalos Franklin Arturo por su apoyo y su oportuna guía en la realización de este trabajo.

***Sofía Herrera Valdivia***

***Yhordynho Santisteban Medina***

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas .....	v
Índice de figuras .....	viii
Resumen.....	x
Abstract.....	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	16
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	16
3.2. Variables y operacionalización .....	16
3.3. Población, muestra y muestreo .....	17
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	20
3.5. Procedimientos .....	21
3.6. Método de análisis de datos .....	23
3.7. Aspectos éticos .....	24
IV. RESULTADOS.....	26
V. DISCUSIÓN.....	80
VI. CONCLUSIONES.....	89
VII. RECOMENDACIONES.....	94
REFERENCIAS	
ANEXOS	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 3.</b> Estratos de la población .....	17
<b>Tabla 4.</b> Población de estudio .....	18
<b>Tabla 5.</b> Eficiencia funcional de las rutinas con globos (Estrato 1).....	26
<b>Tabla 6.</b> Eficiencia funcional de las rutinas variadas (Estrato 1).....	27
<b>Tabla 7.</b> Eficiencia funcional de las rutinas con pelotas (Estrato 2).....	27
<b>Tabla 8.</b> Eficiencia funcional de las rutinas con cajas, cubos y bancos (Estrato 2).....	28
<b>Tabla 9.</b> Eficiencia funcional de las rutinas con barras (Estrato 3).....	28
<b>Tabla 10.</b> Eficiencia funcional de las rutinas con aros (Estrato 3).....	29
<b>Tabla 11.</b> Eficiencia funcional de las rutinas de control vestibular (Estrato 4).....	29
<b>Tabla 12.</b> Eficiencia funcional de las rutinas con patines (Estrato 4).....	30
<b>Tabla 13.</b> Eficiencia dimensional de las rutinas con globos (Estrato 1).....	32
<b>Tabla 14.</b> Eficiencia dimensional de las rutinas variadas (Estrato 1).....	32
<b>Tabla 15.</b> Eficiencia dimensional de las rutinas con pelotas (Estrato 2).....	37
<b>Tabla 16.</b> Eficiencia dimensional de las rutinas con cajas, cubos y bancos (Estrato 2).....	37
<b>Tabla 17.</b> Eficiencia dimensional de las rutinas con barras (Estrato 3).....	42
<b>Tabla 18.</b> Eficiencia dimensional de las rutinas con aros (Estrato 3).....	42
<b>Tabla 19.</b> Eficiencia dimensional de las rutinas de control vestibular (Estrato 4).....	47
<b>Tabla 20.</b> Eficiencia dimensional de las rutinas con patines (Estrato 4).....	47
<b>Tabla 21.</b> Tipología de espacios requeridos para usuarios autistas.....	53
<b>Tabla 22.</b> Densificación académica.....	53

<b>Tabla 23.</b> Cálculo de ambientes en zona complementaria.....	54
<b>Tabla 24.</b> Cálculo de ambientes en zona recreativa.....	54
<b>Tabla 25.</b> Cálculo de ambientes en zonas no consideradas.....	55
<b>Tabla 26.</b> Actividades de rincones establecidas en agendas.....	55
<b>Tabla 27.</b> Actividades de rincones desarrolladas en los salones / Rincones existentes en salones .....	56
<b>Tabla 28.</b> Preferencia cromática de los infantes.. .....	57
<b>Tabla 29.</b> Pigmentos empleados por salones.....	57
<b>Tabla 30.</b> Índice de luxes por ambiente..... .....	58
<b>Tabla 31.</b> Modulación de los niveles de luxes.....	59
<b>Tabla 32.</b> Factor de uniformidad lumínico. ....	59
<b>Tabla 33.</b> Intensidad acústica..... .....	60
<b>Tabla 34.</b> Modulación de los niveles de acústicos.....	61
<b>Tabla 35.</b> Dimensiones de los ambientes.....	62
<b>Tabla 36.</b> Altura de los ambientes.....	62
<b>Tabla 37.</b> Proyección dimensional de los rincones.....	63
<b>Tabla 38.</b> Proyección dimensional del área académica.....	63
<b>Tabla 39.</b> Proyección dimensional del salón de terapia vestibular.....	64
<b>Tabla 40.</b> Proyección dimensional de la zona complementaria.....	64
<b>Tabla 41.</b> Proyección dimensional de la zona recreativa.....	65
<b>Tabla 42.</b> Proyección dimensional de las zonas inexistentes.....	65
<b>Tabla 43.</b> Eficiencia de la distribución.....	69
<b>Tabla 44.</b> Tipos de texturas artificiales en superficies.....	70
<b>Tabla45.</b> Condiciones de eficiencia de las texturas artificiales en superficies.....	70

<b>Tabla 46.</b> Tipos de texturas artificiales en paramentos.....	71
<b>Tabla47.</b> Condiciones de eficiencia de las texturas artificiales en paramentos.....	71
<b>Tabla 48.</b> Tipos de texturas naturales.....	72
<b>Tabla 49.</b> Tipología de material de apoyo visual.....	73
<b>Tabla 50.</b> Tolerancia de los menores frente a la longitud de la rutina.....	73
<b>Tabla 51.</b> Tolerancia de los menores frente a la longitud de la rutina / Escala de uso de material de apoyo visual.....	74

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 01.</b> Eficiencia funcional de las rutinas vestibulares.....	30
<b>Figura 02.</b> Proyección dimensional de las rutinas individuales con globos.....	33
<b>Figura 03.</b> Proyección dimensional de las rutinas grupales con globos.....	34
<b>Figura 04.</b> Proyección dimensional de las rutinas individuales variadas.....	35
<b>Figura 05.</b> Proyección dimensional de las rutinas grupales variadas.....	36
<b>Figura 06.</b> Proyección dimensional de las rutinas individuales con pelotas.....	38
<b>Figura 07.</b> Proyección dimensional de las rutinas grupales con pelotas.....	39
<b>Figura 08.</b> Proyección dimensional de las rutinas individuales con cajas, cubos y bancos.....	40
<b>Figura 09.</b> Proyección dimensional de las rutinas grupales con cajas, cubos y bancos.....	41
<b>Figura 10.</b> Proyección dimensional de las rutinas individuales con barras.....	43
<b>Figura 11.</b> Proyección dimensional de las rutinas grupales con barras.....	44
<b>Figura 12.</b> Proyección dimensional de las rutinas individuales con aros.....	45
<b>Figura 13.</b> Proyección dimensional de las rutinas grupales con aros.....	46
<b>Figura 14.</b> Proyección dimensional de las rutinas individuales de control vestibular.....	48
<b>Figura 15.</b> Proyección dimensional de las rutinas grupales de control vestibular.....	49
<b>Figura 16.</b> Proyección dimensional de las rutinas individuales con patines.....	50
<b>Figura 17.</b> Proyección dimensional de las rutinas grupales con patines.....	51
<b>Figura 18.</b> Eficiencia dimensional de las rutinas vestibulares.....	52
<b>Figura 19.</b> Distribución del 1er nivel .....	67
<b>Figura 20.</b> Distribución del 2do nivel .....	68



<b>Figura 21:</b> Condiciones de confort en los salones académicos .....	75
<b>Figura 22:</b> Acondicionamiento interno de los salones académicos .....	76
<b>Figura 23:</b> Implementación de espacios en los salones .....	77
<b>Figura 24:</b> Configuración sensorial y perceptiva de los espacios de desarrollo multisensorial. ....	78
<b>Figura 25:</b> Acondicionamiento de los espacios de desarrollo multisensorial.....	79

## RESUMEN

Actualmente, se observa una deficiente realidad asociada a la configuración de los espacios de formación autónoma para niños con T.E.A. acentuada a través de las configuraciones improvisadas y acondicionamientos inapropiados a los espacios académicos, presentando limitaciones físicas y espaciales en el desempeño de las actividades y rutinas que se desarrollan. De este modo, el presente estudio se enfocó en: Determinar las condiciones arquitectónicas para el desarrollo de espacios de formación autónoma para niños autistas del Centro Educativo Tulio Herrera, Trujillo 2022, manteniendo un enfoque de tipo cuantitativo con un diseño no experimental, desarrollado con una muestra de 37 alumnos seleccionados a través del muestreo proporcional estratificado. Fueron usadas como técnicas de recolección de datos, la encuesta, ficha de observación, y se emplearon tablas de contingencia. Los principales hallazgos evidenciaron un funcionamiento ineficiente de las rutinas dentro del centro educativo, y una problemática arquitectónica que responde principalmente a un inadecuado índice dimensional, factor lumínico, factor acústico, y tratamiento de texturas dentro de la institución. El estudio concluye determinando que el funcionamiento actual de las rutinas en el Centro Educativo Tulio Herrera es ineficiente debido a que su componente funcional y dimensional responden alarmantemente a un nivel de eficiencia bajo.

**Palabras clave:** Autismo, rutinas, eficiencia dimensional, confort, arquitectura sensorial.

## ABSTRACT

Currently, there is a deficient reality associated with the configuration of autonomous training spaces for children with ASD. accentuated through improvised configurations and inappropriate conditioning to academic spaces, presenting physical and spatial limitations in the performance of the activities and routines that are developed. In this way, the present study focused on: Determining the architectural conditions for the development of autonomous training spaces for autistic children of the Tulio Herrera Educational Center, Trujillo 2022, maintaining a quantitative approach with a non-experimental design, developed with a sample of 37 students selected through stratified proportional sampling. The survey, observation sheet, and contingency tables were used as data collection techniques. The main findings showed an inefficient operation of the routines within the educational center, and an architectural problem that mainly responds to an inadequate dimensional index, light factor, acoustic factor, and treatment of textures within the institution. The study concludes by determining that the current operation of the routines in the Tulio Herrera Educational Center is inefficient because its functional and dimensional component respond alarmingly to a low level of efficiency.

**Keywords:** Autism, routines, dimensional efficiency, comfort. sensory architecture

## I. INTRODUCCIÓN

Como se ha observado en la actualidad, hemos encontrado una deficiente realidad en relación a los espacios de formación autónoma para niños con trastorno del espectro autista (T.E.A.). En Cuba por ejemplo, dichas complicaciones se establecieron como respuesta contundente a un funcionamiento inadecuado de los ambientes, pues las dinámicas estaban enfocadas al desarrollo a través de los estímulos y no a las actividades de autonomía, encargadas del desarrollo físico, motriz, social y cognitivo de los menores mediante su completa interacción con el espacio, generando así una sobre estimulación en ellos. Obteniendo una respuesta efusiva y ligeramente agresiva que no puede ser reprimida, pues existen limitaciones físicas y espaciales al carecer de áreas que permitan su reducción (Jiménez, 2017).

De este modo, se ha comprendido inicialmente que el desarrollo de la autonomía es el pilar fundamental del crecimiento personal, pues paralelamente al desarrollo académico, hemos de reflexionar sobre el perfeccionamiento de las habilidades que ayudan a generar independencia en el público infantil autista, pues se entiende que el 80% de la población mundial con trastorno del espectro autista (T.E.A.) no ha logrado adquirir dicha condición debido a la formación convencional poco orientada a la mejora de sus facultades (Castillo, 2019).

Conociendo esto, hemos observado que, en el Perú, el principal problema relacionado a los espacios de formación autónoma para niños con trastorno del espectro autista (T.E.A.), ha sido la ausencia del espacio mismo, y la improvisada configuración de escenarios que buscaron subsanar dicha situación, ocasionando alteraciones en el desarrollo de actividades tales como reconocimiento táctil y descubrimiento visual. Además, la coexistencia de actividades pedagógicas y sociales han dejado en evidencia un inconveniente funcionamiento del espacio, pues existe un limitado tratamiento de las diferentes áreas del desarrollo autónomo dirigido al componente físico del espacio de formación (Sevilla, 2018).

Del mismo modo, en Trujillo se ha acentuado como principal problema la ausencia de instituciones educativas exclusivas para niños con trastorno del espectro autista (T.E.A.), lo que ha ocasionado que su formación se desarrolle

en ambientes que no cuentan con espacios especiales para sus exigencias particulares, como es el caso de la institución educativa Tulio Herrera León. Se observó entonces que los ambientes y las actividades carecen de un nivel de personalización y significación que desarrolle un vínculo con el infante, pues la configuración no se enfocó a los usos que estos niños demandan, y además de ello, se ha considerado la frecuente variación de actividad que existe, y que no se desarrolla adecuadamente, pues al no tener un espacio preparado, los niños prefieren la soledad y no relacionarse con sus iguales (Basilio, 2020).

Sumado a esto, la institución educativa Tulio Herrera León, ha mantenido serias limitaciones en cuanto al manejo de las pigmentaciones, y estrategias de adecuación del espacio para actividades enfocadas en el estímulo y programas de desarrollo social a través de la interacción con sus semejantes y con el espacio. Además, dicha estimulación también se ha visto desfavorecida por la ausencia de espacios naturales y elementos verdes que no favorecieron a las dinámicas de desarrollo motriz y desarrollo cognitivo que tanto se busca en los espacios de autonomía, pues las tareas en diferentes contextos fomentan una mejor comprensión de su realidad y, por ende, una mejor inserción en la sociedad (Martos y Burgos, 2017).

De este modo, luego de comprender todas las complicaciones que se han desarrollado en torno a los espacios de formación autónoma para niños Autistas, se ha planteado la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las condiciones arquitectónicas para el desarrollo de espacios de formación autónoma para niños autistas del Centro Educativo Tulio Herrera, Trujillo 2022?

En cuanto a la justificación de la investigación, se ha comprendido que el estudio es conveniente porque nos encontramos inmersos en una problemática que no discrimina realidades familiares o sociales, además, se ha observado que el factor estadístico de población afectada por el trastorno del espectro autista se encuentra en creciente aumento, advirtiendo de este modo la aplicación imperativa de equipamientos enfocados a la formación adecuada de su condición desde una etapa temprana (niñez), para poder obtener resultados positivos y que ofrezcan mejores oportunidades de crecimiento y desarrollo personal.

Así mismo, la relevancia social de la presente investigación ha radicado en el beneficio orientado a los niños menores de 11 años que sufren de autismo, otorgándoles espacios para su desarrollo, e insertándolos adecuadamente en la comunidad, favoreciendo también a sus familiares cercanos al prescindir de sus cuidados. Además, facilitará las labores de los educadores y profesionales que tienen como principal función la correcta formación de estos niños, logrando que, de este modo, el alcance social que obtenga la presente documentación trascienda en las comunidades y sociedades que se ven involucradas con la problemática expuesta.

Respecto a las implicaciones prácticas, han destacado soluciones aplicables a problemas arquitectónicos de carácter internacional, que buscaron la mejora de las condiciones educativas de centros autistas, fomentando un elevado nivel de participación y autonomía en infantes, ofreciendo mejores oportunidades educativas para suprimir su condición de dependencia al otorgarles a ellos y a su familia, una mejor calidad de vida a través de la resolución de los problemas de desarrollo físico, cognitivo y problemas de aislamiento, para revertir así la irremediable realidad a la cual se han visto supeditados por años en el escenario global.

Así mismo, en cuanto al valor teórico, la presente investigación empleó los criterios establecidos en la teoría de Estimulación Basal desarrollada por Andreas D. Fröhlich enfocada a la estimulación a través del entorno, como herramienta de contraste con la teoría Architecture for Autism sostenida por Magda Mostafa, orientada a la adaptación del espacio hacia las nuevas actividades en el desarrollo del niño autista, y de esta manera conocer mejor el comportamiento arquitectónico de estos centros, pues se buscó conocer y destacar la relación existente entre las variables de estudio mediante las conjunciones observadas entre las documentaciones teóricas.

Además, la utilidad metodológica del presente estudio destacó el prototipo de instrumento desarrollado para la recolección de información, el cual es una variación de la prueba de imaginación creativa (PIC) enfocada a la evaluación somática y vibratoria en relación a las condiciones arquitectónicas. De manera adicional, se ha realizado una escala de valoración derivada de la escala CARS, (Escala de evaluación de niños autistas) para poder obtener información

precedente del comportamiento infantil y del nivel de comprensión y manejo de la realidad a través del espacio.

De este modo, se ha comprendido que, ante lo expuesto, la dirección de esta investigación se sostuvo en el objetivo general del estudio enfocado a:

- Determinar las condiciones arquitectónicas para el desarrollo de espacios de formación autónoma para niños autistas del Centro Educativo Tulio Herrera, Trujillo 2022.

Así como también los objetivos específicos evocados a:

- Analizar el funcionamiento de las rutinas que desarrollan los niños con T.E.A dentro de los espacios de formación autónoma en la Institución Educativa Tulio Herrera.
- Determinar los espacios pedagógicos requeridos por la I.E. para desarrollar la formación autónoma en los niños con síndrome de trastorno autista.
- Analizar las condiciones físicas y espaciales que presentan los espacios pedagógicos de desarrollo para niños autistas dentro del Centro Educativo Tulio Herrera León.
- Establecer las condiciones físicas y espaciales de los ambientes pedagógicos para el confort y desarrollo perceptivo por parte de los niños con T.E.A.

## II. MARCO TEÓRICO

Landa (2021) expone que, en su investigación titulada "*Centro educativo para personas con autismo*" el objetivo principal busca Brindar a la comunidad de Tacna un equipamiento que contenga espacios para el tratamiento educativo autista a través de la arquitectura sensorial, creando conexiones con el usuario a fin de proporcionarles una mayor autonomía, mejorando sus habilidades de socialización, interacción, comunicación y bienestar, con el fin de integrarlos a la sociedad. El presente estudio se encuentra desarrollado bajo una metodología de investigación no experimental – descriptiva, siendo la muestra de estudio 136 personas menores de edad diagnosticados con trastorno del espectro autista (T.E.A.), ubicados en la provincia de Tacna. Los instrumentos empleados para el desarrollo de esta investigación han sido la ficha de observación y la encuesta aplicada a dichos participantes. Dentro de los principales resultados encontramos que los elementos arquitectónicos utilizados responden al desarrollo formal apropiado de las instalaciones bajo el criterio de manipulación formal, puesto que se aplica la racionalización de la forma volumétrica, además, la geometría de los ambientes y el tratamiento de desniveles y diferenciaciones de las cubiertas internas se aplican de manera puntual sin saturar la composición, puesto que la percepción formal afecta directamente al comportamiento de los menores, logrando que de esta manera el 71.32% de la población de estudio (97 estudiantes con T.E.A.) mejoren su exploración y reconocimiento del espacio al presentar menos complicaciones visuales. Así mismo, la aplicación de texturas, ornatos y coloraciones en el 37% de los ambientes (escenarios principales) permite realizar una fácil identificación de las actividades desarrolladas. Este estudio concluye sosteniendo que el diseño de los espacios de desarrollo autónomo debe apoyarse en la arquitectura sensorial, pues este modelo presenta particularidades que logran promover el confort visual, acústico y climático de este público específico. Del mismo modo, la aplicación de materiales con características anticipativas, permite que el 77.94% de la población (106 niños con autismo) acentúen su énfasis perceptivo en un 62%.

Castillo (2016), expone en su investigación titulada "*Los procesos de adaptación socioeducativa y la autonomía personal en niños con autismo*" que el objetivo



principal se encuentra direccionado a Determinar los procesos de adaptación físicos y espaciales dentro de los salones académicos para el desarrollo de la autonomía personal de niños con autismo. De este modo, se ha realizado el estudio considerando como muestra a 3 maestros de un aula, 3 padres de familia de niños con autismo y 2 auxiliares, siendo los instrumentos de obtención de información un cuestionario y la observación. A su vez, los resultados indican que para el óptimo desarrollo formal de los centros de formación autónoma para niños con trastorno del espectro autista (T.E.A.), deben aplicarse acondicionamientos arquitectónicos orientados inicialmente a la configuración de nuevos espacios de desarrollo, terapias, interacción y pedagogía, enfocados al desarrollo de las facultades autónomas de menores, quienes a su vez, permitirán una vinculación connatural y mayor participación a través de la personalización modular y espacial de los ambientes de manera colectiva, pues el 57.69% de los alumnos en el aula, han fomentado mejores relaciones sociales de manera inusual al ser una respuesta de la interacción con los elementos y la personalización. Además, se aprovecha la elaboración de mobiliario peculiar los cuales mejoran el rendimiento hasta un 73.91%, pues ahora se pueden emplear en 17 de las 23 rutinas establecidas, despertando en ellos el deseo de experimentación y satisfacción posterior, usando la experiencia positiva en su interacción con los elementos visuales y formales como ancla de conexión entre los infantes. Finalmente, se concluye sosteniendo que el mejoramiento de los centros educativos para personas con trastorno autista, debe realizarse desde la reformación de los estándares arquitectónicos, esencialmente en las dimensiones físicas y espaciales, apoyadas en la personalización, participación del infante, vinculación con la naturaleza y el desarrollo de espacios especiales para el correcto desarrollo de sus habilidades sociales, con el fin de establecer una inclusión verdadera en su entorno de aprendizaje real.

Talavera (2015) expone que en su investigación titulada *“El uso de la musicoterapia para la mejora de la comunicación de niños con trastorno del espectro Autista en Aulas abiertas especializadas”* el objetivo principal fue estudiar y analizar el funcionamiento y las características de las sesiones de musicoterapia dentro de las aulas especializadas. Así mismo, el estudio se desarrolla bajo una metodología de investigación cuantitativa no experimental –

descriptiva, siendo la muestra de estudio 5 tutores pertenecientes a centros de educación infantil para niños con trastorno del espectro autista (T.E.A.), en la comunidad autónoma de Madrid. Los instrumentos empleados para desarrollar esta investigación han sido una encuesta semiestructurada aplicada a los participantes. Los principales resultados expresan que, para el éxito de los espacios músico terapéuticos, inicialmente se debe contar con 5 alumnos por salón, además, se debe acondicionar zonas de trabajo y relajación dentro de los ambientes, los cuales están sujetos a modificaciones físicas temporales a través de pictogramas y elementos de apoyo visual para generar una dinámica más atractiva para el infante, empleando un máximo del 35% del área útil empleada para la configuración del salón. Sumado a esto, los instrumentos deben estar ubicados en una zona formalmente atractiva, apoyando dicha condición con un tratamiento adecuado de pigmentos en dicha zona, pues acondicionamientos de este modo despiertan el interés en el 69.21% de los niños con autismo, así como la combinación de actividades musicales con actividades de estimulación sensorial, reforzando dichas acciones con el manejo adecuado de la luz, pues controlando adecuadamente el ingreso e intensidad de la luz en determinados horarios, formas y medidas, estimula adecuadamente al 76.38% de los infantes, desarrollando una predisposición en ellos para la correcta realización de actividades musicales. El estudio concluye destacando que la musicoterapia reduce comportamientos perturbadores y agresivos en el 62.5% de los menores con trastorno del espectro autista (T.E.A.), además, el acondicionamiento del espacio debe permitir el desarrollo de las actividades y la reducción de posibles complicaciones por sobre estimulación mediante zonas de relajación, pues la armonía de estas consideraciones refleja un incremento del 64% de las capacidades cognitivas, sociales y motrices esencialmente.

Baró (2020) expone su investigación titulada *“Arquitectura para el autismo: el aula”* cuyo objetivo principal se encuentra direccionado a Establecer criterios arquitectónicos que respondan a las necesidades de las personas autistas, enfocados a su crecimiento y vinculados con su desarrollo sostenible. Así mismo, el presente estudio se encuentra desarrollado bajo una metodología de investigación no experimental – descriptiva, siendo la muestra de estudio 253 personas entre 17 y 30 años de edad pertenecientes a la comunidad Valenciana.

Los instrumentos empleados para el desarrollo de esta investigación han sido la observación y una encuesta aplicada a los participantes. Los principales resultados expresan la consolidación de un centro que se desarrolle bajo un diseño arquitectónico que emule una gran vivienda, la cual articule todos los ambientes pedagógicos a través de espacios sociales y de interacción, pues esto ha generado una sensación de confianza y comodidad en el 73.12% de los infantes (185 personas). Además, dicha organización faculta al equipamiento del uso excepcional de las circulaciones, pues se ha desarrollado un encadenamiento pautado de los ambientes antes mencionados, originando la creación de rutinas que se organizan bajo el concepto arquitectónico de “Promenade architecturale” el cual consiste en una secuencialidad físico espacial que permite descubrir el equipamiento a través de la interacción con los espacios, el reconocimiento táctil de los paramentos y el uso integral del espacio. De este modo, se ve maximizada la interacción y el descubrimiento sensorial del 35.93% los participantes (91 personas) pues el espacio estaría lleno de matices como respuesta a la intercalación de espacios y sub espacios que se organizan en esta secuencia funcional. En consecuencia, el estudio concluye afirmando que la arquitectura mejora potencialmente el rendimiento de los niños con trastorno del espectro autista (T.E.A.) en los centros escolares, pues el 46.64% de la población evaluada (118 participantes) sostiene que se hace mucho más agradable su estancia, además de mejorar su integración y desarrollo sensorial e interpretativo, favoreciendo consecuentemente su crecimiento y, en definitiva, su calidad de vida.

Guzmán (2020) manifiesta en su investigación titulada *“Principios de la Terapia de integración sensorial para niños con síndrome autista aplicada a la arquitectura flexible de segundo grado para el diseño de las aulas en un centro de desarrollo en la ciudad de Trujillo”* siendo el objetivo principal direccionado a Identificar de qué manera los principios de la terapia de integración sensorial para niños con trastorno del espectro autista (T.E.A.) aplicada a la arquitectura flexible de segundo grado influye en el diseño de las aulas para un centro de desarrollo de niños autistas en Trujillo. Así mismo, el presente estudio se encuentra desarrollado bajo una metodología de investigación no experimental – descriptiva, siendo la muestra de estudio 141 niños pertenecientes a

instituciones de educación especial en la ciudad de Trujillo. Los instrumentos empleados para el desarrollo de esta investigación han sido la ficha de análisis de casos, la matriz de comparación de casos y la encuesta aplicada a los participantes. Dentro de los principales resultados destacan la configuración de tres zonas de desarrollo con transiciones directas apiladas a través de una gran área de juegos, generando de esta manera espacios de amplias dimensiones donde existirán sub ambientes que funcionen de manera independiente, así como en conjunto con las grandes zonas del espacio de recreación que organiza toda la estructura interna de la institución, a su vez, en la configuración de estos espacios debe primar el concepto abierto entre los ambientes como con las áreas libres, pues los cambios imprevistos generan más sensaciones en el usuario. Se concluye de este modo que el uso de la arquitectura flexible de segundo grado influye positivamente en la configuración arquitectónica de las instituciones de desarrollo para infantes con trastorno del espectro autista (T.E.A.) pues el 56% de la población (79 niños) evidencia un mejor control sobre el uso del espacio para sus actividades, pues al espacio se le ha implementando ambientes modulares con características de agrupación y transformación mediante el uso de paneles multidireccionales que permitan una adecuada flexibilidad y configuración de nuevos espacios, además de permitir múltiples composiciones de diseño a través de las diferentes texturas aplicadas en los planos visibles de los paneles.

Por otro lado, complementando a los antecedentes, se deja en evidencia la importancia de la autonomía en los niños con síndrome de trastorno autista en el marco de las teorías, pues el desarrollo de la autonomía en niños con T.E.A. es *“indispensable para la mejora de sus cualidades sociales, pues se describe como el proceso que debe producirse de manera fundamental en un individuo para otorgarle consciencia, y de esta manera ser capaz y consecuente en el desarrollo de sus actos”*, las cuales además, deben concebir un objetivo idealizado y alcanzable (Beltrán, 2021).

Poseer esta capacidad, faculta y mejora el proceso de transición hacia la edad adulta, por ello, es indispensable desarrollar la autodeterminación, concepto que hace referencia a la capacidad que uno obtiene para poder ser el principal agente causal en el desarrollo de su vida, y realizar así la toma de decisiones respecto

a la calidad y el desempeño de la misma, suprimiendo cualquier tipo de influencia sobre la consciencia de nuestro ser, tomando la responsabilidad sobre las repercusiones posteriores que se manifiesten como respuesta a ellas.

Comprendiendo esto, Andreas D. Fröhlich establece la Teoría de Estimulación Basal, constituida como un método que permite el desarrollo integral de las personas autistas a través de procesos de estimulación que permiten comprender adecuadamente su condición física y corporal a través del trabajo en el mismo, pues se ejecutan procesos de intercambio informativo, emocional y social entre los ellos y el entorno material al que se encuentran expuestos. Dichos procesos, se sostienen intrínsecamente en los requerimientos físicos y tangibles que componen el espacio de participación, evidenciando efectos beneficiosos en las personas en relación al desarrollo personal.

Dentro de dicha teoría podemos explorar 3 principios fundamentales:

- Principio somático: Enfocado a la utilización del cuerpo como herramienta de descubrimiento y reconocimiento espacial a través de la vista y el tacto.
- Principio vibratorio: Capacidad del cuerpo de responder a los estímulos ocasionados por el espacio de intervención.
- Principio vestibular: Capacidad del cuerpo y del espacio para integrarse a cambios que supongan una mejor relación entre ambos y entre los participantes.

Por otro lado, la Teoría de Estimulación Multisensorial desarrollada por Jan Hulsegge y Ad Verhul, determina que el desarrollo integral de la consciencia se logra a través de la exploración y la relajación consecuentes de la exposición de las personas autistas a un ambiente plenamente controlado.

Se establece entonces que un salón de estimulación multisensorial es un ambiente habilitado para ofrecer una cascada de estímulos de manera controlada a través de situaciones terapéuticas y cognitivas que permiten un fácil reconocimiento de la realidad e interpretación de la misma en los pacientes que participan de manera recurrente. Así mismo, se debe tener como puntual consideración, el control físico del ambiente, pues la sobre estimulación puede afectar la percepción de los menores y deteriorar su condición emocional.

Siendo así, se comprende entonces que la teoría multisensorial se sostiene en 4 fundamentos con parámetros direccionados al correcto funcionamiento del mismo, los cuales son:

- Múltiples opciones de estimulación: este fundamento indica que dichos espacios deben ofrecer un encadenamiento estimular que no solo se sostenga en la ascensión o decreción, sino que debe ofrecer variaciones de contraste muy marcados para poder desarrollar el control emocional en los menores.
- Situaciones terapéuticas: condición que viene acompañada de sesiones respectivas dentro del espacio, pues permite el mejor entendimiento de la realidad, y a través del control terapéutico se pueden obtener resultados eficientes y personalizados.
- Interacción recurrente: factor enfocado al proceso de adaptación del menor con el entorno y con el proceso terapéutico a través del desarrollo de actividades de manera rutinaria y correctamente configuradas.
- Control físico del ambiente: pues, aunque es necesario el proceso adaptativo, es indispensable realizar nuevas configuraciones espaciales que permitan que la casada emocional no se vea difuminada en el proceso.

De este modo, se observa como principal posibilidad de desarrollo a la arquitectura de los espacios, pues la correcta configuración de los mismos a través de esta disciplina, puede fomentar cualidades especiales de percepción física y espacial de maneras variadas, factor que deja en evidencia la existencia de una estructuración rigurosa, donde se establecen parámetros puntuales en la práctica de su desarrollo.

Así mismo, dicho funcionamiento arquitectónico se ve complementado por el correcto desarrollo de actividades y procesos pedagógicos descritos dentro de la Metodología TEACCH desarrollada por Schopler y Gary Mesibov, enfocada al correcto aprovechamiento del espacio físico mediante el desarrollo de educación estructurada en agendas, las cuales disponen las diversas sesiones académicas en los espacios disponibles dentro de la institución autista, aprovechando el máximo número de veces a la semana para poder ofrecer resultados eficientes.

Entonces, se comprende que la estructura de las sesiones académicas se compone de actividades descritas como rutinas, las cuales se desarrollan de manera repetitiva hasta el correcto desempeño de todos los infantes comprometidos, y las mismas poseen una configuración que describe las condiciones de su composición.

- Descripción general: dentro de la cual podemos encontrar los datos y procesos fundamentales de la rutina a desarrollar, número de participantes, elementos físicos y locaciones espaciales a emplear, entre otros datos que permitan conocer el funcionamiento de la misma.
- Intervalos de desarrollo: descritos como toda aquella medida numérica que permite conocer la amplitud de la rutina, como el tiempo, la dimensión espacial, y número de participantes con los que se ejecuta.
- Modificación progresiva: característica que indica la modificación parcial de la rutina en caso de ser requerida por el docente para mejorar los resultados, o para incentivar a los infantes a su participación,
- Elementos de apoyo: dentro de los cuales encontramos 4 tipos, imagen, texto, imagen + texto y elemento de transición, los cuales suponen el material del cual dispone el infante para poder ejecutar la rutina de manera autónoma.

Del mismo modo, de manera complementaria a las teorías establecidas, es necesario introducirnos de manera concreta dentro del constructo conceptual de las variables de investigación.

En cuanto a los espacios de formación autónoma, cabe mencionar que son todos aquellos ambientes de índole educativo, físico y social, enfocados al crecimiento y desarrollo personal para lograr la autonomía en alumnos con limitaciones cognitivas. En estos espacios, los participantes se desarrollan a través de actividades variadas que transmiten diversos niveles de estimulación pedagógica, además de apoyarse en la composición física del espacio (Rodríguez, 2019).

Así mismo, en cuanto a los espacios mencionados, se debe destacar el hecho de que se encuentran compuestos de 2 dimensiones esenciales para su funcionamiento

- Estructura funcional: La cual se describe como la base organizacional de los centros para niños con TEA, pues nos va a permitir organizar de manera mucho más acertada a los niños y a las funciones que estos van a desarrollar. Dicha organización es inherente a la institución donde se establecen los espacios de formación autónoma, compuestos principalmente por la densificación académica y la estructura física (Antaurco, 2018).
- Estrategias pedagógicas: Donde se desarrollan las actividades ejecutadas por profesionales en la búsqueda de la mejora de los alumnos de manera asistida. Se encuentra conformada por tres pilares esenciales que son las rutinas, las agendas y el material de apoyo visual, dejando notar claramente que la primera se refiere directamente a las actividades que tienen lugar dentro de la institución, mientras que la segunda corresponde a la información estructural de las sesiones académicas, y el material de apoyo visual a las herramientas indispensables que permitirán llevar a cabo dicha sesión (Scopler, 2017).

Sumado a esto, se comprende a la naturaleza de la variable de condiciones arquitectónicas como una serie de principios que buscan satisfacer las necesidades fisiológicas y sociales del usuario, dependiendo del tipo de usuario y las actividades que realiza, presentando una configuración formal y espacial adecuada para ello, brindando a su vez sensaciones de confort y seguridad en un espacio arquitectónico funcional y estético (López, 2019).

De este modo, la teoría denominada “Architecture for Autism”, describe las condiciones arquitectónicas esenciales para el desarrollo de los centros para usuarios autistas cuya funcionalidad que se encuentra organizada de la siguiente manera:

- Condiciones de confort físico y sensorial: donde se encuentran los criterios de composición desarrollados esencialmente en la parte física de la arquitectura, establecidos a fin de lograr una adecuada estimulación en los usuarios a través de la correcta manipulación y configuración formal, y de esta manera mantener los estándares de confort, generando la aceptación del espacio por parte del infante. De este modo, se comprende



en esta dimensión, el manejo de las siguientes condiciones arquitectónicas:

- Estructura cromática: Cuya finalidad es aportar la sensación tonal dentro del componente físico, erradicando las percepciones y sensaciones monótonas que se observan habitualmente en un equipamiento convencional, y que a su vez, ayuda a controlar los niveles de estimulación y comodidad de los infantes dentro del espacio.
- Condición lumínica: Encargada de los equilibrar los niveles de concentración dentro de los espacios de formación, así del manejo adecuado de los niveles de efectividad en la ejecución de las actividades y rutinas. Además, dicha condición juega un papel muy importante en la focalización de objetos y elementos que se han de disponer en el centro formativo.
- Condición acústica: Factor complementario al control de los niveles de concentración, así como principal encargado de erradicar las situaciones de sobre estimulación en los infantes a causa de los efectos acústicos dentro de la institución, así como ofrecer las cualidades necesarias para mantener la tranquilidad y efectividad de las labores dentro de los salones.
- Factor dimensional: Arquitectónicamente, la condición más destacable, pues debido a su correcto planteamiento y disposición, se han de desarrollar las labores de manera efectiva dentro de todos los ambientes contenidos en el centro de formación, así como el correcto aprovechamiento de los espacios en la conformación de todo un sistema que permite el desarrollo de múltiples actividades en simultaneo, las cuales han de coexistir dentro del salón académico.
- Distribución: Cuya trascendencia se ve atribuida a la vinculación de espacios y actividades de manera eficiente, y que permite la articulación de nuevas actividades de carácter temporal.

- Condiciones para el desarrollo perceptivo: Encontramos aquí todas las condiciones necesarias para el desarrollo oportuno del interés infantil, cuya finalidad, es el perfeccionamiento de sus capacidades exploratorias y perceptivas, las cuales han de favorecer al desarrollo intuitivo y la mejora de la comprensión de la realidad a la que se encuentran expuestos.
  - Diseño geométrico: Condición de elevado valor, cuya función es el modelamiento del espacio al servir como catalizador de las ideas arquitectónicas expuestas de manera integral a los infantes, y cuya interacción e interpretación va a permitir comprender el espacio, e inferir cualidades de comportamiento en los menores.
  - Texturas: las cuales se han de presentar en dos formatos, naturales y artificiales, y tienen como finalidad ser el elemento vinculador entre la arquitectura y el infante, pues son los elementos de contacto físico y visual que se presentan a través del centro, y cuya función trasciende en el interés, vinculación, aceptación, adaptación, estimulación, percepción, y desarrollo sensorial de los infantes a través del diseño geométrico.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación:

##### 3.1.1. Tipo de investigación:

El tipo de investigación ha sido básica, con enfoque cuantitativo, debido a que no se realizaron intervenciones posteriores al procesamiento de la información en esta investigación.

De este modo, se ha determinado que la investigación básica es toda aquella que se enmarca únicamente en los fundamentos teóricos, orientándose principalmente en la búsqueda y formulación de nuevos conocimientos, así como la modificación los fundamentos y principios teóricos ya existentes (Baena, 2017).

##### 3.1.2. Diseño de investigación:

El diseño de investigación ha sido de carácter no experimental, descriptiva correlacional, porque se ha descrito la relación que existe entre la variable dependiente e independiente.

En cuanto a la investigación no experimental, se ha descrito como la búsqueda empírica y sistemática donde el investigador no puede controlar la variable dependiente, pues sus expresiones no se pueden manipular (Kerlinger y Lee, 2017).

Del mismo modo, los estudios descriptivos han facultado la medición y recolección de datos en un modo individual o agrupado respecto a las variables estudiadas (Hernández, Fernández y Baptista, 2017). Además, las investigaciones correlacionales han evaluado la vinculación entre los fundamentos, categorías y variables (Hernández, 2018).

#### 3.2. Variables y operacionalización:

Esta investigación ha contado con dos variables, las cuales se detallan a continuación: (*Ver Anexo 1*)

Espacios de formación autónoma (VARIABLE INDEPENDIENTE)

Condiciones arquitectónicas (VARIABLE DEPENDIENTE)

### 3.3. Población, muestra y muestreo:

#### 3.3.1. Población:

La población que se tomó en cuenta para el desarrollo de dicha investigación fueron los 73 estudiantes de la Institución Educativa básica especial – Primaria Tulio Herrera León y 19 profesionales que conforman la plana docente de la institución.

**Tabla 3.** *Población de estudio*

POBLACIÓN DE ESTUDIO	
C.E. TULIO HERRERA LEÓN	
Niños	73
Profesores	19
<b>TOTAL</b>	<b>92</b>

#### 3.3.2. Muestra:

Se definió a la muestra como un sub conjunto extraído de la población de estudio, pues por la elevada cantidad de individuos a analizar se considera pertinente extraer una porción adecuada para una precisa evaluación (Bautista, Fernández y Hernández 2017).

Así mismo se ha considerado a la muestra como la unidad de medición de la población de estudio, pues cuando es impreciso determinar la diversas identidades y naturaleza de la población, se toma esta unidad como representación específica del conjunto (Tamayo y Tamayo, 2017).

De este modo se procedió a desarrollar el cálculo de la muestra perteneciente a las 92 personas conformadas por 73 niños y 19 docentes.

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

Donde:

**n:** Tamaño de la muestra

**N:** Tamaño de la población = 92 Personas

**P:** Proporción de una de las variables de estudio (0.5)

**Q:** 1 – p (complemento de p) (0.5)

**e:** Error de tolerancia (0.05)

**Z:** Valor de distribución normal, para un nivel de confianza de (1 – α) = 0.95 nivel de confianza (0.95)

$$n = \frac{0.95^2(0.5)(0.5) \times 92}{0.05^2(92-1) + 0.95^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = 46.80$$

$$n = 47 \text{ personas}$$

### 3.3.3. Muestreo:

Se consideró al muestreo estratificado proporcional como uno de naturaleza probabilística que se aplica cuando existen individuos con distinciones notablemente acentuadas dentro de la misma población. De esta manera ha sido adecuado conformar estratos por afinidad y homogeneidad para un adecuado procesamiento de la información (Ochoa, 2015).

Comprendiendo esto, se observó que la población se conformó por las poblaciones de niños y docentes, siendo así que dentro de la primera podemos encontrar la siguiente clasificación de estratos.

**Tabla 4.** *Estratos de la población*

ESTRUCTURACIÓN ESTUDIANTIL		
Edad	N° de estudiantes	Muestra
Estrato 1 (4 - 5 años - Inicial)	10 niños	5 niños
Estrato 2 (6 - 7 años - Primaria)	21 niños	11 niños
Estrato 3 (8 - 9 años - Primaria)	24 niños	12 niños
Estrato 4 (10 - 11 años - Primaria)	18 niños	9 niños
<b>TOTAL</b>	<b>73 niños</b>	<b>37 niños</b>

De esta manera, los estratos establecidos para el desarrollo de esta investigación son, estrato 1 (10 niños de 4 – 5 años – Inicial), estrato 2 (21 niños de 6 – 7 años – Primaria), estrato 3 (24 niños de 8 – 9 años – Primaria), estrato 5 (18 niños de 10 –11 años – Primaria), estrato 5 (15 Docentes).

Donde:

$$N= N1+ N2 + N3 + N4 + N5$$

N= población

Para poder obtener una muestra proporcional estratificada fue necesario que la muestra proporcional de cada estrato se relacione directamente al total de la población.

Dónde:

$$n= n1+ n2 + n3 + n4 + n5$$

n= muestra

Entonces:

$$n_i = n \frac{N_i}{N}$$

$$n_1 = 47 \frac{10}{88} = 5$$

$$n_2 = 47 \frac{21}{88} = 11$$

$$n_3 = 47 \frac{24}{88} = 12$$

$$n_4 = 47 \frac{18}{88} = 9$$

$$n_5 = 47 \frac{19}{88} = 10$$

$$\begin{aligned}
 & \mathbf{N= n1 (5 niños de 4 – 5 años – Inicial)} \\
 & \mathbf{+ n2 (11 niños de 6 – 7 años – Primaria)} \\
 & \mathbf{+ n3 (12 niños de 8 – 9 años – Primaria)} \\
 & \mathbf{+ n4 (9 niños de 10 – 11 años – Primaria)} \\
 & \mathbf{+ n5 (19 docentes)} \\
 & \mathbf{= 45 personas de muestra}
 \end{aligned}$$

### **3.3.4. Unidad de Análisis:**

En cuanto a la unidad de análisis, cabe destacar que ha sido conformada por los niños pertenecientes a los 4 estratos académicos, de quienes se ha obtenido información mediante la evaluación de las rutinas que desarrollan, los métodos pedagógicos aplicados, niveles de confort y percepción del espacio que ellos mantienen, y que de este modo han sido esenciales para poder determinar la eficiencia arquitectónica del Colegio.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:**

Para desarrollo de la investigación se hizo uso de 3 técnicas de recolección de datos, las cuales se detallan a continuación:

- Encuesta: Para efectos de caso, en la evaluación de los espacios de formación autónoma se aplicaron dos encuestas, la primera estuvo orientada a los docentes de la institución Tulio Herrera, y la segunda encuesta se desarrolló a través del formato PIC (Prueba de imaginación creativa) con la ayuda de la psicóloga de la institución.
- Ficha de observación: a través de esta técnica se llevó a cabo la observación de las condiciones y particularidades arquitectónicas que se perciben en dicha institución.
- Ficha técnica: instrumento mediante el cual se han obtenido datos e información pertinente al funcionamiento académico y pedagógico de la institución en investigación.

Así mismo, ha sido pertinente validar los instrumentos a través de profesionales calificados en los diversos campos de exploración, los cuales han determinado la validez del instrumento en función de los ítems dentro de cada uno de ellos, con la finalidad de obtener información precisa, obteniéndose un valor de 0.91 o 91% de validez respecto a los instrumentos desarrollados en esta investigación.

Y por su parte, luego del desarrollo de la prueba piloto se ha desarrollado la prueba de confiabilidad a través del programa SPSS Statistics, empleando la prueba del alfa de Cronbach, la cual arrojó un valor de confiabilidad del 0.88 u 88% al instrumento de evaluación PIC.

### **3.5. Procedimientos:**

En cuanto a los procedimientos, se ha de comprender que para el desarrollo de esta investigación se han generado cuatro etapas, las cuales se encuentran enfocadas a determinar las condiciones arquitectónicas para el desarrollo de espacios de formación autónoma para niños autistas del Centro Educativo Tulio Herrera, los cuales se establecen a continuación:

- **Etapa 1:** Dentro de esta etapa se desarrolló el análisis del funcionamiento de las rutinas que desarrollan los niños con T.E.A. dentro del centro educativo, para ello, se han evaluado diferentes aspectos de las rutinas mismas, como por ejemplo su composición, duración, tipologías, número de niños involucrados en cada una, y demás datos trascendentes que han sido obtenidos a través de la ficha técnica. Además, para poder comprender y conocer la eficiencia de las mismas, se ha desarrollado un cuestionario enfocado a los docentes, los cuales a través de una escala de valoración nos ayudaron a establecer una conformidad respecto a la relación rutina – niño.
- **Etapa 2:** Seguidamente, esta etapa ha comprendido la identificación de los espacios requeridos por el centro educativo para la formación de los menores. Se observa entonces que es una consecución directa del primer objetivo, pues al establecer de manera adecuada las actividades y dinámicas que tienen lugar en el centro educativo, naturalmente se podrán obtener respuestas direccionadas a espacios requeridos, sin embargo, la



información también se apoyó en una ficha de observación la cual se ha enfocado en conocer el índice de usuarios por salón, los tipos de espacios existentes, y las zonas requeridas dentro de la institución.

- **Etapa 3:** Cuya dirección ha mantenido un enfoque analítico de las condiciones físicas y espaciales observadas en el C.E. Tulio Herrera, indispensables para poder conocer las cualidades a las que los alumnos y las funciones académicas se encuentran supeditados, comprendiendo mejor el nivel de eficiencia que presenta la actual configuración arquitectónica. Dicha información ha sido determinante al momento de comprender la relación entre el estudio de las variables, y se ha obtenido a través de la ficha de observación desarrollada para el análisis de todos los espacios de formación existentes en la institución. Del mismo modo, dicha información se ha complementado mediante la aplicación de la prueba PIC a los estudiantes, y así poder conocer el nivel de relevancia que presentan dichos elementos en su formación.
- **Etapa 4:** Finalmente, la investigación se ha orientado a determinar las consideraciones de composición física-espacial para el confort y el desarrollo perceptivo de los niños con T.E.A. De este modo, se han planteado condiciones específicas enfocadas a la estructura cromática, las diversas tipologías de materiales aplicados, composición geométrica, escalas, índices lumínicos, índices acústicos, tipos de relaciones espaciales preferidas entre los participantes, funcionamiento de la zonificación, circulación y distribución espacial a través de la exploración infantil y demás datos que han de permitir el correcto funcionamiento de las condiciones arquitectónicas para el colegio Tulio Herrera.

### **3.6. Método de análisis de datos:**

#### **Análisis psicométricos**

Hernández, Fernández y Batista (2019) “han definido a este proceso como la continuación directa de la encuesta y/o instrumento de evaluación y su transformación en datos cuantificables”.

Para esta investigación, los datos obtenidos se tabularon en gráficos y esquemas porcentuales trabajados en Excel, para posteriormente haber sido interpretados por el investigador, garantizando la confiabilidad de los resultados y así poder determinar de manera concreta la conclusión de esta investigación.

#### **Métodos estadísticos**

##### Estadística descriptiva

Según Sampieri (2003), se define a la estadística descriptiva como la agrupación de procedimientos de naturaleza numérica y gráfica, los cuales sirven para el análisis y la descripción de un conjunto informativo, al cual no se le han de aplicar inferencias.

Se comprende entonces, que para la presente investigación ha sido necesaria su aplicación, pues ha permitido la interpretación de los datos obtenidos y el procesamiento de la información en las etapas de diagnóstico correspondiente a los objetivos.

##### Estadística inferencial

Berenson y Levine (2017), sostienen que “la estadística inferencial es el conjunto de procedimientos que conllevan a la deducción e inferencia de un grupo de datos estadísticos”.

De este modo, se enfatiza el nivel de importancia que ha tenido su aplicación en la presente investigación, pues ha sido determinante para establecer el nivel de eficiencia en el componente arquitectónico a través de los datos obtenidos en los instrumentos de recolección.

### **3.7. Aspectos éticos:**

Ortiz (2017) expresa con aseveración que la naturaleza de la investigación debe fundamentarse en la ética, pues el respeto es considerado un factor imprescindible entre los investigadores, debido a que de esta manera se evidencia el reconocimiento a la información ofrecida por los mismos.

De este modo, se consideró pertinente mantener las siguientes directrices durante el desarrollo de las siguientes etapas.

- Inicialmente, se encontró la etapa enfocada a la elaboración de las técnicas e instrumentos de recolección de datos. Durante todo el procedimiento se han realizado las consultas y coordinaciones adecuadas con los participantes del escenario seleccionado, y que sirven como unidad de análisis, quienes a su vez han accedido a participar de manera voluntaria luego de conocer todo el procedimiento respectivo a la etapa de análisis de observación. De este modo, ha logrado evitar diversas incomodidades que afecten de alguna forma la integridad de los participantes y la naturaleza de las dinámicas observadas.
- Para la segunda etapa, orientada a la recolección de información, se ha aplicado la solicitud de consentimiento respectiva a todos los participantes del estudio, principalmente a los infantes quienes han sido sometidos a observación de su naturaleza a través de la prueba PIC. Del mismo modo, hemos acreditado a todos padres y apoderados de los participantes que los datos que se obtuvieron de investigación fueron netamente confidenciales, los cuales han sido empleados netamente a favor de la investigación. Además, todas las encuestas aplicadas a los docentes han sido de carácter anónimo, con el fin de salvaguardar la información privada y mantener la premisa.

- En el momento que se aplicaron los instrumentos para recolección de datos se estableció una base sólida de respeto entre los involucrados y el investigador.
- Finalmente, para a etapa del procesamiento de la información se han omitido todos aquellos datos que permiten la identificación de los participantes, pues toda la información fue sometida a un proceso estadístico, además dicho proceso manejó los datos de manera conjunta obviando las preferencias y respuestas personalizadas.

#### IV. RESULTADOS

En cuanto a los resultados, se comprende que la información obtenida procede del conjunto general de usuarios del Centro Educativo Tulio Herrera León, correspondientes a 73 menores que fueron sometidos a la aplicación de la prueba PIC, y la composición física evaluada mediante la ficha de observación, para posteriormente trasladar la información a programas de uso estadístico como Microsoft Excel y SPSS Statistics, para poder realizar la cuantificación respectiva de los datos.

**Objetivo N°1:** Analizar el funcionamiento de las rutinas que desarrollan los niños con T.E.A. dentro de los espacios de formación autónoma en la Institución Educativa Tulio Herrera.

**Indicador: Rutinas de desarrollo vestibular**

**Tabla 05. Eficiencia funcional de las rutinas con globos (Estrato 1)**

Rutinas con Globos										
Rutina	Pasa el globo	Golpe suave	Circuito con globo	Inflar el globo	Globoflexia	Globos al aire	Traslado de globos	Relajación con el globo	Baile con globo	Circuito suave
<b>Condiciones</b>	1 Aro 2 Aros 3 Aros	4 minutos	5 obstáculos 5 Cambios de sentido	4 minutos	1 figura 2 Figuras 3 Figuras	2.5m de diámetro	5m de distancia	2.5m de diámetro	2m de diámetro	5 obstáculos 5 Cambios de sentido
<b>Funcionamiento</b>	1 Aro	4 minutos	2 obstáculos 2 Cambios de sentido	4 minutos	1 figura	2.5m de diámetro	3.10m de distancia	2.5m de diámetro	2m de diámetro	3 obstáculos 2 Cambios de sentido
<b>Eficiencia</b>	<b>33.33%</b>	<b>100.00%</b>	<b>40.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>33.33%</b>	<b>100.00%</b>	<b>62.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>50.00%</b>
<b>EFICIENCIA FUNCIONAL DE LAS RUTINAS CON GLOBOS</b>									<b>71.87%</b>	

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha técnica

**Tabla 06. Eficiencia funcional de las rutinas variadas (Estrato 1)**

Rutinas variadas										
Rutina	Cintas rítmicas	Platillo volador	Sobre mi cabeza	Camino de ruedas	Indiaca camiseta	Bajo el túnel	Al ritmo de un pie	Avanzamos sobre el periódico	El túnel maravilloso	Mecer al muñeco
<b>Condiciones</b>	Todos los niños bailando 2m2/niño	3m de distancia al cesto	5m de distancia	Recorrer 3 ambientes	Todos los niños jugando 2m2/niño	Túnel de mínimo 5 niños	4 minutos	5m de distancia	Mínimo 6 niños de túnel	4 niños 4m2
<b>Funcionamiento</b>	Todos bailan	1.20m de distancia	3.10 de distancia	Se recorre 1 ambiente	Todos juegan	Túnel de 3 niños	4 minutos	3.20m de distancia	Túnel de 2 niños	4 niños 4m2
<b>Eficiencia</b>	<b>100.00%</b>	<b>40.00%</b>	<b>62.00%</b>	<b>33.33%</b>	<b>100.00%</b>	<b>60.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>64.00%</b>	<b>33.33%</b>	<b>100.00%</b>
<b>EFICIENCIA FUNCIONAL DE LAS RUTINAS VARIADAS</b>									<b>69.27%</b>	

*Fuente: Elaboración propia de la investigación / Método de recolección: Ficha técnica*

**Tabla 07. Eficiencia funcional de las rutinas con pelotas (Estrato 2)**

Rutinas con pelota										
Rutina	Ponerse de pie sobre el balón	Circuito con balón	Pase rítmico	Salto con balón	Malabari sta	Pasar la pelota	Coger el balón a ciegas	Transporte de rebote en grupo	Como cangrejos	Circuito invertido
<b>Condiciones</b>	10 segundos	5 obstáculos 5 Cambios de sentido	2m2/niño	6m de distancia	2.5m de diámetro	Túnel de mínimo 5 niños	3.5m de diámetro	3m de distancia entre puntos	3.5m de diámetro	3.5m de diámetro
<b>Funcionamiento</b>	10 segundos	2 obstáculos 2 Cambios de sentido	6 de 9 niños	4m de distancia	2.5m de diámetro	Túnel de 7 niños	3m de diámetro	5.5m de distancia	3m de diámetro	3m de diámetro
<b>Eficiencia</b>	<b>100.00%</b>	<b>40.00%</b>	<b>66.67%</b>	<b>66.67%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>85.71%</b>	<b>45.83%</b>	<b>85.71%</b>	<b>85.71%</b>
<b>EFICIENCIA FUNCIONAL DE LAS RUTINAS CON PELOTA</b>									<b>77.63%</b>	

*Fuente: Elaboración propia de la investigación / Método de recolección: Ficha técnica*

**Tabla 08. Eficiencia funcional de las rutinas con cajas, cubos y bancos (Estrato 2)**

Rutinas con cajas, cubos y bancos										
Rutina	Subir y salta el banco	Túnel de cajas	Camina sobre cubos	Equilibrio en cubo	Adivina el escape	Banca entre las piernas	Cadena de presentes	Recolección colectiva	Circuito de cubos en cadena humana	Construcción de castillo de cajas
<b>Condiciones</b>	3m2/niño	10 cajas mínimo	10 cubos mínimo	4 minutos	7 tipos de salidas 6m2	Mínimo 5 niños	Mínimo 5 niños	2m2/pareja	6 obstáculos 6 Cambios de sentido	10 cajas mínimo 4m de diámetro
<b>Funcionamiento</b>	5 de 9 niños juegan	7 cajas	6 cubos	4 minutos	1 tipo de salida 6m2	9 niños juegan	9 niños juegan	Todos juegan	2 obstáculos 3 Cambios de sentido	7 cajas 2.5m de diámetro
<b>Eficiencia</b>	55.56%	70.00%	60.00%	100.00%	53.85%	100.00%	100.00%	100.00%	41.67%	67.86%
<b>EFICIENCIA FUNCIONAL DE LAS RUTINAS CON CAJAS, CUBOS Y BANCOS</b>									<b>74.89%</b>	

*Fuente: Elaboración propia de la investigación / Método de recolección: Ficha técnica*

**Tabla 09. Eficiencia funcional de las rutinas con barras (Estrato 3)**

Rutinas con barras										
Rutina	Saltar la cuerda	Limbo	Cuerda feliz	Esquiador	Laberinto de cuerdas	Sube y baja	La vara sobre el empeine	Te paso la vara	Caminemos en equilibrio	Lazarillo con barras
<b>Condiciones</b>	2.5m/niño	4 minutos	10 indicaciones 25m de distancia	4 minutos	20m2	2.5m2	7 obstáculos 7 Cambios de sentido	3.5m2/por pareja	10m de distancia	4.5m de diámetro
<b>Funcionamiento</b>	6 de 11 niños juegan	4 minutos	5 indicaciones 16.3m de distancia	4 minutos	10.35m2	2.5m2	3 obstáculos 3 Cambios de sentido	3 de 6 parejas juegan	5.75m de distancia	2.5m de diámetro
<b>Eficiencia</b>	54.55%	100.00%	60.86%	100.00%	51.75%	100.00%	42.86%	50.00%	57.50%	55.56%
<b>EFICIENCIA FUNCIONAL DE LAS RUTINAS CON BARRAS</b>									<b>67.31%</b>	

*Fuente: Elaboración propia de la investigación / Método de recolección: Ficha técnica*

**Tabla 10. Eficiencia funcional de las rutinas con aros (Estrato 3)**

Rutinas con aros										
Rutina	Saltar los aros	Saltar para ingresar el aro	Bailar ula-ula	Cruzar el círculo saltando	Recolección de objetos	Pasar el aro en cadena humana	Introducir el aro	Trípode humano en movimiento	Circuito de aros	Carrera con collar
<b>Condiciones</b>	7 aros mínimo	3m2/niño	3m2/niño	2.5m2	25m2	3.5m de diámetro	2.5m de distancia	5m de distancia entre cada punto (4puntos)	7 obstáculos 7 Cambios de sentido	3m de ancho por carril 7m de distancia 1.2 de ancho por carril 3m de distancia
<b>Funcionamiento</b>	3 aros	5 de 11 niños juegan	2.5m2	16m2	10.35m2	2.5m de diámetro	2.5m de distancia	8.5m de distancia	3 obstáculos 3 Cambios de sentido	3m de distancia
<b>Eficiencia</b>	<b>42.86%</b>	<b>45.45%</b>	<b>45.45%</b>	<b>100.00%</b>	<b>64.00%</b>	<b>71.43%</b>	<b>100.00%</b>	<b>42.50%</b>	<b>42.86%</b>	<b>42.00%</b>
<b>EFICIENCIA FUNCIONAL DE LAS RUTINAS CON AROS</b>									<b>59.66%</b>	

*Fuente: Elaboración propia de la investigación / Método de recolección: Ficha técnica*

**Tabla 11. Eficiencia funcional de las rutinas de control vestibular (Estrato 4)**

Rutinas de control vestibular										
Rutina	Yoga	Gimnasia	El avión	El reloj de sol	El chicle	Twister	Tarta	La primavera	La tormenta	Traslado colectivo
<b>Condiciones</b>	3m2/niño	3m2/niño	30m2	2.5m2/niño	3.5m de diámetro	9m2	18m2	30m2	3.5m de diámetro	3.5m de diámetro
<b>Funcionamiento</b>	5 de 9 niños realizan	5 de 9 niños realizan	17m2	6 de 9 niños	2.5m de diámetro	9m2	16m2	16m2	2.5m de diámetro	2.5m de diámetro
<b>Eficiencia</b>	<b>55.56%</b>	<b>55.56%</b>	<b>56.67%</b>	<b>66.67%</b>	<b>71.43%</b>	<b>100.00%</b>	<b>88.89%</b>	<b>53.33%</b>	<b>71.43%</b>	<b>71.43%</b>
<b>EFICIENCIA FUNCIONAL DE LAS RUTINAS DE CONTROL VESTIBULAR</b>									<b>69.10%</b>	

*Fuente: Elaboración propia de la investigación / Método de recolección: Ficha técnica*

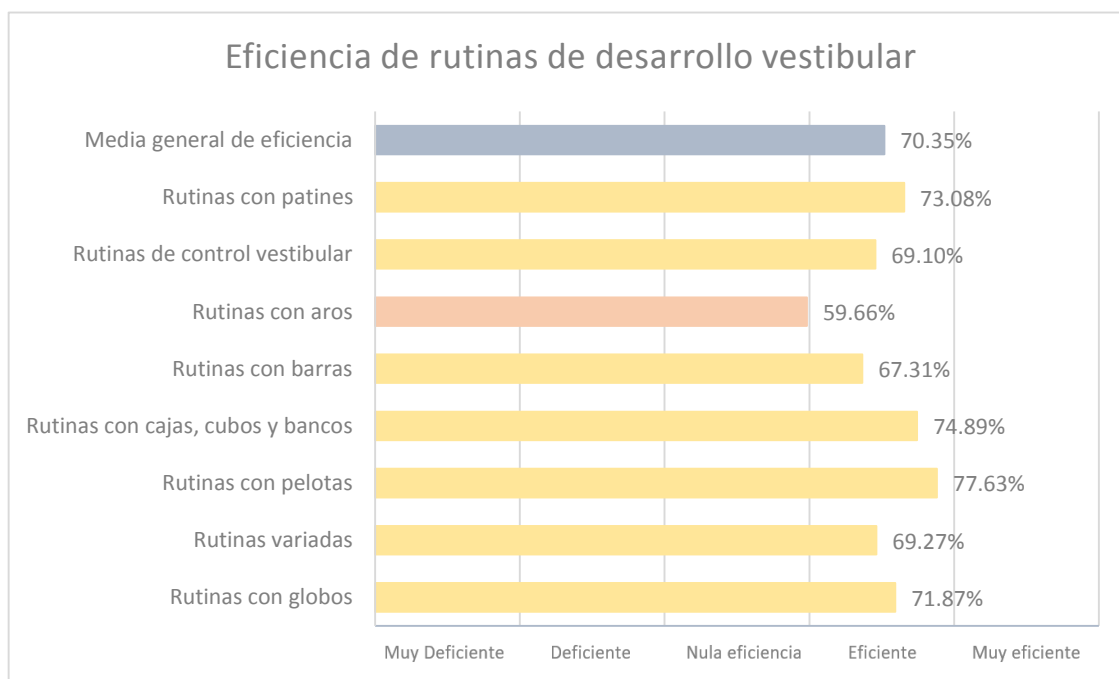


**Tabla 12. Eficiencia funcional de las rutinas con patines (Estrato 4)**

Rutinas con patines										
Rutina	Recoger juguetes con patines	El mimo	Aeróbicos con patines	Evita los cubos	Limbo sobre ruedas	Trineo	Carrera de carretillas	Transporte de balones	Patinaje con cuerda	Patinamos en cuclillas
Condiciones	30m2	4 minutos	4 minutos	8 cubos mínimo	6m2	30m de distancia	30m de distancia	4 niños 4 minutos	30m de distancia	30m de distancia 8 Obstáculos
Funcionamiento	17m2	4 minutos	4 minutos	5 cubos	6m2	17.5m de distancia	17.5m de distancia	4 niños 4 minutos	15.3m de distancia	12.7m de distancia 4 Obstáculos
Eficiencia	56.67%	100.00%	100.00%	62.50%	100.00%	58.33%	58.33%	100.00%	51.00%	43.95%
EFICIENCIA FUNCIONAL DE LAS RUTINAS CON PATINES									73.08%	

Fuente: Elaboración propia de la investigación / Método de recolección: Ficha técnica

**Figura 1. Eficiencia funcional de las rutinas vestibulares**



Fuente: Elaboración propia de la investigación / Método de recolección: Ficha técnica

Tal como lo expone la figura N° 1 los grupos de rutinas empleados por la pedagogía del Centro Educativo Tulio Herrera León, se encuentran principalmente dentro del rango establecido como eficiente, oscilando entre el 67.31% perteneciente a las rutinas desarrolladas con barras, y el 77.63% correspondiente a las rutinas desarrolladas con pelotas.

Sin embargo, el grupo de rutinas con aros cuenta con un 59.66% de nivel de eficiencia, posicionándolo dentro del rango de nula eficiencia, dejando en evidencia que las disfuncionalidades mostradas anteriormente en la tabla N° 10 ocasionan que el aprovechamiento de las mismas no sea el esperado.

Finalmente, podemos observar que la media general de la eficiencia funcional correspondiente a todos los grupos de rutinas, es del 70.35%, manifestando que, en su conjunto, las rutinas desarrolladas en el Centro Educativo son eficientes, pero no alcanzan el grado de muy eficientes, necesarias para una institución de dicha naturaleza.

**Tabla 13. Eficiencia dimensional de las rutinas con globos (Estrato 1)**

Rutinas con Globos										
Rutina	Pasa el globo	Golpe suave	Circuito con globo	Inflar el globo	Globoflexia	Globos al aire	Traslado de globos	Relajación con el globo	Baile con globo	Circuito suave
<b>Dimensión eficiente*</b>	3.5m de diámetro	3.5m de diámetro	48.4m <sup>2</sup>	1.4m <sup>2</sup>	1.4m <sup>2</sup>	3.5m de diámetro	5m de distancia	2.5m de diámetro	2.5m de diámetro	46.8m <sup>2</sup>
<b>Porcentaje de usuarios*</b>	40%	60%	60%	40%	40%	60%	40%	60%	60%	40%
<b>Dimensión actual</b>	1.6m de diámetro	1.6m de diámetro	9.5m <sup>2</sup>	1.2m <sup>2</sup>	1.2m <sup>2</sup>	2.5m de diámetro	3.10m de distancia	2.00m de diámetro	2.00m de diámetro	9.5m <sup>2</sup>
<b>Porcentaje de eficiencia de la rutina</b>	<b>45.71%</b>	<b>45.71%</b>	<b>19.62%</b>	<b>85.71%</b>	<b>85.71%</b>	<b>71.42%</b>	<b>62.00%</b>	<b>80.00%</b>	<b>80.00%</b>	<b>20.29%</b>
<b>EFICIENCIA DIMENSIONAL DE LAS RUTINAS CON GLOBOS</b>										<b>59.61%</b>

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha técnica

*Dimensión eficiente\*:* Este valor, es la dimensión que permite desarrollar de manera adecuada todas las condiciones establecidas en las tablas de eficiencia funcional para cada rutina, la cual, a su vez, es el índice dimensional resultante del estudio de la proyección dimensional realizado por la muestra.

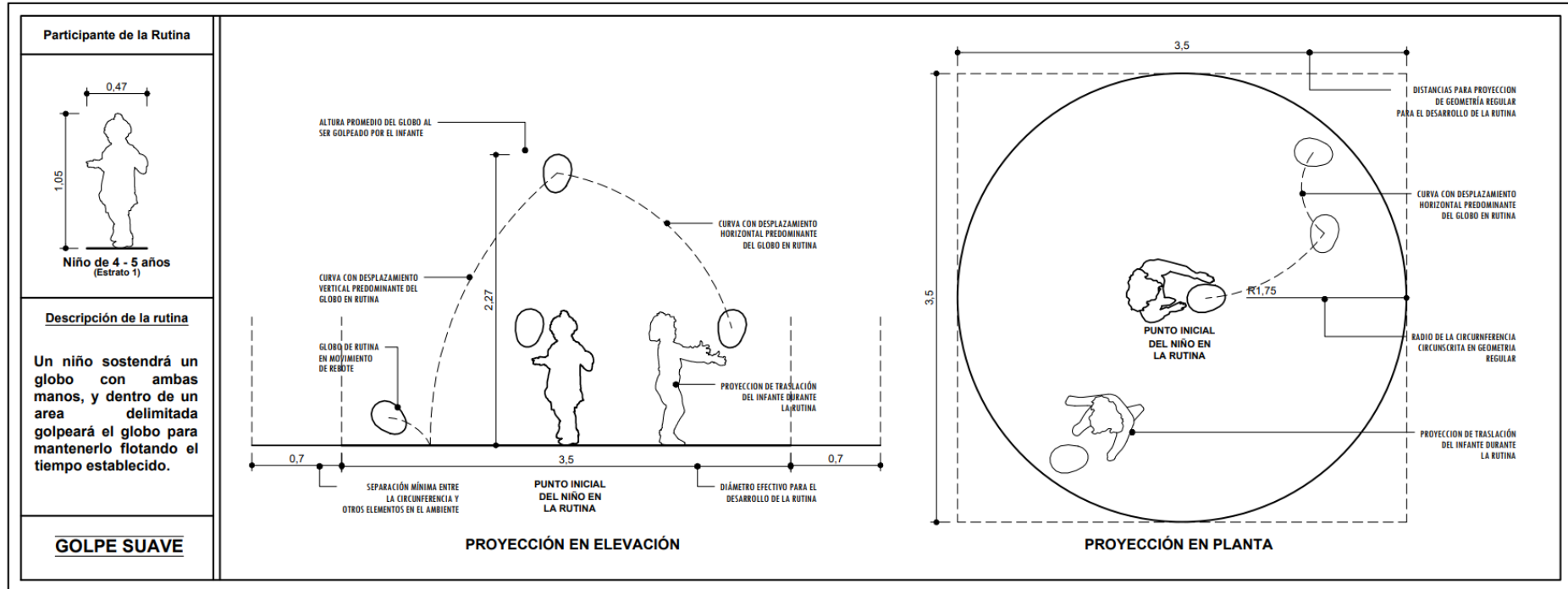
*Porcentaje de usuarios\*:* Valor enfocado en el porcentaje de niños que ha desarrollado la rutina en la dimensión eficiente.

**Tabla 14. Eficiencia dimensional de las rutinas variadas (Estrato 1)**

Rutinas variadas										
Rutina	Cintas rítmicas	Platillo volador	Sobre mi cabeza	Camino de ruedas	Indiaca camiseta	Bajo el túnel	Al ritmo de un pie	Avanzamos sobre el periódico	El túnel maravilloso	Mecer al muñeco
<b>Dimensión eficiente*</b>	3.5m de diámetro	3.5ml	5ml	51.5m <sup>2</sup>	3.0m de diámetro	9m <sup>2</sup>	20m <sup>2</sup>	5ml	15m <sup>2</sup>	18m <sup>2</sup>
<b>Porcentaje de usuarios</b>	60%	40%	80%	40%	40%	60%	60%	40%	40%	80%
<b>Dimensión actual</b>	1.7m de diámetro	2.1ml	2.1ml	9.5m <sup>2</sup>	1.6m diámetro	9m <sup>2</sup>	9.5m <sup>2</sup>	2.1ml	9.5m <sup>2</sup>	9.5m <sup>2</sup>
<b>Porcentaje de eficiencia de la rutina</b>	<b>48.57%</b>	<b>60.00%</b>	<b>42.00%</b>	<b>18.44%</b>	<b>53.33%</b>	<b>100%</b>	<b>47.50%</b>	<b>42.00%</b>	<b>63.33%</b>	<b>52.77%</b>
<b>EFICIENCIA DIMENSIONAL DE LAS RUTINAS VARIADAS</b>										<b>52.79%</b>

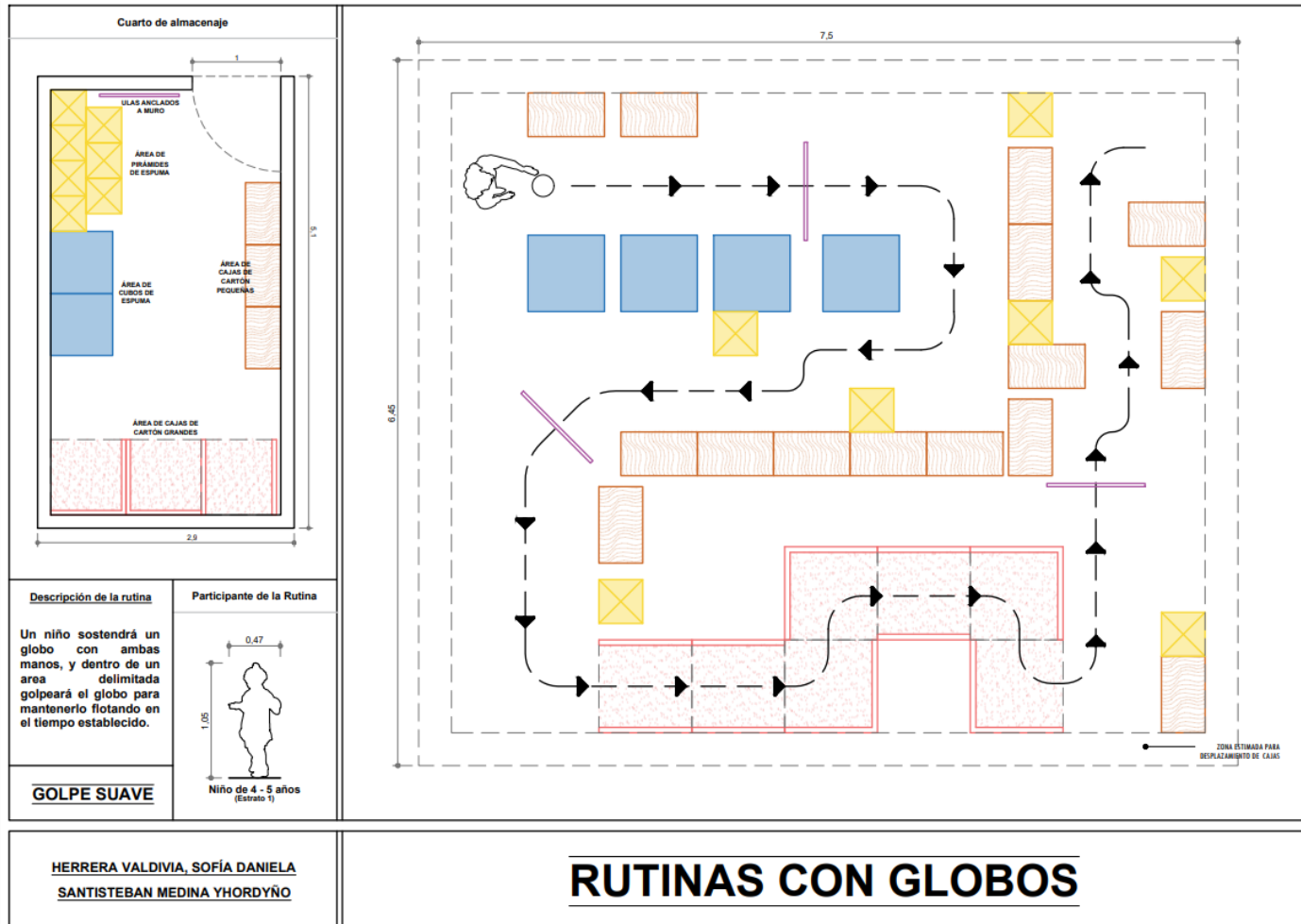
**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha técnica

**Figura 02.** Proyección dimensional de las rutinas individuales con globos



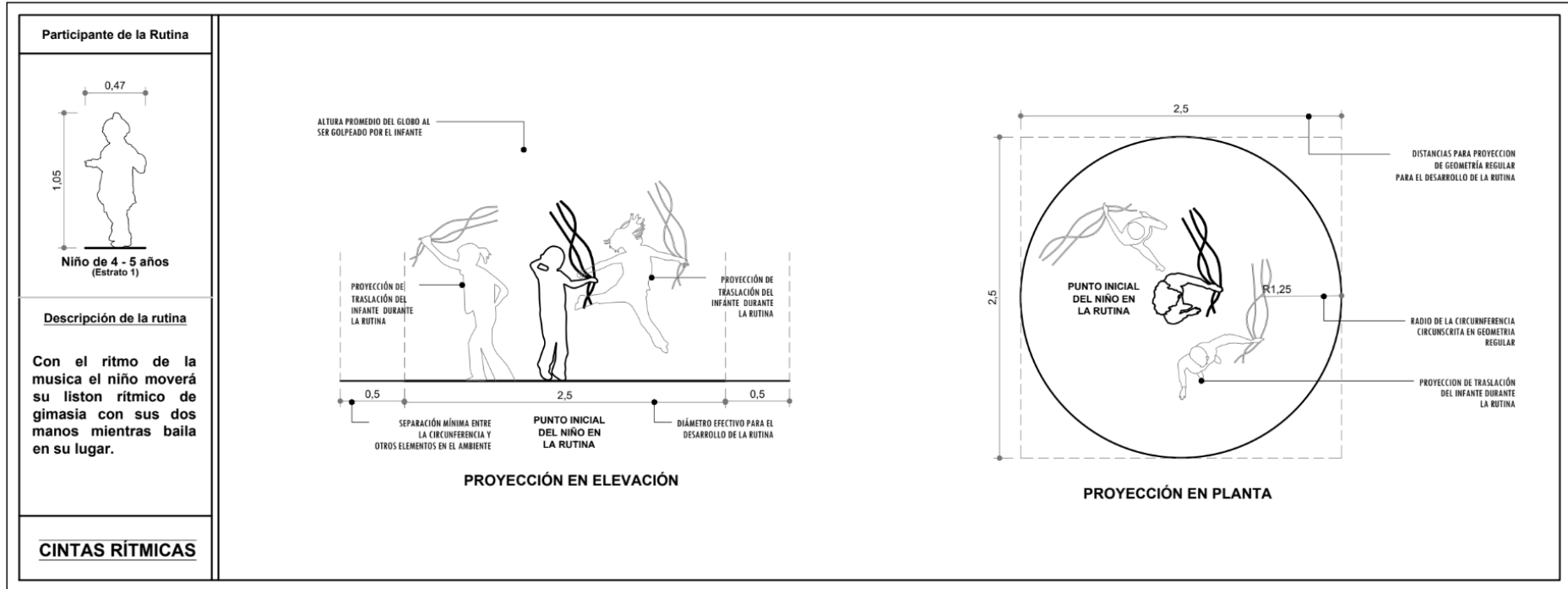
**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

**Figura 03.** Proyección dimensional de las rutinas grupales con globos



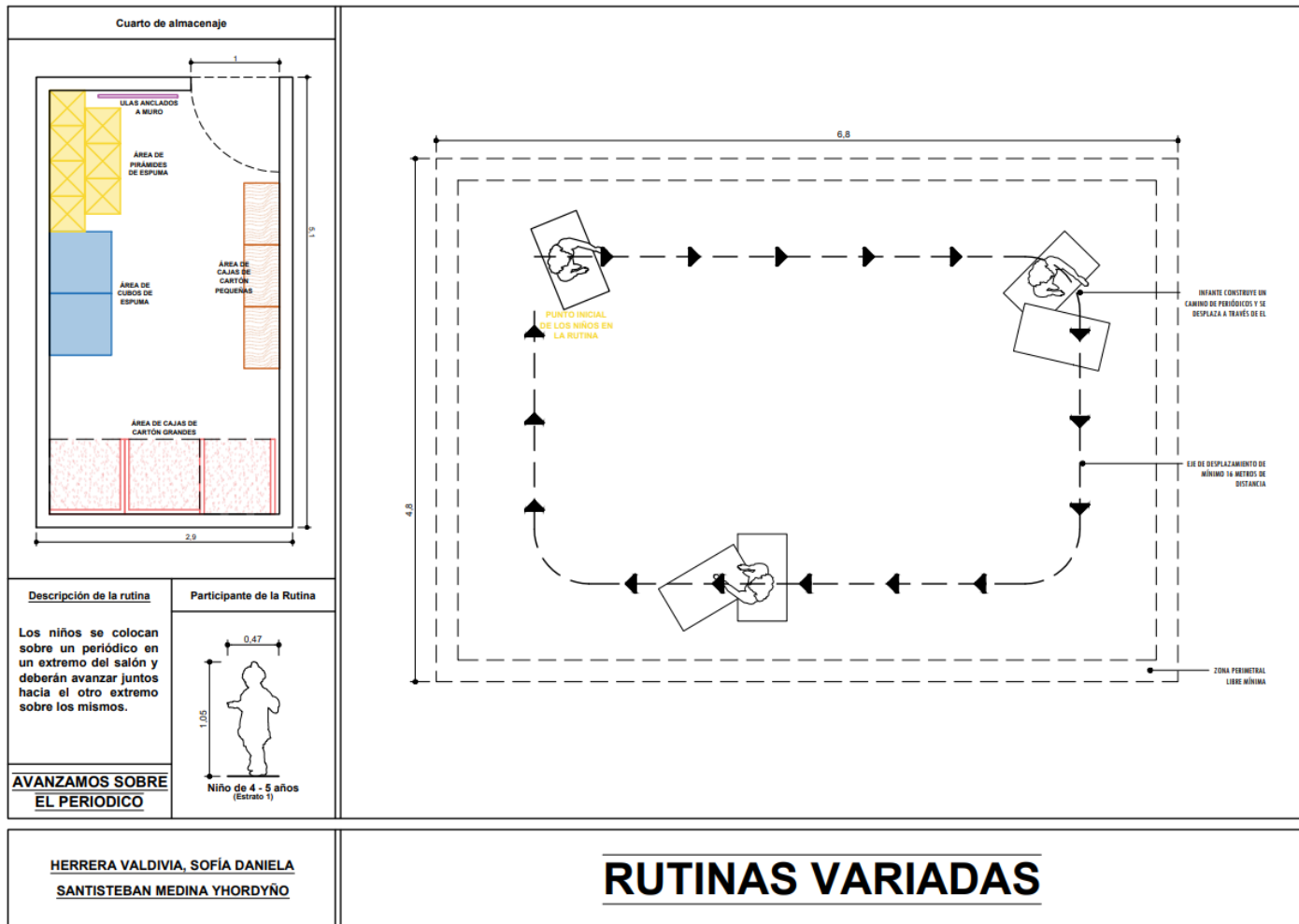
**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

**Figura 04.** Proyección dimensional de las rutinas individuales variadas



**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

**Figura 05. Proyección dimensional de las rutinas grupales variadas**



**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

**Tabla 15. Eficiencia dimensional de las rutinas con pelotas (Estrato 2)**

Rutinas con pelota										
Rutina	Ponerse de pie sobre el balón	Circuito con balón	Pase rítmico	Salto con balón	Malabari sta	Pasar la pelota	Coger el balón a ciegas	Transporte de rebote en grupo	Como cangrejos	Circuito invertido
<b>Dimensión eficiente*</b>	3.5m de diámetro	48.4 m2	3.00 m de diámetro	6ml	2.5m de diámetro	15 m2	3.5m de diámetro	25m2	3.5m de diámetro	3.5m de diámetro
<b>Porcentaje de usuarios*</b>	60%	40%	40%	80%	40%	60%	60%	80%	40%	60%
<b>Dimensión actual*</b>	1.7m de diámetro	9.5 m2	1.5m de diámetro	2.1 ml	2.5m de diámetro	9.5 m2	2m de diámetro	9.5 m2	2m de diámetro	2m de diámetro
<b>Porcentaje de eficiencia de la rutina</b>	<b>48.57%</b>	<b>19.62%</b>	<b>50.00%</b>	<b>35.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>63.33%</b>	<b>57.14%</b>	<b>38.00%</b>	<b>57.14%</b>	<b>57.14%</b>
<b>EFICIENCIA DIMENSIONAL DE LAS RUTINAS CON PELOTA</b>									<b>62.10%</b>	

*Fuente: Elaboración propia de la investigación / Método de recolección: Ficha técnica*

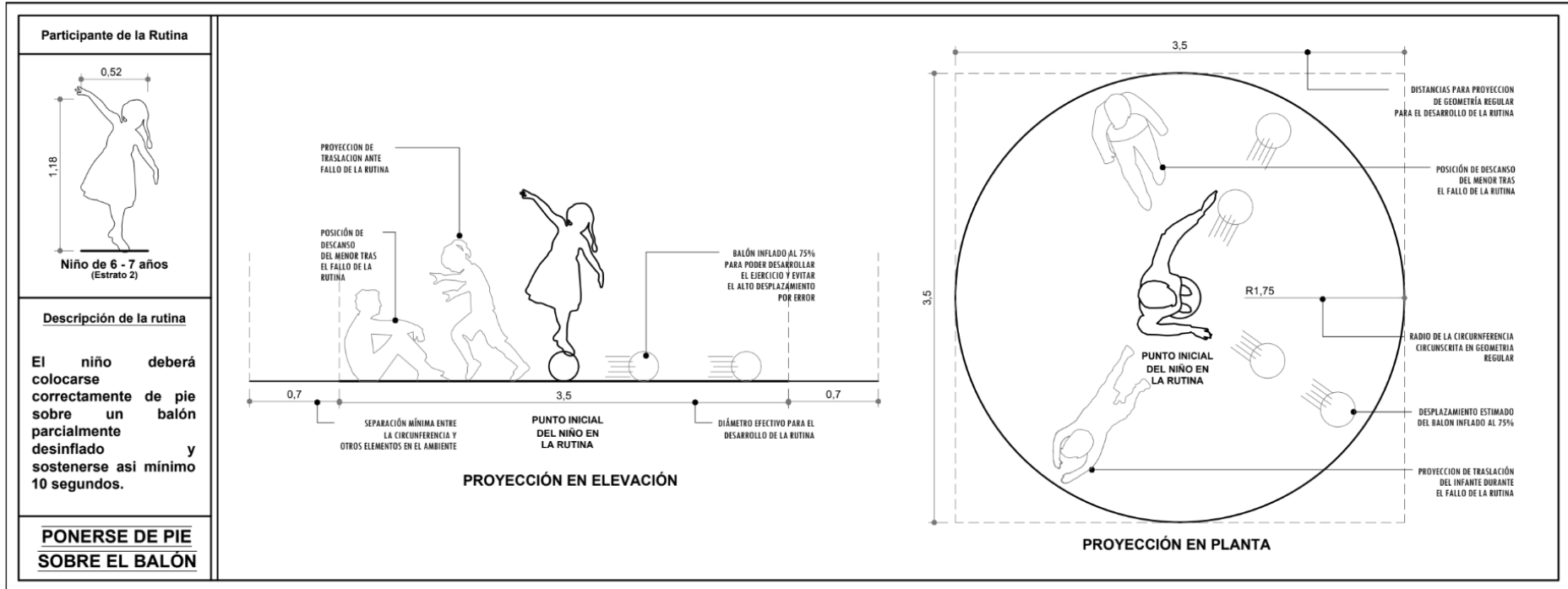
**Tabla 16. Eficiencia dimensional de las rutinas con cajas, cubos y bancos (Estrato 2)**

Rutinas con cajas, cubos y bancos										
Rutina	Subir y salta el banco	Túnel de cajas	Camina sobre cubos	Equilibrio en cubo	Adivina el escape	Banca entre las piernas	Cadena de presentes	Recolección colectiva	Circuito de cubos en cadena humana	Construcción de castillo de cajas
<b>Dimensión eficiente*</b>	2.5 m de diámetro	15 m2	13 m2	3.5 m de diámetro	15 m2	9.50 m2	4.50 m2	4m2	48.4 m2	4m de diámetro
<b>Porcentaje de usuarios*</b>	80%	40%	60%	40%	60%	40%	60%	40%	60%	80%
<b>Dimensión actual*</b>	2.5 m de diámetro	9.5 m2	9.5 m2	2.00 m de diámetro	9.5 m2	9.50 m2	4.50 m2	4m2	9.5 m2	2.5m de diámetro
<b>Porcentaje de eficiencia de la rutina</b>	<b>100.00%</b>	<b>63.33%</b>	<b>73.07%</b>	<b>57.14%</b>	<b>63.33%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>19.62%</b>	<b>62.50%</b>
<b>EFICIENCIA DIMENSIONAL DE LAS RUTINAS CON CAJAS, CUBOS Y BANCOS</b>									<b>73.89%</b>	

*Fuente: Elaboración propia de la investigación / Método de recolección: Ficha técnica*

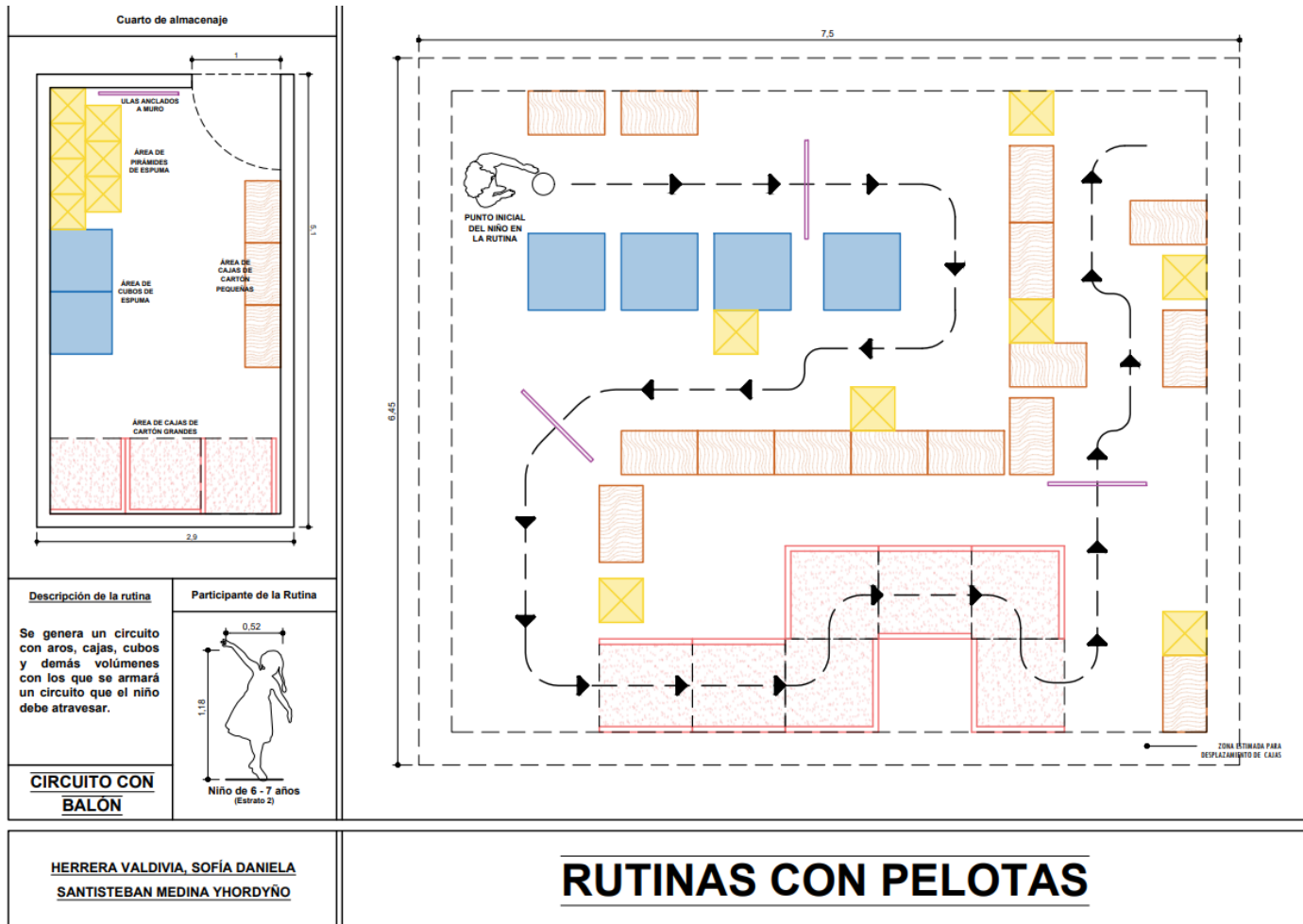


**Figura 06. Proyección dimensional de las rutinas individuales con pelotas**



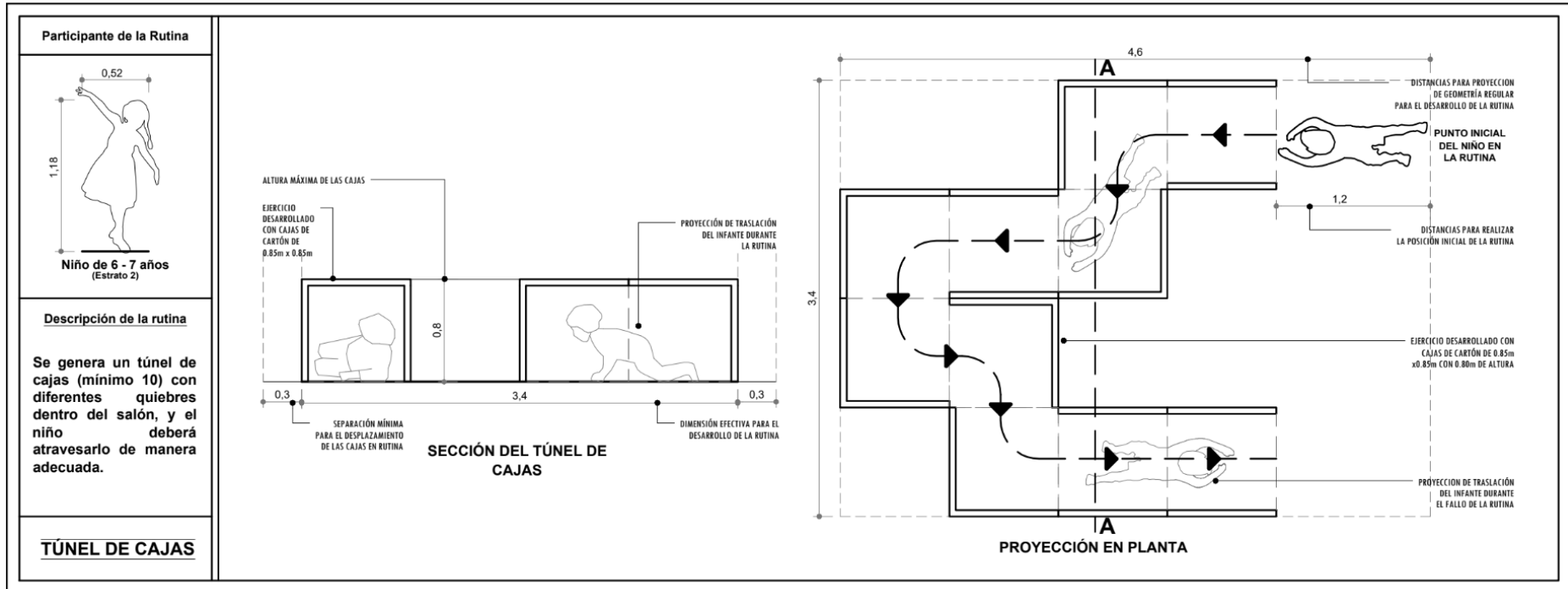
**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

**Figura 07. Proyección dimensional de las rutinas grupales con pelotas**



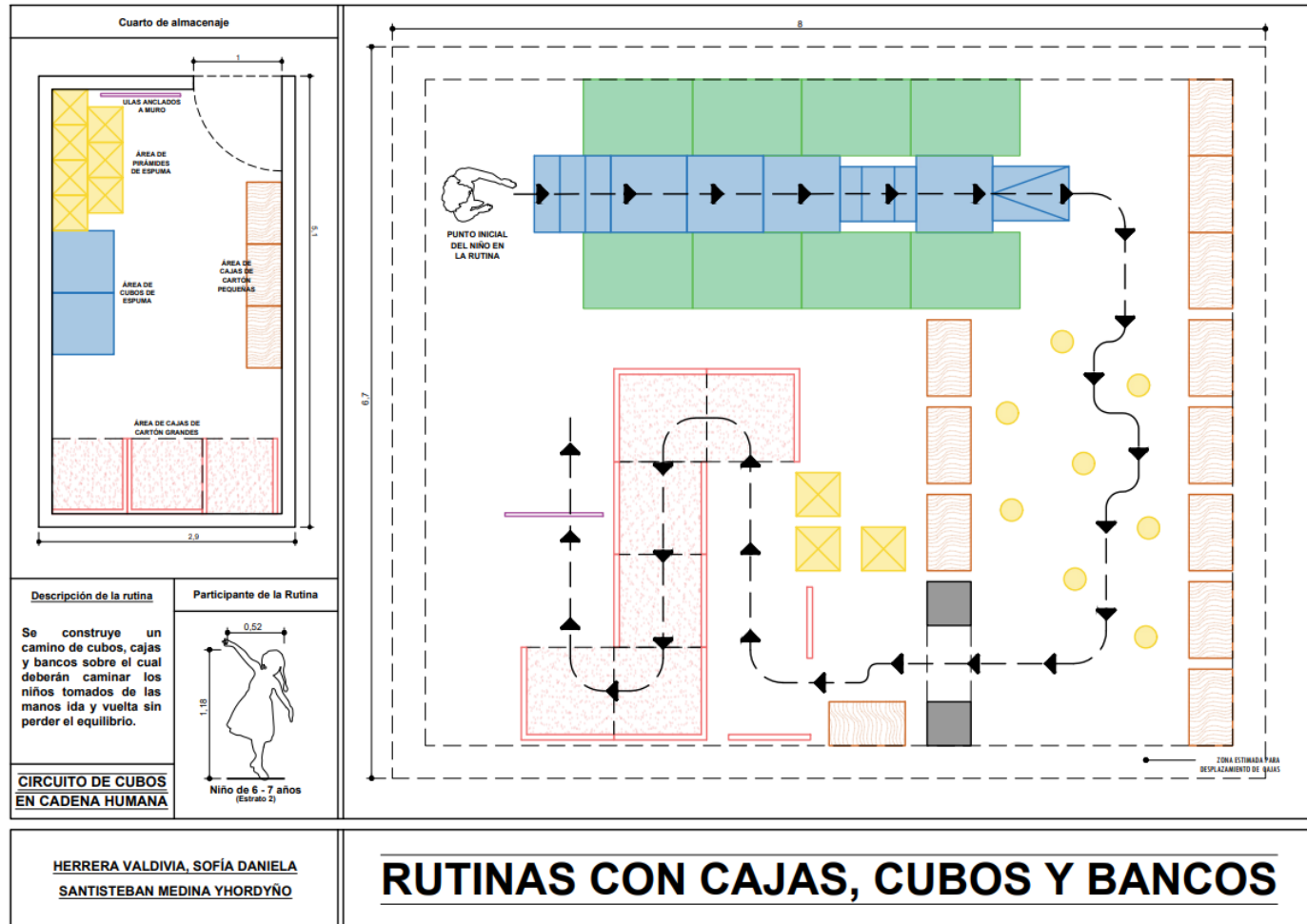
**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

**Figura 08.** Proyección dimensional de las rutinas individuales con cajas, cubos y bancos



**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

Figura 09. Proyección dimensional de las rutinas grupales con cajas, cubos y bancos



Fuente: Elaboración propia de la investigación / Método de recolección: Ficha de observación

**Tabla 17. Eficiencia dimensional de las rutinas con barras (Estrato 3)**

Rutinas con barras										
Rutina	Saltar la cuerda	Limbo	Cuerda feliz	Esquiador	Laberinto de cuerdas	Sube y baja	La vara sobre el empeine	Te paso la vara	Caminemos en equilibrio	Lazarillo con barras
<b>Dimensión eficiente*</b>	3.50m de diámetro	15 m2	25ml	14 m2	20m2	2.5m2	48.4 m2	3.50 m2	35m2	4.5m de diámetro
<b>Porcentaje de usuarios*</b>	40%	60%	40%	60%	80%	40%	60%	80%	60%	60%
<b>Dimensión actual*</b>	2.00 m de diámetro	9.5 m2	2.1 ml	9.5m2	9.5m2	2.5m2	9.5 m2	2.00m de diámetro	9.5 m2	2.5m de diámetro
<b>Porcentaje de eficiencia de la rutina</b>	<b>57.14%</b>	<b>100.00%</b>	<b>60.86%</b>	<b>67.85%</b>	<b>47.50%</b>	<b>100.00%</b>	<b>19.62%</b>	<b>57.14%</b>	<b>27.14%</b>	<b>55.55%</b>
<b>EFICIENCIA DIMENSIONAL DE LAS RUTINAS CON BARRAS</b>									<b>59.28%</b>	

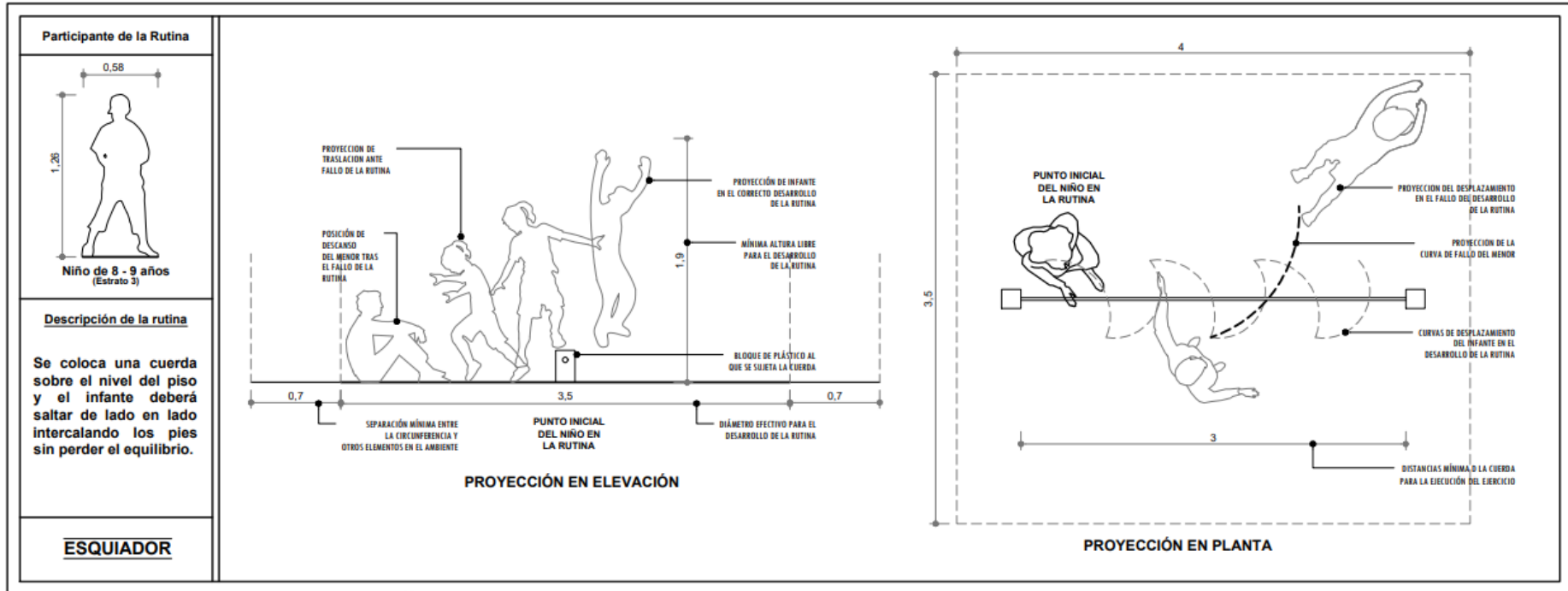
*Fuente: Elaboración propia de la investigación / Método de recolección: Ficha técnica*

**Tabla 18. Eficiencia dimensional de las rutinas con aros (Estrato 3)**

Rutinas con aros										
Rutina	Saltar los aros	Saltar para ingresar el aro	Bailar ula-ula	Cruzar el círculo saltando	Recolección de objetos	Pasar el aro en cadena humana	Introducir el aro	Trípode humano en movimiento	Circuito de aros	Carrera con collar
<b>Dimensión eficiente*</b>	20 m2	4m de diámetro	3m de diámetro	3m de diámetro	25m2	3.5m de diámetro	13 m2	20 m2	48.4 m2	18 m2
<b>Porcentaje de usuarios*</b>	40%	60%	60%	80%	40%	60%	60%	60%	80%	60%
<b>Dimensión actual*</b>	9.5 m2	2.00 m de diámetro	1.7 m de diámetro	1.7 de diámetro	9.5m2	2.5m de diámetro	9.5 m2	9.5 m2	9.5 m2	9.5 m2
<b>Porcentaje de eficiencia de la rutina</b>	<b>47.50%</b>	<b>50.00%</b>	<b>56.67%</b>	<b>56.66%</b>	<b>38.00%</b>	<b>71.42%</b>	<b>73.07%</b>	<b>47.50%</b>	<b>19.62%</b>	<b>52.77%</b>
<b>EFICIENCIA DIMENSIONAL DE LAS RUTINAS CON AROS</b>									<b>51.32%</b>	

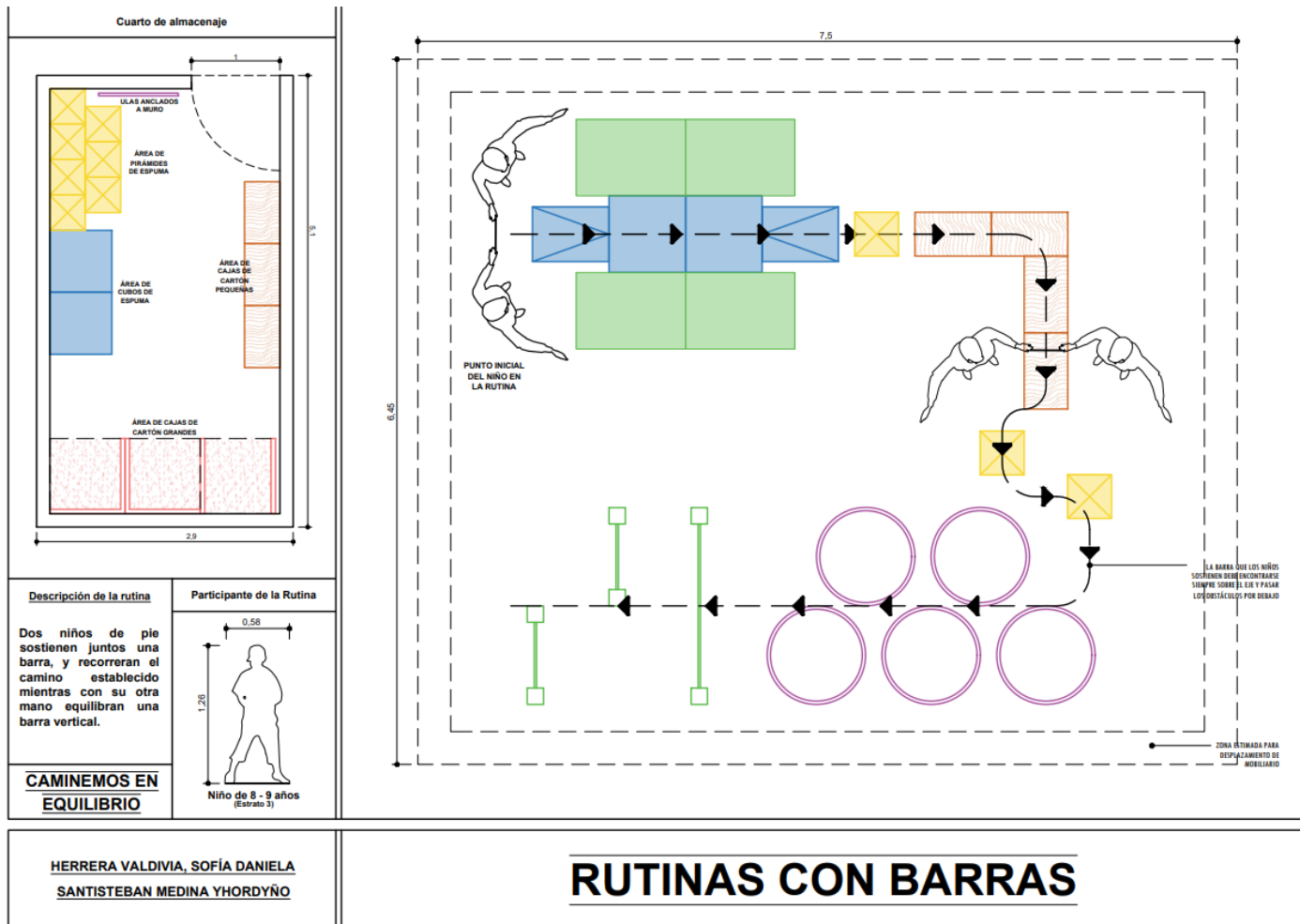
*Fuente: Elaboración propia de la investigación / Método de recolección: Ficha técnica*

**Figura 10. Proyección dimensional de las rutinas individuales con barras**



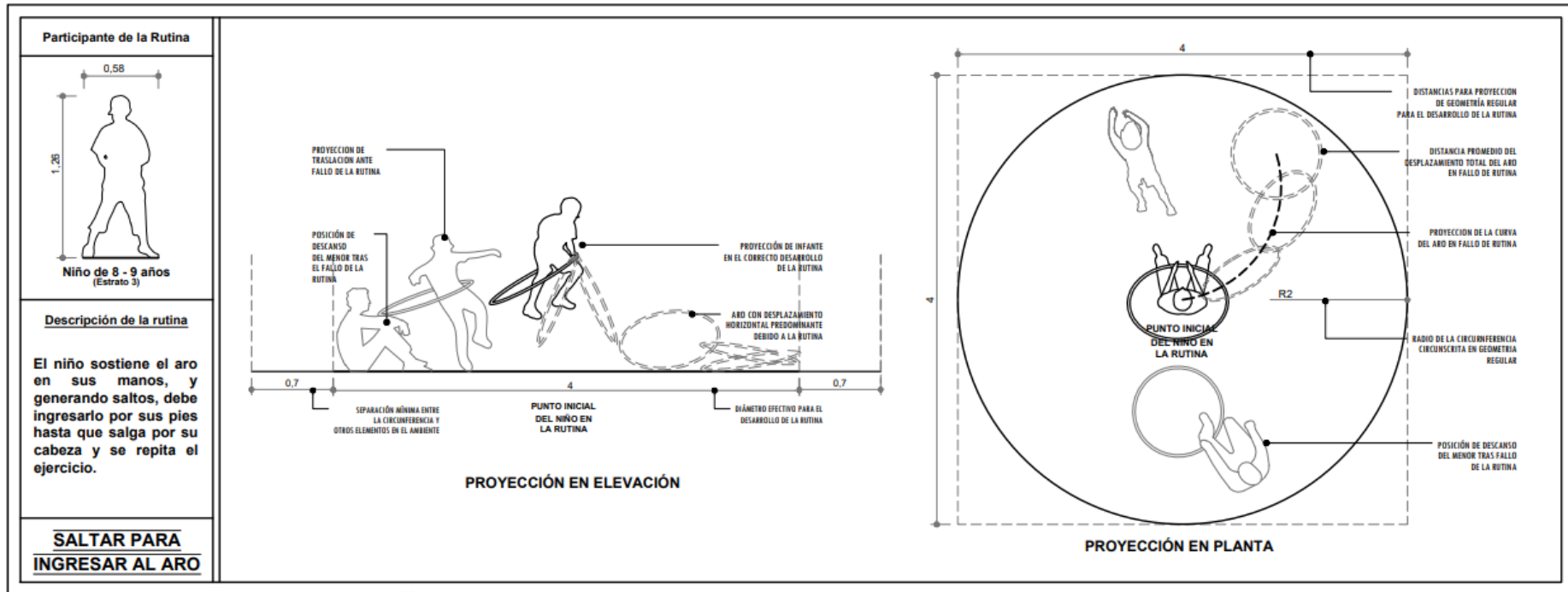
**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

Figura 11. Proyección dimensional de las rutinas grupales con barras



Fuente: Elaboración propia de la investigación / Método de recolección: Ficha de observación

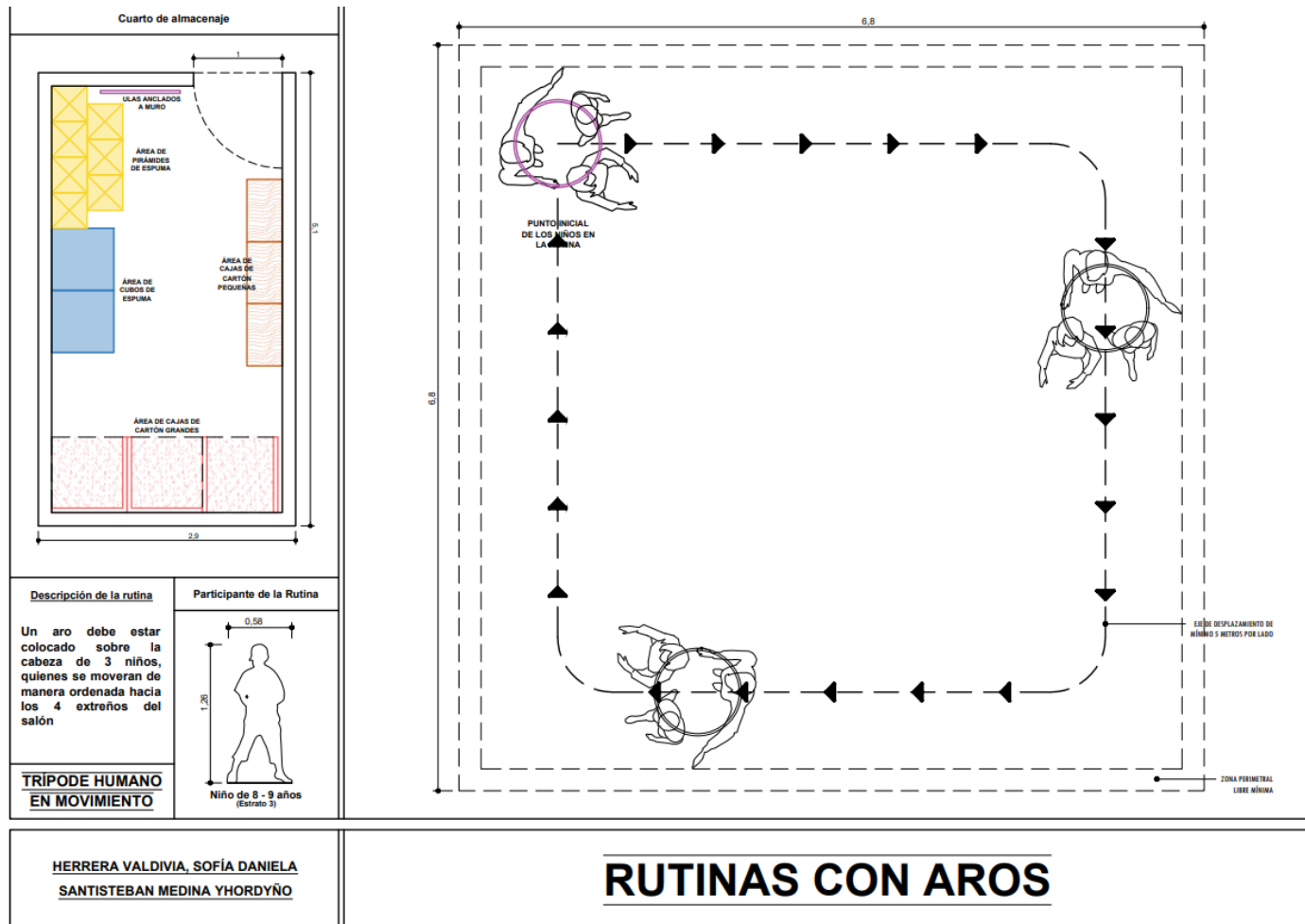
**Figura 12. Proyección dimensional de las rutinas individuales con aros**



**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación



**Figura 13. Proyección dimensional de las rutinas grupales con aros**



**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

**Tabla 19. Eficiencia dimensional de las rutinas de control vestibular (Estrato 4)**

Rutinas de control vestibular										
Rutina	Yoga	Gimnasia	El avión	El reloj de sol	El chicle	Twister	Tarta	La primavera	La tormenta	Traslado colectivo
<b>Dimensión eficiente*</b>	2.5 m2	2.5 m de diámetro.	15m2	2.5m de diámetro	3.5m de diámetro	9m2	15m2	15m2	2.5 m de diámetro	2.5m de diámetro
<b>Porcentaje de usuarios*</b>	60%	40%	40%	80%	40%	60%	40%	60%	80%	60%
<b>Dimensión actual*</b>	2.5 m2	1.7m de diámetro	9.5m2	1.7m de diámetro	1.7m de diámetro	9m2	9.5m2	9.5m2	1.7m de diámetro	1.7m de diámetro
<b>Porcentaje de eficiencia de la rutina</b>	<b>100.00%</b>	<b>68.00%</b>	<b>63.33%</b>	<b>68.00%</b>	<b>48.57%</b>	<b>100%</b>	<b>63.33%</b>	<b>63.33%</b>	<b>68.00%</b>	<b>68.00%</b>
<b>EFICIENCIA DIMENSIONAL DE LAS RUTINAS DE CONTROL VESTIBULAR</b>									<b>71.05%</b>	

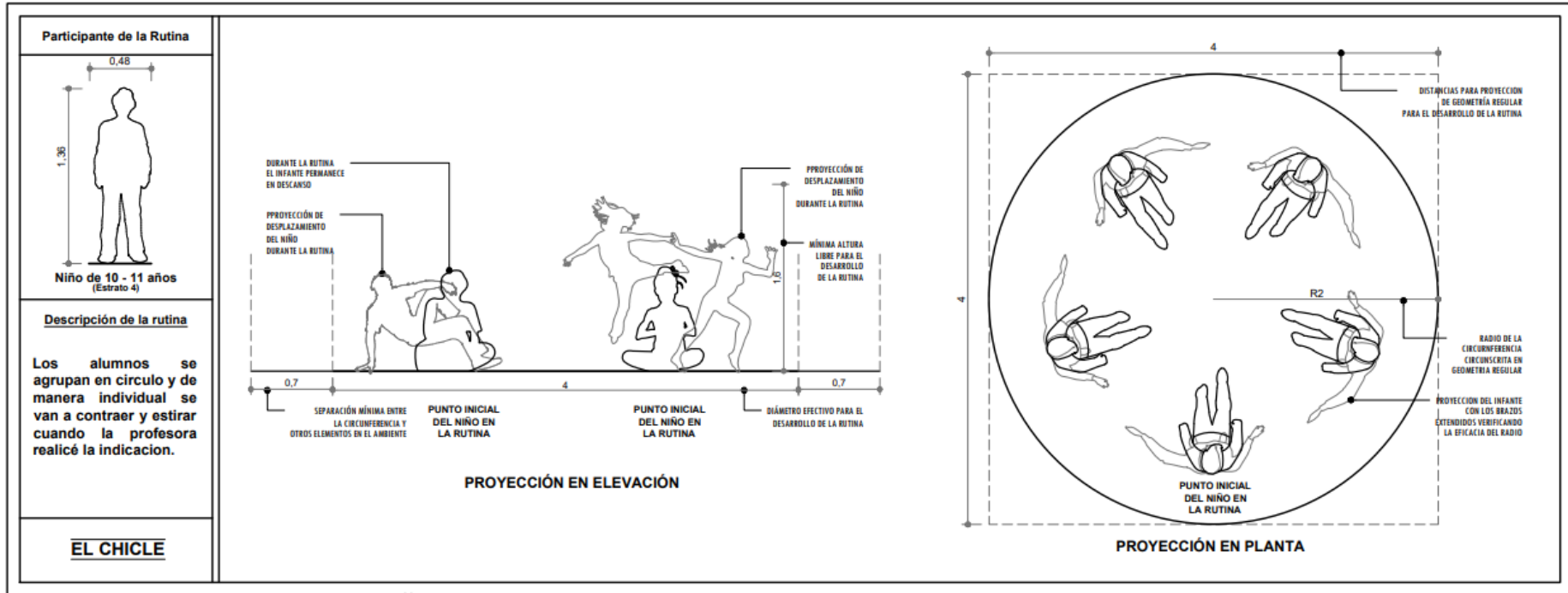
*Fuente:* Elaboración propia de la investigación / *Método de recolección:* Ficha técnica

**Tabla 20. Eficiencia dimensional de las rutinas con patines (Estrato 4)**

Rutinas con patines										
Rutina	Recoger juguetes con patines	El mimo	Aeróbicos con patines	Evita los cubos	Limbo sobre ruedas	Trineo	Carrera de carretillas	Transporte de balones	Patinaje con cuerda	Patinamos en cuclillas
<b>Dimensión eficiente*</b>	30m2	2.5 m2	3.5 m de diámetro	37.5m2	15m2	30m2	30m2	3.5m de diámetro	48.4 m2	30m2
<b>Porcentaje de usuarios*</b>	40%	60%	40%	80%	40%	60%	80%	40%	60%	60%
<b>Dimensión actual*</b>	9.5m2	1.7 m2	2.00m de diámetro	9.5m2	9.5m2	9.5 m2	9.5 m2	1.9m de diámetro	9.5 m2	9.5 m2
<b>Porcentaje de eficiencia de la rutina</b>	<b>31.66%</b>	<b>68.00%</b>	<b>57.14%</b>	<b>25.26%</b>	<b>63.33%</b>	<b>31.66%</b>	<b>31.66%</b>	<b>54.28%</b>	<b>19.62%</b>	<b>31.66%</b>
<b>EFICIENCIA DIMENSIONAL DE LAS RUTINAS CON PATINES</b>									<b>51.78%</b>	

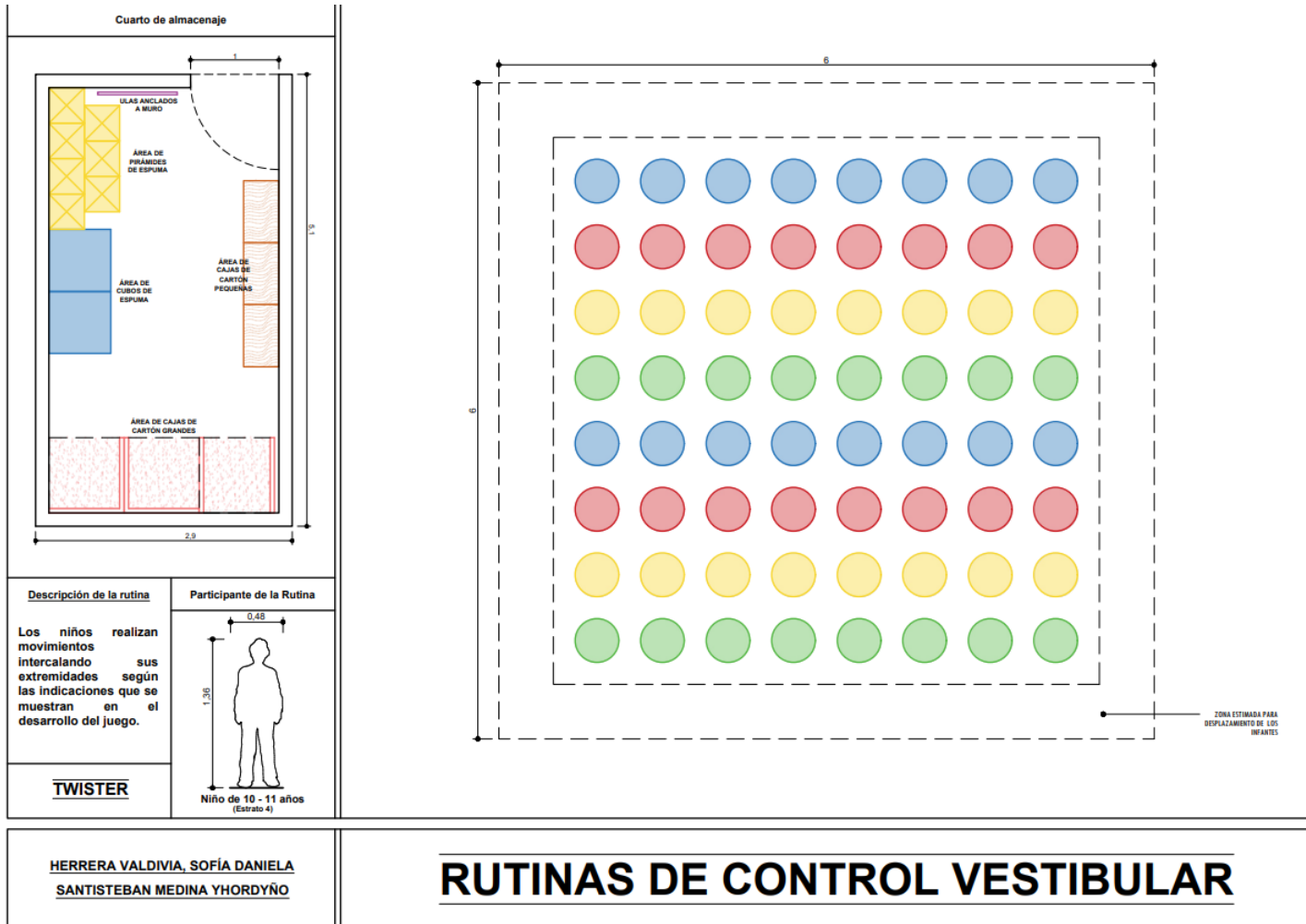
*Fuente:* Elaboración propia de la investigación / *Método de recolección:* Ficha técnica

**Figura 14.** Proyección dimensional de las rutinas individuales de control vestibular



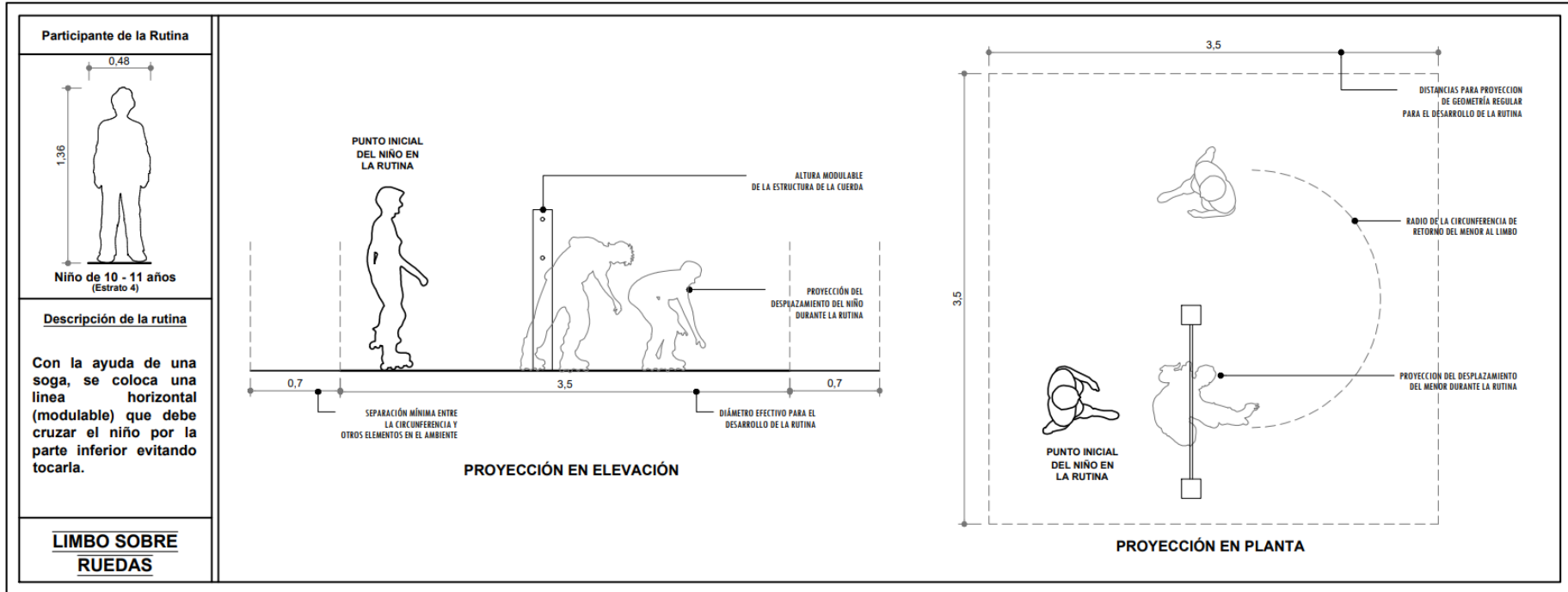
**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

**Figura 15. Proyección dimensional de las rutinas grupales de control vestibular**



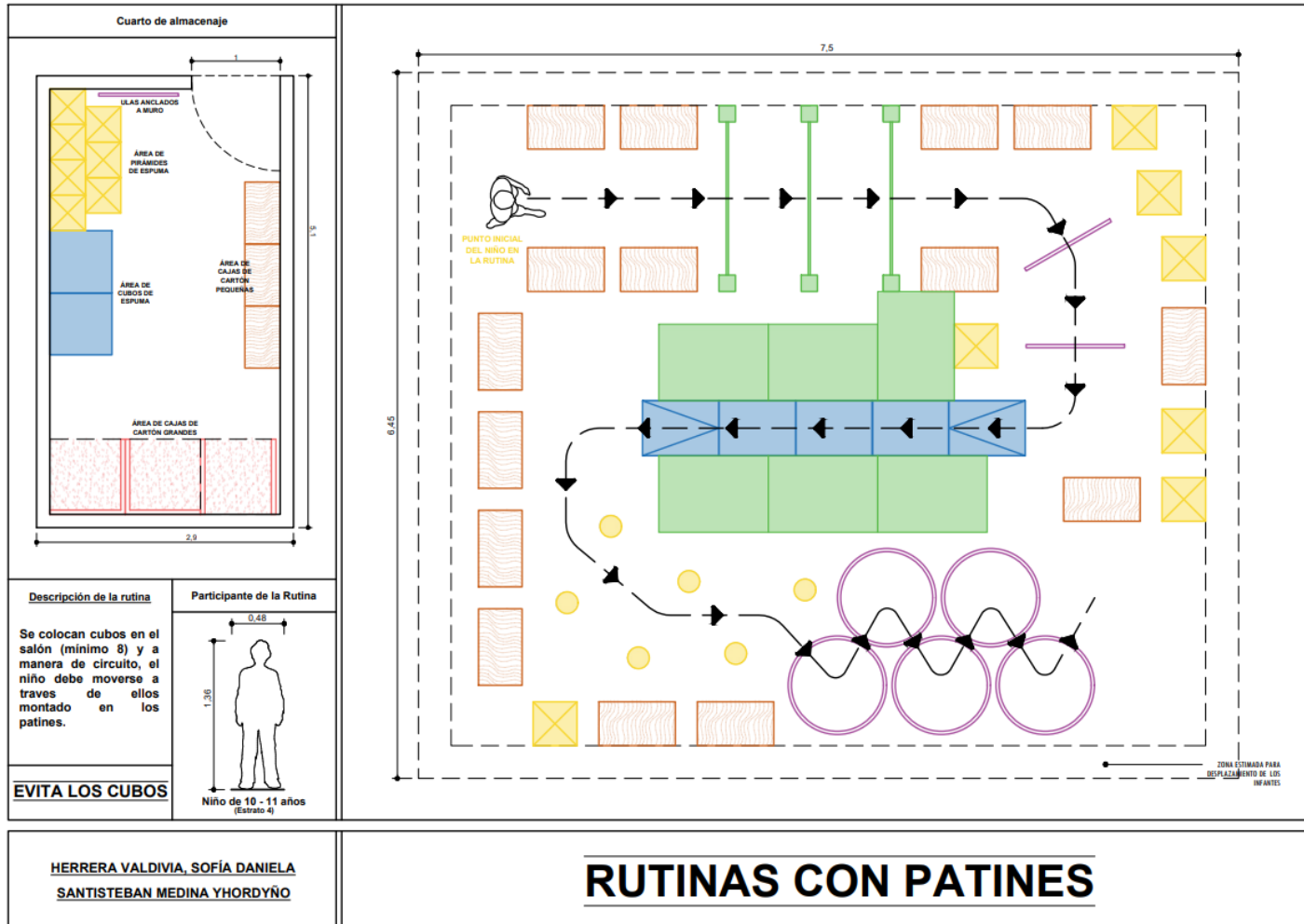
Fuente: Elaboración propia de la investigación / Método de recolección: Ficha de observación

**Figura 16.** Proyección dimensional de las rutinas individuales con patines



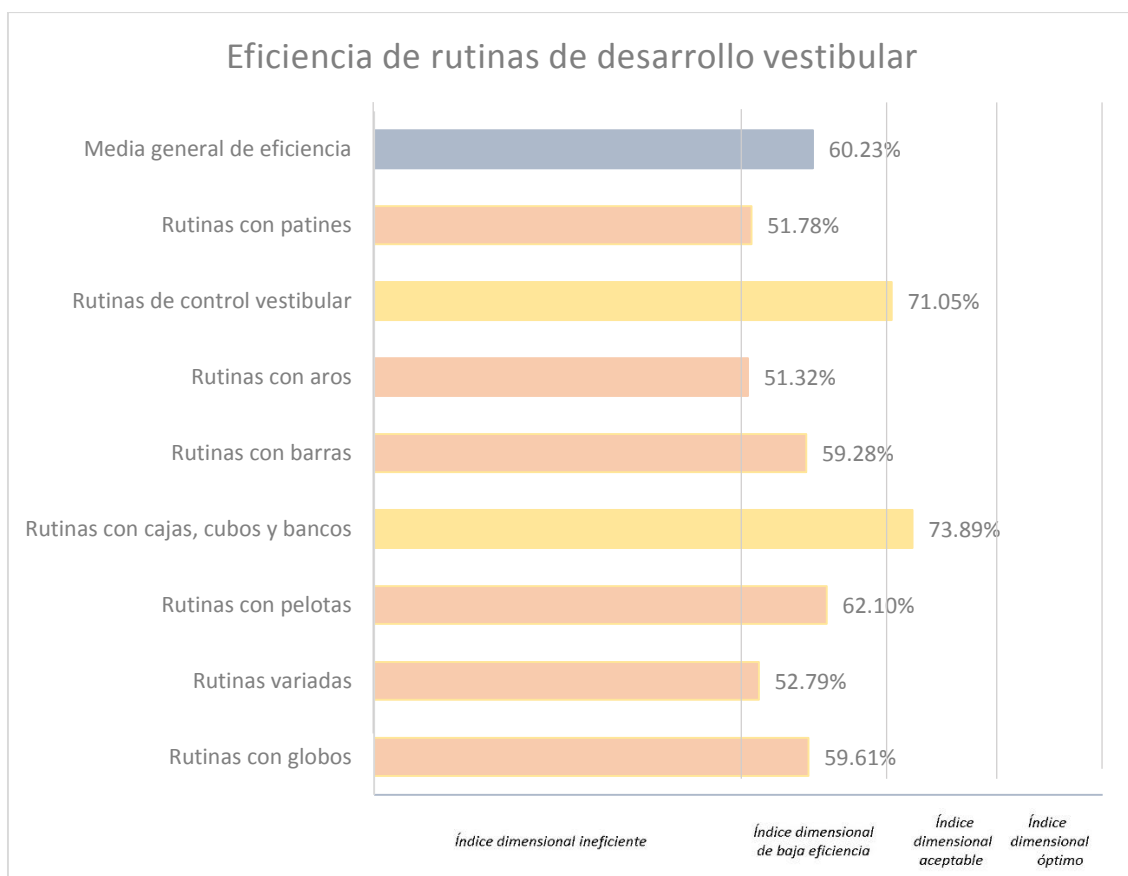
**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

Figura 17. Proyección dimensional de las rutinas grupales con patines



Fuente: Elaboración propia de la investigación / Método de recolección: Ficha de observación

**Figura 18. Eficiencia dimensional de las rutinas vestibulares**



**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

Tal como lo expone la figura N° 18, podemos observar que los grupos de rutinas empleados por la pedagogía del Centro Educativo Tulio Herrera León, se encuentran principalmente dentro del índice dimensional de baja eficiencia, con valores fluctuantes entre el 51.32% perteneciente a las rutinas desarrolladas con aros, y el 62.10% correspondiente a las rutinas desarrolladas con pelotas.

Sin embargo, el grupo de rutinas de control vestibular cuenta con un 71.05% de nivel de eficiencia, posicionándolo dentro del índice dimensional aceptable, acompañada de las rutinas con cajas, cubos y bancos con un valor eficiente del 73.89%.

Finalmente, podemos observar que la media general de la eficiencia dimensional correspondiente a todos los grupos de rutinas, es del 60.23%, manifestando que, en su conjunto, las rutinas desarrolladas en el Centro Educativo presentan un índice dimensional de baja eficiencia.

**Objetivo N°2:** Determinar los espacios pedagógicos requeridos por la I.E. para desarrollar la formación autónoma en los niños con síndrome de trastorno autista.

**Indicador: Tipología de los espacios existentes**

**Tabla 21.** Tipología de espacios requeridos para usuarios autistas.

Zonas especiales del Centro Educativo autista							
Cantidad de ambientes	Espacios existentes en el colegio Tulio Herrera León						Total
	Académica	Complementaria	Recreativa	Zona de contacto natural	Desarrollo sensorial	Estimulación neutra	
N° de salones existentes	8	7	2	0	0	0	17
Porcentaje	47.06%	41.18%	11.76%	0.00%	0.00%	0.00%	100%

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

Según lo observado en la tabla N° 13, encontramos 6 zonas existentes, de las cuales 3 se encuentran completamente carentes de ambientes, mientras que, por otro lado, dentro de las 3 zonas que cuentan con un índice de salones establecidos, tenemos a la zona académica como indicador superior, pues mantiene el 47.06% de los ambientes en general, seguida de la zona complementaria con un .18%, para finalmente encontrar la zona recreativa con un 11.76%, donde encontramos solamente la presencia de 2 espacios.

**Indicador: Densificación académica**

**Tabla 22.** Densificación académica

Densificación académica								
Factor de densificación* : 5 alumnos / salón								
Salones	Niveles académicos							
	Inicial 4 años	Inicial 5 años	1° grado	2° grado	3° grado	4° grado	5° grado	6° grado
N° de usuarios	4	6	9	12	13	11	9	9
Valor de densificación	80.0%	120.0%	180.0%	240.0%	260.0%	220.0%	180.0%	180.0%
Ambientes existentes por nivel	1	1	1	1	1	1	1	1
N° de salones adecuado por nivel académico	1	2	2	3	3	3	2	2

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha técnica / Ficha de observación



Según lo observado en la tabla N° 14, encontramos valores de densificación que en su mayoría no son correspondientes al factor establecido, pues, solo en inicial de 4 años se aprecia una correspondencia del 80% que permite mantener el mismo valor entre los ambientes existentes y los adecuados, mientras que por otro lado, los salones de 2°, 3° y 4° grado presentan las correspondencias más desbalanceadas, con un 240%, 260% y 220% respectivamente, indicando así que los salones adecuados triplican la cantidad existente en todos los casos.

### Indicador: Necesidades espaciales

**Tabla 23.** Cálculo de ambientes en zona complementaria.

Cálculo de ambientes según tiempo de uso*						
Salones	Zona complementaria					Total
	Salón de terapia vestibular	Salón de terapia comunicativa	Salón de terapia sensorial	Salón de Música	Cocina	
Cantidad existente	1	1	1	1	1	5
N° de horas de uso semanal	8	8	8	8	4	36
Cantidad de ambientes básicos	0.8 / 1	0.8 / 1	0.8 / 1	0.8 / 1	0.4 / 1	5

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

*Cálculo de ambientes según tiempo de uso\*:* Denominado así al factor resultante de la fórmula aplicada por el MINEDU para poder establecer el número de ambientes necesarios considerando la disponibilidad del ambiente en horas semanales y la demanda de los ambientes establecida en horas pedagógicas.

**Tabla 24.** Cálculo de ambientes en zona recreativa.

Cálculo de ambientes según tiempo de uso			
Espacios	Zona recreativa		Total
	Espacio de Playgrounds	Patio	
Cantidad existente	1	1	2
N° de usos semanales	4	8	12
Cantidad de ambientes básicos	0.8 / 1	1.7 / 2	3

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

**Tabla 25.** Cálculo de ambientes en zonas no consideradas.

Cálculo de ambientes según tiempo de uso*				
Salones	Salones inexistentes en la institución			Total
	Salón de contacto natural	Salón de desarrollo sensorial	Salón de estimulación neutra	
Cantidad existente	0	0	0	0
N° de usos semanales estimados	8	8	8	24
Cantidad de ambientes básicos	0.8 / 1	0.8 / 1	0.8 / 1	3

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha técnica / Ficha de observación

Según lo observado en la tabla N° 15, encontramos valores concordantes entre la cantidad de ambientes existentes y la cantidad de ambientes básicos necesarios a través del cálculo de factor establecido por el MINEDU, obteniendo así que 5 salones responden a las demandas estudiantiles en cuanto a ambientes de la zona complementaria. Del mismo modo, observamos en la tabla N° 16 que los ambientes requeridos para patios de recreación necesario corresponden a un factor de 1.7, obteniendo así 2 patios para el desarrollo de dicha actividad, determinando así que el único patio existente no cubre la demanda.

Según lo que se establece en la tabla N° 17, son requeridos de manera mínima al menos 1 ambiente por cada tipo de zona no cubierta, los cuales a su vez responden a 1 uso semanal por cada salón de clase o nivel académicos existentes.

### Indicador: Estructura de las agendas

**Tabla 26.** Actividades de rincones establecidas en las agendas

Actividades de rincones desarrolladas en los salones*		
Actividad	Frecuencia	Porcentaje
Actividades de rincón de lectura	7	28.00%
Actividades de rincón de pintura	7	28.00%
Actividades de rincón de ocio	8	32.00%
Actividades de rincón de estimulación	2	8.00%
Actividades de rincón alimentación	1	4.00%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha técnica / Ficha de observación

Actividades de rincones desarrolladas en salones\*: Denominadas así a todas aquellas actividades, rutinas y acciones que, para su correcto funcionamiento, deben ser ejecutados en espacios acondicionados adecuadamente dentro de los salones de clases, espacios conocidos como rincones.

**Tabla 27. Actividades de rincones desarrolladas en los salones / Rincones existentes en salones**

Actividades de rincones desarrolladas en los salones							
Actividades	Actividades de rincón de lectura	Actividades de rincón de pintura	Actividades de rincón de ocio	Actividades de rincón de estimulación	Actividades de rincón de alimentación	Total	
<b>Rincones existentes en salones*</b>	Área de carpetas (no rincón)**	3 12.0%	7 28.0%	5 20.0%	2 8.0%	0 0.0%	<b>17</b> <b>68.0%</b>
	Rincón de Ocio	3 12.0%	0 0.0%	3 12.0%	0 0.0%	0 0.0%	<b>6</b> <b>24.0%</b>
	Rincón de Alimentación	1 4.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 4.0%	<b>2</b> <b>8.0%</b>
	Rincón de aseo	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	<b>0</b> <b>0.0%</b>
<b>Total</b>	<b>7</b> <b>28.0%</b>	<b>7</b> <b>28.0%</b>	<b>8</b> <b>32.0%</b>	<b>2</b> <b>8.0%</b>	<b>1</b> <b>4.0%</b>	<b>25</b> <b>100.0%</b>	

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha técnica / Ficha de observación

Rincones existentes en salones\*: Son catalogados todos aquellos espacios dentro de los salones, los cuales han sido acondicionados física y especialmente para contener actividades que deben desarrollar los menores autistas sin realizar el cambio físico de locación y/o ambiente.

Área de carpetas: denominada así a la zona del salón que no se encuentra especialmente acondicionada, sino que cuenta con la típica distribución y mobiliario para el desarrollo de actividades académicas convencionales (matemática, religión, etc.)

Según la información ofrecida por la tabla N° 19 podemos observar que las actividades de rincón se desarrollan en ambientes inadecuados, y que existen cruces de actividades tales como en el rincón de ocio, donde se observa que se desarrollan el 3 de 7 actividades de lectura realizadas en los salones, así como también 1 de cada 7 veces se usa el rincón de alimentación.

Por otro lado, observamos que todas las actividades de pintura se desarrollan en el área de carpetas de los salones al no contar con un rincón adecuado para su desarrollo. Finalmente, observamos que existen rincones de ocio dentro de los salones, pero solo 3 de 5 actividades se desarrollan en ellos, puesto que muchas de estas dinámicas tienen lugar en salones que no cuentan con dicho rincón dentro de su composición física y espacial.

**Objetivo N°3:** Analizar las condiciones físicas y espaciales que presentan los espacios pedagógicos de desarrollo para niños autistas dentro del Centro Educativo Tulio Herrera León.

**Indicador: Estructura cromática**

**Tabla 28.** *Preferencia cromática de los infantes*

Preferencia cromática de los niños con T.E.A.										
Colores/estrato	Estrato 1		Estrato 2		Estrato 3		Estrato 4		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
Colores Fríos	1	2.70%	3	8.11%	7	18.92%	3	8.11%	14	37.84%
Colores Cálidos	3	8.11%	7	18.92%	3	8.11%	6	16.22%	19	51.35%
Colores Neutros	1	2.70%	1	2.70%	2	5.41%	0	0.00%	4	10.81%
Sin color	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>13.51%</b>	<b>11</b>	<b>29.73%</b>	<b>12</b>	<b>32.43%</b>	<b>9</b>	<b>24.32%</b>	<b>37</b>	<b>100.00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia de la investigación / *Método de recolección:* Prueba PIC

**Tabla 29.** *Pigmentos empleados por salones*

Pigmentos usados en salones para cada estrato académico					
Estructura cromática	Tipos de Colores	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4
	Estructura cromática	Colores Fríos	4 36.4%	5 45.5%	3 27.3%
Colores cálidos		6 54.5%	5 45.5%	7 63.6%	6 54.5%
Colores neutros		1 9.1%	1 9.1%	1 10.0%	1 10.0%
Sin color		0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
<b>Total</b>		<b>11</b> <b>100.0%</b>	<b>11</b> <b>100.0%</b>	<b>11</b> <b>100.0%</b>	<b>11</b> <b>100.0%</b>

*Fuente:* Elaboración propia de la investigación / *Método de recolección:* Ficha de Observación

Como nos muestra la tabla N° 20 se comprende que el 8.11% (perteneciente a 3 de 5 alumnos que componen el estrato 1) prefieren las tonalidades cálidas, así mismo, en el estrato 2 el 18.92% y (perteneciente a 7 de 11 alumnos que componen dicho estrato) prefieren los tonos cálidos. Por otro lado, el 18.92% (perteneciente a 7 de 11 alumnos que componen el estrato 3) mantienen un favoritismo por los tonos fríos, y finalmente, en el estrato 4 el 16.22% (perteneciente a 6 de 9 alumnos que componen dicho estrato) mantienen preferencia por los tonos cálidos.

De este modo, observamos en la tabla N° 21 un 54.5% de confort cromático en el estrato 1, pues corresponde a 6 de 11 salones con tonalidades cálidas empleados por dichos alumnos, también, encontramos un 45.5% de confort cromático en el estrato 2, pues corresponde a 5 de 11 salones con tonalidades cálidas empleados por este estrato, así mismo, existe un 63.6% de confort en el estrato 3, pues corresponde 7 de 11 salones con tonalidades frías empleados por este nivel académico, y finalmente, se observa un 54.5% de confort en el estrato 4, pues corresponde a 6 de 11 salones con tonalidades cálidas usados por ellos.

## Indicador: Condición lumínica

**Tabla 30. Índice de luxes por ambiente**

Colores/estrato	Niveles de luxes por ambientes															
	Zona académica								Zona complementaria							
	Inicial 4años	Inicial 5años	1° grado	2° grado	3° grado	4° grado	5° grado	6° grado	Salón de terapia vestibular	Salón de terapia socio comunicativa	Salón de terapia sensorial	Biblioteca	Auditorio	Salón de música	Cocina	Pasillos
Nivel mínimo de luxes	476	409	429	525	482	527	418	613	476	342	24	283	397	627	495	994
Nivel máximo de luxes	564	493	487	576	548	642	502	675	537	385	32	327	451	714	637	1175
Valor promedio de luxes	520	451	458	551	515	585	460	644	507	364	28	305	424	671	566	1085
Valor establecido según la actividad	750	750	750	750	750	750	750	750	500	750	20	750	400	750	600	-
Valor Percentual de lo establecido	69.3%	60.1%	61.1%	73.4%	68.7%	77.9%	61.3%	85.9%	101.3%	48.5%	140.0%	40.7%	106.0%	89.4%	94.3%	-

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

**Tabla 31. Modulación de los niveles de luxes**

Modulación de los niveles de luxes			
Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Ambientes
<b>Excesivo (105% a más)</b>	2	13.33%	-Salón de terapia sensorial -Auditorio
<b>Adecuado (85% - 105%)</b>	4	26.67%	-6° grado -Salón de terapia vestibular -Salón de música -Cocina
<b>Aceptable (60% - 84%)</b>	7	46.67%	-Salón de inicial 4 años -Salón de inicial 5 años -1° al 5° grado
<b>Deficiente (30% - 59%)</b>	2	13.33%	-Salón de terapia socio comunicativa -Biblioteca
<b>Muy Deficiente (0% - 29%)</b>	0	0.00%	-
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100.00%</b>	

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

**Tabla 32. Factor de uniformidad lumínico**

Factor de uniformidad*															
Índice de similitud del 70%															
Media de Luxes**:															
	597														
Colores/estrato	Inicial 4 años	Inicial 5 años	1° grado	2° grado	3° grado	4° grado	5° grado	6° grado	Salón de terapia vestibular	Salón de terapia socio comunicativa	Biblioteca	Auditorio	Salón de música	Cocina	Pasillos
Valor promedio de luxes	520	451	458	551	515	585	460	644	507	364	305	424	671	566	1085
Factor de uniformidad*	87.1%	75.5%	76.7%	92.3%	86.3%	98.0%	77.1%	92.7%	84.9%	61.0%	51.1%	71.0%	89.0%	94.8%	55.0%

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

*Factor de uniformidad\*:* Se considera así a la condición de equilibrio que se mantiene ante la varianza lumínica desarrollada en los espacios. Para los usuarios autistas, es necesario mantener una varianza superior al 70% de la media establecida.

*Media de Luxes\*\*:* Es la medida referencial establecida en el cálculo del factor de uniformidad, para este caso, se ha establecido como valor a la media obtenida de los 4 valores establecidos en el nivel adecuado de la modulación de luxes en la **tabla N° 22**.

De este modo, observamos en la tabla N° 23 que el 46.67% de los ambientes cuentan con una modulación lumínica aceptable, mientras que, por otro lado, tenemos un 13.33% de espacios con una modulación excesiva, evidenciando un espacio de trabajo con un valor lumínico que ofrece molestias al trabajar. Así mismo, existe un 13.33% de ambientes con una iluminación deficiente, y solo el 26.67% de ambientes mantiene un valor adecuado, respecto a las actividades que allí se desarrollan

Por otro lado, la tabla N° 24 muestra valores casi concordantes en cuanto al factor de uniformidad lumínica, sin embargo, encontramos varianzas elevadas, como en el salón de terapia socio comunicativa, con una uniformidad del 61% respecto a la media establecida. Del mismo modo, encontramos valores negativos en los pasillos, pues se mantiene tan solo el 55% del factor de uniformidad requerido, dejando de esta manera a la biblioteca con el factor de uniformidad más bajo, pues solo mantiene el 51.1% de similitud en relación a la media establecida en los ambientes del colegio.

## Indicador: Índice de decibeles

**Tabla 33. Intensidad acústica**

Intensidad acústica de los espacios existentes																
Colores/estrato	Ambientes															
	Inicial 4años	Inicial 5años	1° grado	2° grado	3° grado	4° grado	5° grado	6° grado	Salón de terapia vestibular	Salón de terapia socio comunicativa	Salón de terapia sensorial	Biblioteca	Auditorio	Salón de música	Cocina	Patio
Nivel mínimo de decibeles	40	43	43	39	42	40	41	44	49	47	32	34	40	50	38	42
Nivel máximo de decibeles	53	55	52	56	52	54	56	54	58	56	39	52	85	72	51	85
Valor promedio de decibeles	46.5	49	47.5	47.5	47	47	48.5	49	53.5	51.5	35.5	38	62.5	61	44.5	63.5
Valor establecido según la actividad	35	35	35	35	35	35	35	35	40	35	40	30	65	65	40	55
Valor Porcentual de lo establecido	132%	140%	136%	136%	134%	134%	139%	140%	134%	147%	89%	127%	96%	94%	111%	115%

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

**Tabla 34.** Modulación de los niveles acústicos

Modulación de los niveles de decibeles			
Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Ambientes
Extremadamente molesto (111a más)	0	0.00%	-
Muy molesto (81 - 110)	2	12.50%	-Auditorio -Patio
Molesto (66 - 80)	1	6.25%	Salón de música
Moderado (51 - 65)	12	75.00%	-Inicial de 4 años -Inicial de 5 años -1° al 6° grado -Salón de terapia vestibular -Salón de terapia socio comunicativa -Biblioteca -Cocina
Cómodo (0 -50)	1	6.25%	Salón de terapia sensorial
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100.00%</b>	-

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

De este modo, observamos en la tabla N° 26 que existe una uniformidad casi integral en cuanto a las modulaciones de los valores de los decibeles, de este modo, se comprende que el 75% de los ambientes mantiene una condición de moderado, mientras que, a su vez, encontramos al 6.25% de los ambientes dentro de la medida establecida como cómoda.

Sin embargo, se advierte la presencia de 3 ambientes con resultados poco favorables, pues el 6.25% de los ambientes se catalogan como molestos, mientras que 12.50% de los ambientes se establecen como muy molesto al mantener un rango acústico superior a los 81 decibeles.



## Indicador: Factor dimensional

**Tabla 35. Dimensiones de los ambientes**

Dimensiones actuales de los ambientes															
Áreas	Ambientes														
	Inicial 4años	Inicial 5 años	1° grado	2° grado	3° grado	4° grado	5° grado	6° grado	Salón de terapia vestibular	Salón de terapia socio comunicativa	Biblioteca	Auditorio	Salón de música	Cocina	Patio
Área neta del ambiente	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	56	32.5	56	53.2	53.9	53.9	263.9	56	19.95	370.82
Áreas de rincones*	5.85	6.34	6.19	5.67	0	0	11.83	0	0	0	0	0	0	0	0
Área útil de los ambientes*	26.6	26.16	26.3	26.8	32.5	56	20.64	56	53.2	53.9	53.9	263.9	56	19.95	370.82

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

Área de los rincones\*: Considerada así a la sumatoria de todas las dimensiones de las sub zonas ubicadas dentro de los salones, dicho valor pertenece únicamente a estos espacios, y es variable debido al acondicionamiento en cada salón, y a la ubicación o no, de los mismos dentro de los diversos salones.

Área útil de los ambientes\*\*: Dicho dato es un factor resultante de la sustracción del área empleada para los rincones al área neta interna del ambiente, con la finalidad de poder conocer cuál es el espacio central de desplazamiento y de desarrollo de actividades que requieren un espacio libre dentro del salón.

**Tabla 36. Altura de los ambientes**

Alturas actuales de los ambientes															
Alturas	Ambientes														
	Inicial 4años	Inicial 5 años	1° grado	2° grado	3° grado	4° grado	5° grado	6° grado	Salón de terapia vestibular	Salón de terapia socio comunicativa	Biblioteca	Auditorio	Salón de música	Cocina	Patio
Altura de los ambientes	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	-
Altura de cielo raso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altura útil de los ambientes	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	-

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

Altura útil de los ambientes\*: Valor resultante de la sustracción de la altura empleada por algún tipo de cielo raso colocado dentro de los salones, y que por ende resta dimensiones a la altura de los ambientes, ofreciendo un nuevo valor que puede ser empleado por los usuarios.

**Tabla 37. Proyección dimensional de los rincones**

Proyección dimensional de los rincones*								
Dimensiones	Estratos / Niveles académicos							Total
	Sub zona académica	Sub zona de trabajo 1 a 1	Sub zona de Lectura	Sub zona de descanso	Sub zona de Ocio (área de estantería)	Sub zona de alimentación	Sub zona de aseo (anexada al salón)	
Dimensiones (m2)	12.16	12.1	12.2	11.95	7.15	9.1	8.24	64.66
Cantidad de usuarios (alumnos)	5	4	5	5	5	5	3	5
Índice de uso por alumno*	2.43	3.03	2.44	2.39	1.43	1.82	2.75	12.932

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

Proyección dimensional de los rincones\*: Determinado así al valor dimensional que se obtiene del esquema de distribución de los rincones dentro de un salón de clases destinado exclusivamente a usuarios con trastorno autista.

Índice de uso por alumno\*: Es el coeficiente resultante de la dimensión obtenida por cada sub zona entre el número de usuarios que hacen uso de la misma, obteniendo el índice dimensional que se ha de emplear por cada alumno.

**Tabla 38. Proyección dimensional del área académica**

Proyección dimensional del área académica								
Dimensiones	Estratos / Niveles académicos							
	Estrato 1 (Inicial 4 años / 5 años)		Estrato 2 (1° grado / 2° grado)		Estrato 3 (3° grado / 4° grado)		Estrato 4 (5° grado / 6° grado)	
	Rutinas con globos	Rutinas variadas	Rutinas con pelotas	Rutinas con cajas, cubos y bancos	Rutinas con barras	Rutinas con aros	Rutinas de control vestibular	Rutinas con patines
Dimensiones en m2 de rutina crítica en salón	22.9	9.62	22.9	20.8	24.01	22.9	22.9	24.1
Proyección dimensional de los rincones	64.66		64.66		64.66		64.66	
Proyección dimensional de los salones por estrato	87.56		87.56		88.67		88.76	

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

**Tabla 39. Proyección dimensional del salón de terapia vestibular**

Proyección dimensional del salón de terapia vestibular								
Dimensiones	Estratos / Niveles académicos							
	Estrato 1 (Inicial 4 años / 5 años)		Estrato 2 (1° grado / 2° grado)		Estrato 3 (3° grado / 4° grado)		Estrato 4 (5° grado / 6° grado)	
	Rutinas con globos	Rutinas variadas	Rutinas con pelotas	Rutinas con cajas, cubos y bancos	Rutinas con barras	Rutinas con aros	Rutinas de control vestibular	Rutinas con patines
Dimensiones en m <sup>2</sup> de rutina crítica en salón	63.16	47.43	63.16	68.39	63.16	61.03	50.79	63.16
Proyección dimensional del área de espera (2.5m <sup>2</sup> por alumno)	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
Proyección dimensional de los salones por estrato	75.66	59.93	75.66	80.89	75.66	73.53	63.29	75.66
Índice de uso por alumno	15.13	11.99	15.13	16.18	15.13	14.71	12.66	15.13

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

**Tabla 40. Proyección dimensional de la zona complementaria**

Proyección dimensional de la zona complementaria					
Dimensiones	Zona complementaria				
	Salón de terapia vestibular	Salón de terapia comunicativa	Salón de terapia sensorial	Salón de Música	Cocina
Área actual de los ambientes	53.2	53.9	32.5	56	19.95
Proyección dimensional de los ambientes	80.89	67.95	123.44	48	24.75
Déficit dimensional	34.23%	20.68%	73.67%	-	19.39%
Índice de uso por alumno	16.18	13.59	24.69	9.60	4.95

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

**Tabla 41. Proyección dimensional de la zona recreativa**

Proyección dimensional de la zona recreativa			
Dimensiones	Zona recreativa		Total
	Área de Playgrounds	Patio	
Dimensión actual	106	264	370
N° de usuarios	23	50	73
Dimensión Reglamentada (4m/usuario)*	92	200	292

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

*Dimensión reglamentada\*:* La dimensión reglamentada es el valor establecido para el cálculo de área general de los espacios recreativos, el cual se determina como 4m<sup>2</sup> en función a la cantidad de alumnos que hacen uso del espacio en cuestión.

**Tabla 42. Proyección dimensional de las zonas inexistentes**

Proyección dimensional de las zonas inexistentes				
Dimensiones	Salones inexistentes en la institución			Total
	Salón de contacto natural	Salón de desarrollo sensorial	Salón de estimulación neutra	
Dimensión proyectada	150	62.5	42.1	254.6
N° de usuarios	10	2	5	-
Índice de uso por alumno	15	31.25	8.42	54.67

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

De este modo, en cuanto al factor dimensional, la tabla N° 27, nos establece el área útil de todos los ambientes pedagógicos luego de la sustracción de sus rincones respectivos, obteniendo dimensiones finales de 20.64m<sup>2</sup> (5° grado), hasta 56m<sup>2</sup> (6° grado) con alturas homogéneas establecidas en 3.15m en todos los ambientes determinados en la tabla N°28.

Del mismo modo, la tabla N° 29 nos ofrece dimensiones proyectadas en los rincones, obteniendo un índice de uso de 12.93m<sup>2</sup> por alumno en función a todos los rincones destinados a un salón, el cual a su vez es complementado por la dimensión de la rutina crítica en salón, para de esta forma, obtener dimensiones finales que oscilan entre 87.56m<sup>2</sup> (salones para estrato 1 y 2) y 88.76m<sup>2</sup> (salón para estrato 4) para ambientes destinados a 5 niños, según lo expuesto en la tabla N° 30.

Seguidamente, en cuanto a la dimensión del salón de terapia vestibular mostrada en la tabla N° 31, considerando todos los tipos de rutinas desarrolladas en el colegio, se obtiene un valor dimensional de 80.89m<sup>2</sup>, el cual ofrece un índice de uso de 16.18m<sup>2</sup> x alumno, considerando el uso paralelo de máximo 5 alumnos dentro del espacio.

Por otro lado, la proyección dimensional de la tabla N° 33, enfocada a la zona complementaria, nos muestra que solo el salón de música cumple con dicha dimensión, mientras que, por su parte, el salón con el déficit más elevado es el salón de terapia sensorial, con un valor de 73.67% en relación del área existente con el área proyectada, y del mismo modo, el salón con el déficit más bajo es la cocina, con un 19.99% en función al área existe con la proyectada.

En cuanto a la zona recreativa desarrollada en la tabla N° 33, se emplea un valor de cálculo establecido por el MINEDU para obtener la proyección dimensional, la cual es de 292m<sup>2</sup> para los 73 alumnos que actualmente hacen uso de la institución, dejando en evidencia que los 370m<sup>2</sup> existentes cubren adecuadamente la demanda espacial establecida por esta zona dentro del colegio.

Y finalmente, en cuanto a la proyección dimensional de las zonas inexistentes observado en la tabla N° 34, se han considerado dimensiones correspondientes al número de usuarios que harán uso de manera paralela, con un valor de 54.67m<sup>2</sup> por alumno para los 3 ambientes que comprenden dicha zona.

**Indicador: Distribución**

**Figura 19: Distribución del 1er nivel**



*Fuente: Elaboración propia de la investigación / Método de recolección: Ficha de observación*

Figura 20: Distribución del 2do nivel



Fuente: Elaboración propia de la investigación / Método de recolección: Ficha de observación

**Tabla 43. Eficiencia de la distribución**

Distribución de los ambientes en el Centro Educativo																
Ambientes		Ambientes primordiales							Ambientes de uso complementario							Total de ambientes
Eficiencia de la distribución	4 años	1°	2°	3°	4°	5°	6°	Salón de terapia vestibular	Salón de terapia socio comunicativa	Salón de terapia sensorial	Biblioteca	Auditorio	Salón de música	Cocina	Patio	17 (100%)
	Inicial															
Nivel Ubicación	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	-
Nivel sugerido según su uso*	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	
Salones que cumplen con la ubicación sugerida	✓	✓	X	X	X	X	✓	✓	✓	X	✓	X	✓	X	✓	8 (47%)

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

*Nivel sugerido según su uso\*:* Este valor se encuentra establecido y recomendado por el reglamento desarrollado por el MINEDU para instituciones educativas de carácter especial, donde establece cual es el piso o nivel adecuado para ambiente académico y complementario.

De este modo, observamos en la tabla N° 35 que, en cuanto a la eficiencia de la distribución de los ambientes, observamos que solo el 47% de ellos cumple con la ubicación sugerida por el MINEDU, encontrando la inconsistencia principal en los salones académicos correspondientes a 1°, 2°. 3°, 4° y 5°, los cuales se encuentran ubicados en el 2do nivel de la institución.



## Indicador: Texturas artificiales

**Tabla 44. Tipos de texturas artificiales en superficies**

Tipos de texturas artificiales en superficies																		
Salones	Ambientes primordiales									Ambientes de uso complementario								
	Inicial 4años	Inicial 5años	1° grado	2° grado	3° grado	4° grado	5° grado	6° grado	Salón de terapia vestibular	Salón de terapia socio comunicativa	Salón de terapia sensorial	Biblioteca	Auditorio	Salón de música	Cocina	Área de Playgrounds	Patio	Total
Tipo de textura aplicada	Goma eva	Goma eva	Goma eva	X	Goma eva	Goma eva	X	X	X	X	Goma eva	X	X	X	X	Goma eva	Goma eva	-
Superficie de textura m2	12	10	12	-	9	7	-	-	-	-	9	-	-	-	-	76	-	135 (11%)
Superficie del ambiente m2	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	56	32.5	56	53.2	53.9	32.5	53.9	263.9	56	19.95	106.82	264	1211.17 (100%)
Porcentaje de la superficie cubierta	36.92 %	30.77 %	36.92 %	-	27.69 %	12.50 %	-	-	-	-	27.69 %	-	-	-	-	71.15 %	-	-

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

**Tabla 45. Condiciones de eficiencia de las texturas artificiales en superficies**

Condiciones de eficiencia de las texturas artificiales								
Salones	Ambientes con texturas artificiales							
	Inicial 4años	Inicial 5años	1° grado	3° grado	4° grado	Salón de terapia sensorial	Área de Playgrounds	Patio
Material suave (10%)	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Material anti reflexivo (15%)	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Material absorbente a impactos (15%)	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Material liso (10%)	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Material de una sola pieza (20%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Espesor mínimo de 20mm (15%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Máximo 2 tonos acorde al usuario (15%)	15%	15%	15%	15%	0%	0%	15%	15%
Porcentaje de eficiencia*	65%	65%	65%	65%	50%	50%	65%	65%

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

Porcentaje de eficiencia\*: Es la suma obtenida de los valores dispuestos para las condiciones establecidas correspondientes a las texturas aplicadas en suelos y superficies de ambientes destinados a usuarios autistas.

**Tabla 46. Tipos de texturas artificiales en paramentos**

Tipos de texturas artificiales en paramentos																	
Salones	Ambientes primordiales						Ambientes de uso complementario										Total
	Inicial 4años	Inicial 5años	1° grado	2° grado	3° grado	4° grado	5° grado	6° grado	Salón de terapia vestibular	Salón de terapia socio comunicativa	Salón de terapia sensorial	Biblioteca	Auditorio	Salón de música	Cocina		
Tipo de textura aplicada	X	Bloqueta	Bloqueta	X	X	X	Bloqueta	Bloqueta	X	X	X	X	X	X	X	-	
Área de la textura m2	-	13.5	12.3	-	-	-	9.75	27.5	-	-	-	-	-	-	-	63.05 (5%)	
Área de los paramentos m2	72.45	72.45	72.45	72.45	72.45	94.5	72.45	94.5	167.58	92.61	72.45	92.61	206.64	94.5	62.05	1412.1 (100%)	
Porcentaje de la superficie cubierta	-	18.63%	16.98%	-	-	-	13.46%	29.10%	-	-	-	-	-	-	-	-	

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

**Tabla 47. Condiciones de eficiencia de las texturas artificiales en paramentos**

Condiciones de las texturas artificiales				
Salones	Ambientes con texturas			
	Inicial 5años	1° grado	5° grado	6° grado
Material anti reflexivo (15%)	0%	0%	0%	0%
Material de contraste con la tabiquería principal (15%)	15%	15%	15%	15%
Presencia de relieve en al menos 50% de su superficie (20%)	20%	20%	20%	20%
En caso de patrón, dimensiones mínimas de 50cm (20%)	0%	0%	0%	0%
Área mínima de aplicación: 40% de los paramentos (15%)	0%	0%	0%	0%
Uso de luz indirecta máximo en el 50% de la distancia lineal de su perímetro (15%)	0%	0%	0%	0%
<b>Porcentaje de eficiencia*</b>	<b>35%</b>	<b>35%</b>	<b>35%</b>	<b>35%</b>

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

Porcentaje de eficiencia\*: Es la suma obtenida de los valores dispuestos para las condiciones establecidas correspondientes a las texturas aplicadas en muros y paramentos de ambientes destinados a usuarios autistas.

Como nos muestra la tabla N° 36, se observa un solo tipo de textura en superficies (pisos), la cual se acentúa principalmente en el área de Playgrounds, cubriendo 71.15% del área disponible en el ambiente, mientras que, por otro lado, en el 4to ocupa tan solo el 12.50% de la superficie del salón, observando la deficiencia de la textura, la cual en cuanto a su ocupación que debería ser integral. Así mismo, la eficiencia de la textura solo presenta un valor del 65% según la tabla N° 37, pues su composición no se desarrolla en una sola pieza, ni corresponde a un espesor de mínimo 20mm, perdiendo porcentajes de valoración del 20% y el 15% respectivamente.

Por otro lado, la tabla N° 38 sobre las texturas en paramentos, se observa la presencia de un solo material, el cual está ubicado en los ambientes de inicial de 4 años, inicial de 5 años, 5° y 6° grado, con porcentajes de 18.63%, 16.98%, 13.46% y 29.10% respecto al área total de sus paramentos (respectivamente), perdiendo un valor del 15% de eficiencia de la textura según la tabla N° 39, pues ninguna cubre una superficie mínima del 40%, que a su vez, al no contar con otros valores mínimos, obtiene un porcentaje final de eficiencia del 35%.

### Indicador: Texturas naturales

**Tabla 48.** Tipos de texturas naturales

Zonas especiales del Centro Educativo autista							
Dimensiones	Zonas existentes			Zonas proyectadas			Total
	Académica	Complementaria	Recreativa	Zona de contacto natural	Desarrollo sensorial	Estimulación neutra	
Dimensiones de la zona	307	533.35	370.82	150	62.5	41.1	1464.77
Factor dimensional requerido (5%)*	15.35	26.6675	18.541	7.5	3.125	2.055	73.24

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha de observación

*Factor dimensional requerido\*:* Este factor determina el área en m<sup>2</sup> en relación al área total de los espacios existentes en la institución, y el valor resultante es el mínimo que debería ser aplicado para cada tipo de textura dentro de la institución, y que pueden ser aplicadas tanto en superficies como en paramentos de contacto físico con los infantes.

## Indicador: Material de apoyo visual

**Tabla 49.** Tipología de material de apoyo visual

Tipología del material de apoyo visual*										
Tipos de materiales	Estrato 1		Estrato 2		Estrato 3		Estrato 4		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
Imagen	10	12.50%	11	13.75%	9	11.25%	9	11.25%	<b>39</b>	<b>48.75%</b>
Texto	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	<b>0</b>	<b>0.00%</b>
Imagen + texto	4	5.00%	3	3.75%	4	5.00%	4	5.00%	<b>15</b>	<b>18.75%</b>
Elemento de transición**	6	7.50%	6	7.50%	7	8.75%	7	8.75%	<b>26</b>	<b>32.50%</b>
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>25.00%</b>	<b>20</b>	<b>25.00%</b>	<b>20</b>	<b>25.00%</b>	<b>20</b>	<b>25.00%</b>	<b>80</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Ficha técnica

*Tipos de material de apoyo visual\*:* Considerados así a todos aquellos materiales que facilitan las actividades de los niños autistas, y que a su vez conceden la condición de autonomía al mejorar progresivamente sus actividades de manera personal e individual.

*Elementos de transición\*:* Establecido como el elemento máximo de entendimiento de los infantes, pues a diferencia de los textos e imágenes (pictogramas) que indique al menos que hacer, aquí se hace uso de un objeto que, de manera subconsciente, advierte acerca de la actividad que deben desarrollar, sin mayores indicaciones.

**Tabla 50.** Tolerancia de los menores frente a la longitud de la rutina

Longitud de rutinas vestibulares										
Actividad/estrato	Estrato 1		Estrato 2		Estrato 3		Estrato 4		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
El niño realiza 1 pictograma	2	5.41%	2	5.41%	0	0.00%	0	0.00%	<b>4</b>	<b>10.81%</b>
El niño no termina la primera rutina (2-6 pictogramas)	2	5.41%	3	8.11%	1	2.70%	1	2.70%	<b>7</b>	<b>18.92%</b>
El niño termina la primera rutina (7 pictogramas)	1	2.70%	5	13.51%	5	13.51%	8	21.62%	<b>19</b>	<b>51.35%</b>
El niño desarrolla las dos rutinas	0	0.00%	1	2.70%	2	5.41%	4	10.81%	<b>7</b>	<b>18.92%</b>
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>13.51%</b>	<b>11</b>	<b>29.73%</b>	<b>8</b>	<b>21.62%</b>	<b>13</b>	<b>35.14%</b>	<b>37</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Prueba PIC

**Tabla 51. Tolerancia de los menores frente a la longitud de la rutina / Escala de uso de material de apoyo visual**

<b>Longitud de rutinas vestibulares</b>						
	Acciones del niño	El niño realiza 1 pictograma	El niño no termina la primera rutina (2-6 pictogramas)	El niño termina la primera rutina (7 pictogramas)	El niño desarrolla las dos rutinas	<b>Total</b>
<b>Escala de uso de material de apoyo visual</b>	El niño no comprende lo que dice o indica el pictograma	4 10.8%	2 5.4%	8 21.6%	1 2.7%	<b>15</b> <b>40.5%</b>
	El niño comprende el pictograma con ayudas físicas	0 0.0%	1 2.7%	0 0.0%	2 5.4%	<b>3</b> <b>8.1%</b>
	El niño comprende el pictograma con ayudas verbales	0 0.0%	0 0.0%	7 18.9%	0 0.0%	<b>7</b> <b>18.9%</b>
	El niño comprende lo que dice el pictograma	0 0.0%	4 10.8%	4 10.8%	4 10.8%	<b>12</b> <b>32.4%</b>
	<b>Total</b>	<b>4</b> <b>10.8%</b>	<b>7</b> <b>18.9%</b>	<b>19</b> <b>51.4%</b>	<b>7</b> <b>18.9%</b>	<b>37</b> <b>100.0%</b>

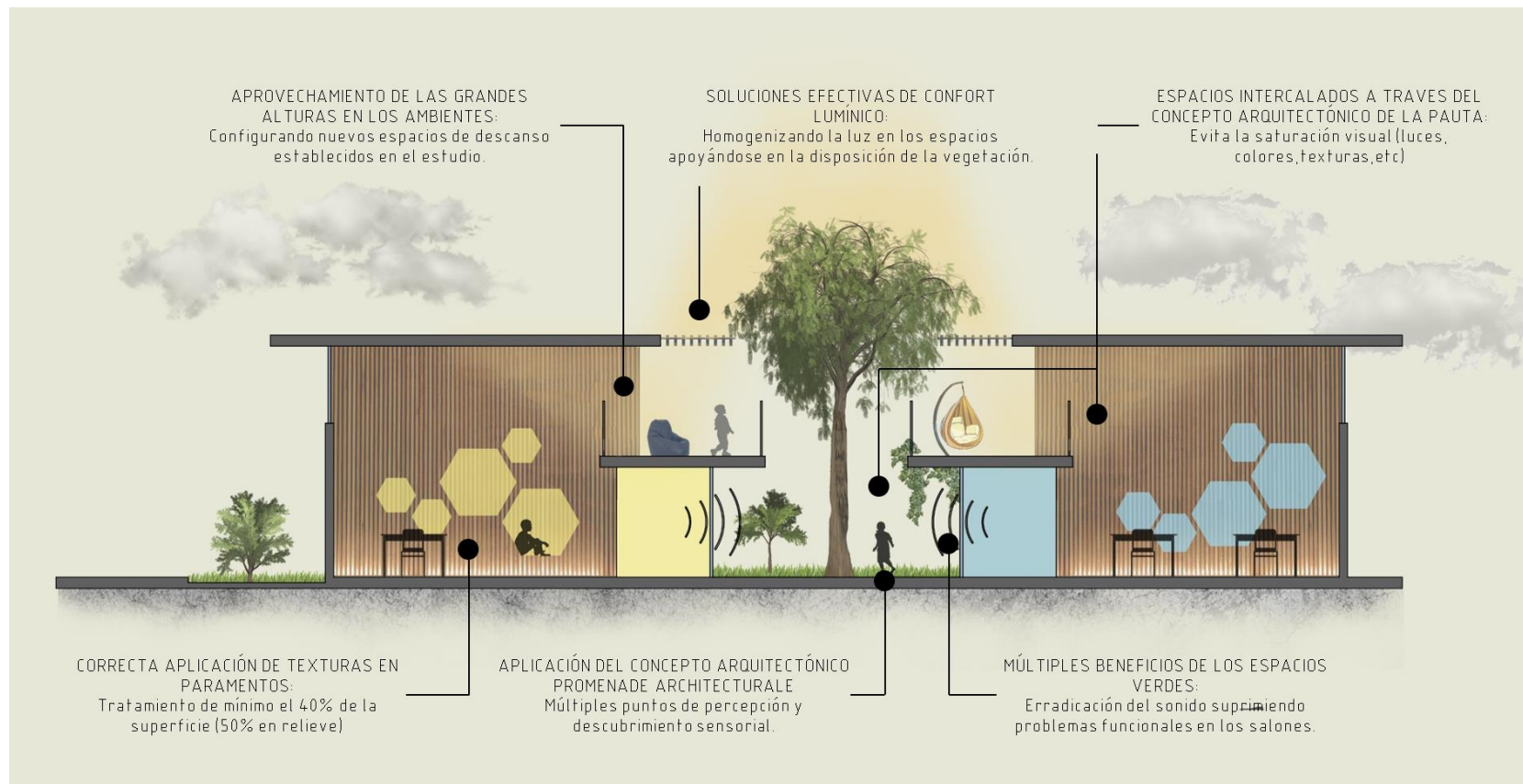
**Fuente:** Elaboración propia de la investigación / **Método de recolección:** Prueba PIC

Según lo observado en la tabla N° 43 los niños pertenecientes al centro educativo autista no pueden desarrollar las actividades debido a que no comprenden de manera adecuada lo que transmite el material de apoyo visual, obteniendo un valor del 40.5% en relación a los niños que no pueden desarrollar las rutinas porque no entienden el pictograma, mientras que, por otro lado, solo el 18.9% de alumnos, pertenecientes principalmente al estrato 4, logra culminar dichas rutinas de manera exitosa.

Además, se debe comprender que según lo mostrado en la tabla N° 41, el material de apoyo visual que se usa, y mediante el cual se ejecuta los principales ejercicios del Centro Educativo, es el pictograma (solo imagen) con un valor de 48.75%, en un total de 39 actividades de las 80 que se desarrollan en las agendas. Por otro lado, el material de apoyo visual que se usa principalmente en las actividades vestibulares es el objeto de transición, con un valor un índice de 32.5% evidenciando la carente eficiencia en el desarrollo de las rutinas evaluadas en la encuesta PIC.

**Objetivo N°4:** Establecer las condiciones físicas y espaciales de los ambientes pedagógicos para el confort y desarrollo perceptivo por parte de los niños con T.E.A.

**Figura 21:** Condiciones de confort en los salones académicos



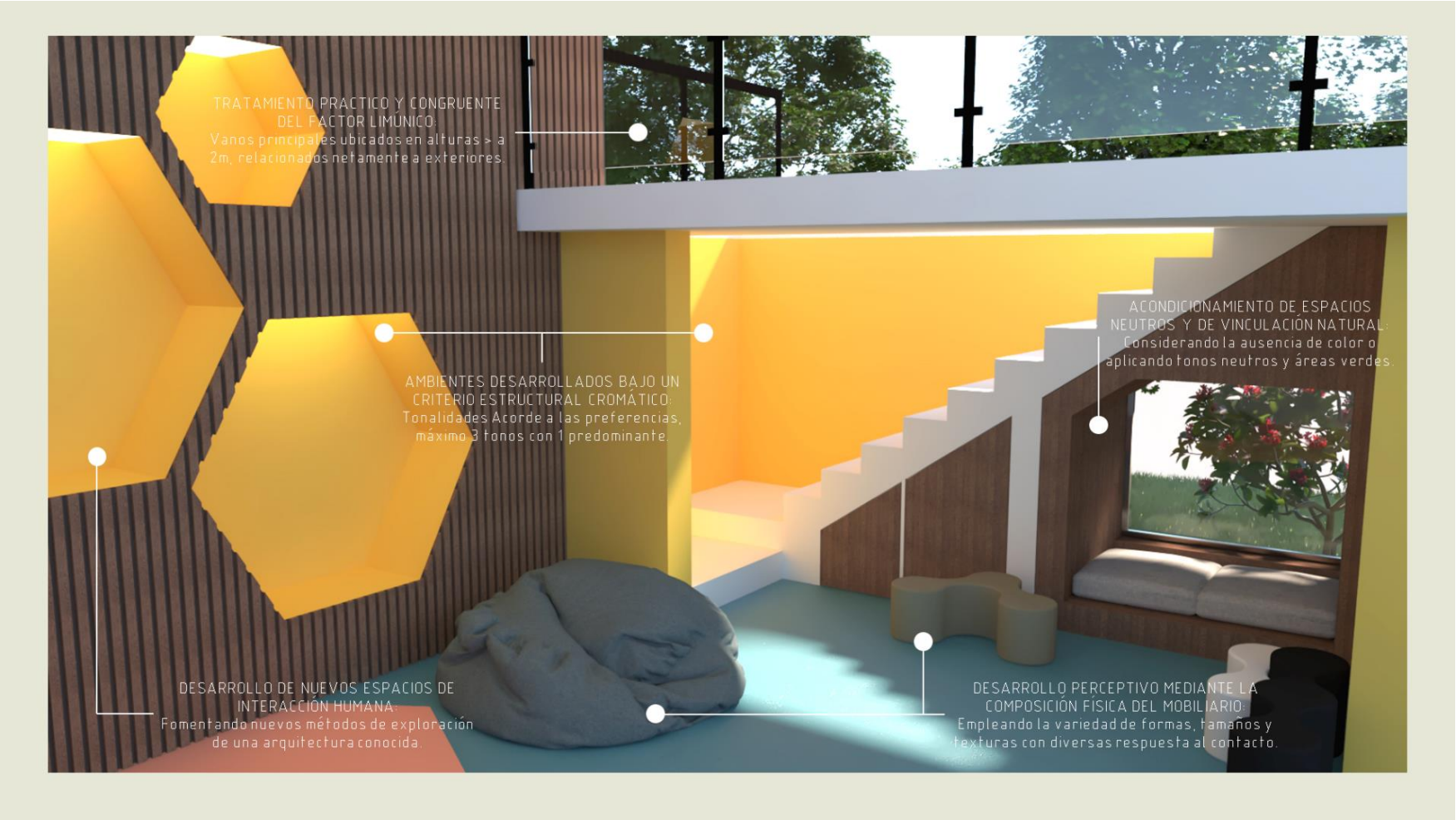
**Fuente:** Elaboración propia de la investigación

**Figura 22:** Acondicionamiento interno de los salones académicos



**Fuente:** Elaboración propia de la investigación

**Figura 23:** Implementación de espacios en los salones



**Fuente:** Elaboración propia de la investigación

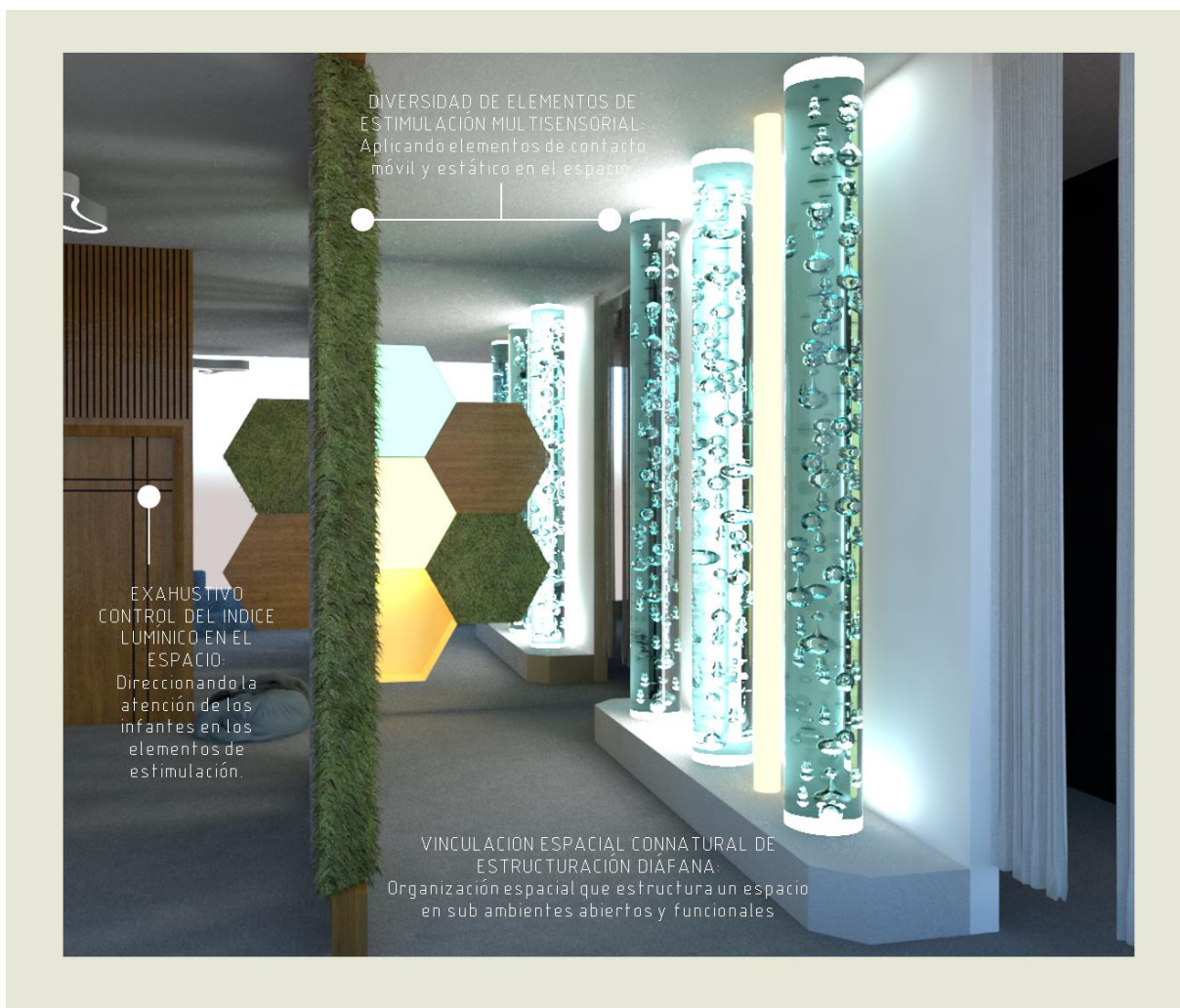


**Figura 24:** Configuración sensorial y perceptiva de los espacios de desarrollo multisensorial.



**Fuente:** Elaboración propia de la investigación

**Figura 25:** Acondicionamiento de los espacios de desarrollo multisensorial. .



**Fuente:** Elaboración propia de la investigación

## V. DISCUSIÓN

**Objetivo N°1: Analizar el funcionamiento de las rutinas que desarrollan los niños con T.E.A dentro de los espacios de formación autónoma en la Institución Educativa Tulio Herrera.**

La información obtenida a través la investigación permite comprender que en cuanto al indicador denominado **rutinas de desarrollo vestibular**, los principales resultados sostienen que a nivel de eficiencia funcional, 7 de los 8 grupos de rutinas desarrollados por los niños de 4 a 11 años se catalogan dentro del rango de eficiente con valores que oscilan entre el 67.31% y el 77.63%, debido a que las condiciones de funcionamiento expresados en la guía académica se centran principalmente en intervalos de tiempo y niveles de complejidad, indicando que son los niveles de complejidad quienes no permiten alcanzar el máximo valor. Así mismo, cabe destacar que el grupo de rutinas restante se encuentra dentro de la categoría de nula eficiencia, y que en conjunto las rutinas poseen una eficiencia funcional del 70.35%. Dichos resultados, son similares a los encontrados por Blas (2019), quien expresa que la eficiencia funcional de las rutinas en niños autistas de 6 a 12 años es del 63.75%, puntualizando que los principales inconvenientes que atraviesan se deben a la nula modificación de la estructura de las rutinas y la falta de asociación entre ellas para otorgarles niveles superiores de dificultad. Frente a esta realidad, Schopler y Gary Mesibov (1970), sostienen que la razón principal de que los grupos de rutinas no alcancen el exigido nivel de muy eficientes a nivel funcional, se debe a que los educadores no consideran a la modificación progresiva como parte fundamental del proceso de rutinas, pues aseguran que, al modificar la complejidad práctica, el infante puede dejar de asociar la continuidad del ejercicio como parte de un todo, ocasionando que se deban repetir los procesos instructivos y de adaptación, suscitando pérdidas de tiempo, y a su vez, se reduzca la eficiencia funcional hasta un 45.85%.

De manera complementaria se observa a través de los resultados enfocados a la eficiencia dimensional (referida a las medidas y dimensiones necesarias para ejecutar las rutinas dentro del salón), que 6 de los 8 grupos de rutinas se ejecutan en áreas de entre el 51% y el 70% del total requerido estableciéndose en la categoría de baja eficiencia, indicando que las medidas dentro de los ambientes

no son adecuadas para estas actividades, dejando notar que solamente 2 grupos se encuentran en el rango dimensional aceptable, pues las rutinas se ejecutan en áreas de entre el 71% y el 85% del área requerida. Sumado a esto se observan resultados similares en la investigación de Guzmán (2020) quien expone que el 43.6% de los salones académicos de niños autistas no es eficiente a nivel dimensional puesto que, del total de las dimensiones requeridas para la ejecución de las rutinas, solo se puede obtener el 48.51% debido a que la espacialidad existente se encuentra parcialmente reducida y ocupada por carpetas y diversos elementos que dificultan desarrollar las rutinas de manera efectiva, pues no existe el espacio libre que permita dicho desarrollo.

Ante dichos hallazgos, Mostafá (2008) establece dos razones fundamentales relacionadas a las deficiencias dimensionales en los salones de educación para niños autistas. La primera, se encuentra enfocada a la configuración tradicional que mantienen estos ambientes, los cuales responden únicamente a una función académica desarrollada principalmente en carpetas, y la segunda razón, se encuentra orientada a adaptación improvisada de centros educativos para cubrir las demandas de equipamientos orientados a usuarios autistas, los cuales son propios de usuarios autistas y mantienen nulas consideraciones físicas y espaciales respecto al funcionamiento de sus actividades y rutinas de desarrollo académico, dejando de lado las condiciones intrínsecas de las rutinas y el índice dimensional, que no debería ser inferior al 93% del área requerida según lo establecido por la autora.

**Objetivo N°2: Determinar los espacios pedagógicos requeridos por la I.E. para desarrollar la formación autónoma en los niños con síndrome de trastorno autista.**

En cuanto al estudio de los espacios pedagógicos requeridos por la institución para desarrollar la formación autónoma en los niños autistas, se observa como primer indicador a la **tipología de espacios existentes**, la cual a través de su análisis arroja resultados que indican la presencia de solo 3 zonas dentro del Centro Educativo de las 6 que deberían existir para Colegios de niños autistas, las cuales son zona académica, zona complementaria y zona recreativa, y que a su vez tienen un porcentaje de ocupación del 47.06%, 41.18% y 11.76% respectivamente en relación al área total del Centro Educativo dejando notar la falta de consideración hacia las otras 3 zonas establecidas para este tipo de equipamientos. Por otra parte, Castillo (2016) expone una contrastante realidad en el panorama global, pues sus principales resultados indican que en el Centro Educativo Taiga en España se emplean 5 zonas de uso autista, donde encontramos la zona académica, la zona complementaria, la zona recreativa, la zona de contacto natural y la zona de estimulación sensorial, las cuales a su vez tienen porcentajes de ocupación del 18.5%, 19.3%, 15.2%, 24.1% y 22.9% respectivamente, evidenciando la preocupación por los ambientes destinados al contacto natural y la estimulación sensorial, dejando notar el enfoque formativo en el Colegio Taiga. Ante esto, Mora (2013), manifiesta las preocupaciones por la formación de los usuarios autistas en una escala global, donde destaca que el enfoque latinoamericano de la formación autónoma en niños autistas se inclina hacia una educación convencional de las facultades académicas y cognitivas, indicando que el 68.25% de los centros para niños autistas manejan este esquema. Sin embargo, en Europa, las principales preocupaciones en la formación autónoma de los menores esta direccionado al desarrollo sensorial a través de ambientes especializados y de contacto natural, indicando que el 86.17% de los centros poseen la zona de estimulación sensorial y el 64.38% la zona de contacto natural.

Adicionalmente, a través del análisis del indicador de **densificación académica**, se han obtenido resultados que indican que los 8 salones con los que cuenta el centro educativo (2 en el nivel inicial y 6 en el nivel primaria), no cubren adecuadamente la relación entre el N° de alumnos / N° de salones (6 alumnos en función de 1 salón) planteada por la reglamentación peruana de Educación Especial (MINEDU) para Centros educativos tipo CEBE, destacando que los 8 salones solo suponen el 66.67% de los 15 salones que se determinan para los 73 infantes pertenecientes a los 4 estratos (2 salones de inicial y 13 de primaria), pues se manejan índices superiores a 6 alumnos por salón en casi todos los ambientes. Del mismo modo, Talavera (2015) expone resultados similares a través de su investigación desarrollada al Centro de autismo infantil en la Comunidad Autónoma de Madrid, donde indica que la educación en los salones se desarrolla con índices superiores a 6 alumnos por salón en el 70.58% de los salones (12 aulas), con índices superiores a 8 alumnos en el 17.64% de los salones (3 aulas), y con índices superiores a 10 alumnos en el 11.76% de los salones dispuestos en el Centro de autismo. De este modo, frente a dichos resultados, Magda Mostafa (2008) destaca que esta realidad se acentúa por el desconocimiento de los educadores en los centros de formación de niños autistas sobre la capacidad admisible que se debe mantener dentro de los salones, afirmando de este modo, que dicha problemática se observa en el 74.62% de los Centros Educativos a nivel mundial, pues operan bajo la premisa de cubrir principalmente la demanda educativa de usuarios autistas, y no bajo un estructurado esquema que respete de manera adecuada el índice de infantes que puede tener un docente dentro de los salones, para que de este modo tanto la participación de los alumnos y la individualización de las rutinas se desarrolle de manera efectiva, y no se fomenten situaciones que supongan pérdidas de hasta un 43.69% en cuanto a la eficiencia de las mismas.

Por otro lado, en cuanto al indicador denominado **estructura de las agendas**, se establecen resultados donde se destaca que el 84% de actividades de rincones se realizan dentro de espacios que no están acondicionados para dichas funciones, pues se observa que solo el 12% de las actividades de ocio, y el 4% de las actividades de alimentación, se efectúan adecuadamente dentro de sus respectivos rincones, mientras que los porcentajes restantes de ambas actividades, junto a los porcentajes de las actividades de lectura, de pintura y de estimulación tienen lugar dentro de la zona de carpetas en los salones. Por otro lado, de manera contraria a esta realidad, se observan los resultados expuestos por Sevilla (2017), quien sostiene que en el Centro Educativo Fawood el 84.65% las actividades de rincones se desarrollan dentro de sus respectivos rincones o sub zonas en los salones, destacando que todas las actividades se desarrollan en sus espacios respectivos, puesto que el 15.35% restante se efectúan en zonas exteriores por temas pedagógicos. Comprendiendo esto, Mora (2013) manifiesta que los resultados observados, se establecen en primer lugar por el acondicionamiento que mantienen los colegios para niños autistas en Latinoamérica, los cuales no responden al enfoque educacional de los menores, ni cubren de manera adecuada todos los campos de desarrollo que estos necesitan, obviando la estructuración de sub zonas o rincones anexadas al salón para poder bajo sus términos “optimizar” el espacio y poder servir dimensionalmente a un índice de usuarios mayor. Por otro lado, sostiene que, en Europa, las políticas pedagógicas establecen a la autonomía como la facultad que posee un individuo de poder realizar cualquier actividad de manera individual y acertada, puntualizando que es el motivo por el cual la educación se sostiene fundamentalmente en el trabajo en rincones.

### **Objetivo N°3: Analizar las condiciones físicas y espaciales que presentan los espacios pedagógicos de desarrollo para niños autistas dentro del Centro Educativo Tulio Herrera León.**

En cuanto a las condiciones físicas y espaciales de los espacios pedagógicos, se observa a los principales resultados organizarse en dos dimensiones, siendo el primero confort dentro de los ambientes, el cual posee como primer indicador a la **condición lumínica**, cuyos hallazgos establecen que solo el 26.67% de los ambientes posee un nivel de iluminación adecuado, dejando notar que el 13.33% de los ambientes mantiene un índice lumínico deficiente, pues poseen menos del 59% de los luxes requeridos según su función, y que el 13.33% de los ambientes posee un índice lumínico excesivo, pues los luxes necesarios se encuentran por encima del 105% en relación a lo requerido, estableciendo así un evidente desbalance lumínico dentro de la institución. Por otro lado, encontramos información que se contrapone a la observada, proveniente de la investigación desarrollada por Baró (2020), quien sostiene que los niveles de iluminación dentro del Centro de Apoyo a la comunidad autista en Madrid se encuentran dentro de la escala de adecuada para desarrollar sus funciones, pues el 90.15% de los ambientes cumple con el nivel de luxes que necesita cada ambiente para desempeñarse de manera óptima, mientras que el 9.85% restante se mantiene en el nivel de aceptable, acotando que si bien no llegan al nivel adecuado, al menos cumplen su función de manera casi acertada. Entonces, ante los resultados manifestados, Jiménez (2017) expone que, para el primer caso, la naturaleza de dicha realidad es indiscutiblemente el inadecuado manejo de las facultades lumínicas a través de la forma arquitectónica, pues el nivel de luxes que se presenta dentro de los ambientes es el resultado del control de la luz a través de las diversas formas como lo son tipología de vanos, altura de ambientes, dimensionamiento y posicionamiento de loa vanos, elementos difusores de luz, entre otros que se pueden presentar en el envolvente arquitectónico. Mientras que, para el segundo caso, se entiende que es la posición geográfica, pues expone que el manejo de las propiedades lumínicas es un factor indispensable en la concepción de las edificaciones en el escenario español.



Así mismo, en cuanto al factor de uniformidad lumínico, los resultados obtenidos a través del análisis establecen que el 43.75% de los ambientes educativos en la institución Tulio Herrera León no se mantienen dentro del intervalo adecuado (70% - 100%) del establecido factor de uniformidad y confort lumínico (factor que indica que el nivel de luxes debe ser similar en mínimo un 70% entre ambientes contiguos, para evitar los cambios bruscos que alteren el confort visual en los menores), indicando que, a su vez, el problema se acentúa principalmente en los salones de clase, pues el 62.5% de dichos ambientes presenta este problema en su funcionamiento. Por otro lado, se observan resultados contrastantes de la mano de los estudios realizados por Sevilla (2020), pues destaca un elevado control y balance lumínico dentro de las instalaciones del centro educativo Fawood, donde el factor de uniformidad lumínico se mantiene en un rango proporcional que oscila entre el 82.54% y el 93.15% dentro de los ambientes dispuestos en el colegio. Así mismo, puntualiza que el patio y la zona de recreación comparten dicha proporción lumínica, pues debido a su configuración parcialmente cubierta, se genera una reducción de luxes equiparable a la de los salones. Ante esto, Magda Mostafa (2008) manifiesta que dicha contrariedad en los resultados se fomenta principalmente por dos razones observadas en los Centros de formación de niños autistas. La primera, es porque a escala global se considera a la iluminación como un factor de trabajo y no de confort, relegando su función a la de una condición necesaria para permitir el desarrollo correcto de las funciones dentro de los ambientes, manteniendo una nula consideración por los aportes que supone al confort de los infantes y el desconocimiento que se tiene sobre el factor de uniformidad debido a que es un dato relativamente nuevo. Y la segunda razón, es que al ser Fawood un centro nuevo desarrollado para el tratamiento autista, mantiene una configuración espacial que se sostiene en la optimización de la iluminación, y una configuración denominada como distribución arquitectónica diáfana, que permite que los ambientes contiguos mantengan casi el mismo nivel de luxes en su interior, pues además de recibir iluminación directa, todos los ambientes sirven como puntos de iluminación indirecta para los demás ambientes.

Por otro lado, sumada a la dimensión enfocada en el confort del Centro Educativo, se observan resultados correspondientes al indicador de **condición acústica**, el cual arroja resultados que evidencian que, aunque el 75% de los ambientes pertenecientes al colegio Tulio Herrera León mantienen una modulación de decibeles moderada con valores que fluctúan entre 51dB y 65 dB, existen ambientes como el salón de música con una modulación molesta al presentar un valor oscilante entre 66 dB y 80 dB, así como también ambientes como el patio y el auditorio, con una modulación denominada muy molesta, pues su elevado rango de decibeles varía desde 81 dB hasta 110 dB, estableciendo de este modo que, en su conjunto el 18.75% de los ambientes presenta dicha deficiencia, comprendiendo a su vez que aunque solo se presente en algunos ambientes, la proximidad que el patio mantiene con los salones genera que dicha modulación excesiva genere dificultades dentro de los ambientes. Frente a estos resultados, se contraponen los hallazgos expuestos por Landa (2021), donde se observa que, en el Centro Educativo para niños autistas en la ciudad de Tacna, mantiene una modulación acústica en los niveles de cómodo, con el 78.35% de los ambientes cuyos decibeles oscilan entre 0 dB y 50 dB, y en el nivel de moderado con el 21.65% de los ambientes en un rango acústico entre 51 dB y 65 dB. Así como también, los resultados manifestados por Blas (2019), quien sostiene que dentro del Centro de desarrollo autista en la ciudad de Mérida el confort acústico se mantiene principalmente en el nivel de cómodo (0 dB – 50 dB), pues el 62.5% de los ambientes presenta dicha condición, mientras que el 37.5% de los ambientes restante se mantiene en el nivel de moderado, con un índice de decibeles oscilante entre el 51 dB y 65 dB dentro del centro formativo. De este modo, Jan Hulsegge y Ad Verhul (2002), declaran que tan desbalanceada realidad se debe fundamentalmente al esquema físico y estructural que poseen los centros educativos para usuarios autistas, puesto que se ha de comprender que, en la actualidad, la mayoría de estos centros han sido concebidos bajo un funcionamiento de colegio convencional, el cual pierde cuidado sobre las condiciones acústicas y la repercusión que tiene dentro de las sesiones académicas para los infantes autistas. Y que, a su vez, esta cualidad se trabaja de manera más adecuada en los modelos y proyectos modernos, debido a la documentación existente y la complementación de diversos componentes como acabados y texturas que además de servir como elementos

de interacción, ayudan a contrarrestar el índice acústico tan elevado que suele presentarse en equipamientos de elevada demanda ocupacional.

Del mismo modo, se comprende cómo parte fundamental de la dimensión del confort al indicador de la **estructura cromática**, el cual arrojó resultados que indican que el 54.5% de los ambientes dentro del centro educativo mantienen escala de tonalidades cálidas en sus paramentos, la cual a su vez solo se encuentra compuesta por 2 colores, puntualizando que dentro de dicho porcentaje se encuentran los 8 salones académicos (2 salones de inicial y 6 de primaria), y que consecuentemente se encuentra acorde a la gama de tonos preferida por los infantes, pues los hallazgos determinan que el 51.35% de los infantes mantiene preferencia con dicha escala cromática. Del mismo modo, se encuentran resultados similares en la investigación desarrollada por Baró (2020), pues el investigador indica que las pigmentaciones aplicadas en el 65.7% de los ambientes establecidos en el Centro de Apoyo a la comunidad autista, corresponden a tonos de la escala cálida, haciendo un énfasis en que solo se han aplicado 3 pigmentos (rosado, amarillo y verde limón), de los cuales destaca 1 pigmento (amarillo) como el predominante, pues se extiende por el 62.37% de la superficie pintada. Se observan entonces las coincidencias cromáticas relacionadas al tono, y al número de colores empleados en ambos Centros para usuarios autistas, los cuales en palabras de Jiménez (2017), son el resultado de un proceso psicoadaptativo que desarrollan los infantes con síndrome de trastorno autista, pues se comprende que mantienen el umbral perceptivo mucho más alerta y abierto a recibir información cuando a través de su percepción hacia los colores y texturas que se presentan en los ambientes se ven correctamente estimulados mediante tonalidades llamativas. Sin embargo, se comprende también que la aplicación de un índice tan bajo de colores responde no solo a la sensación de equilibrio que debe existir dentro del componente arquitectónico, sino que contrariamente a un Centro Educativo convencional donde priman los colores y los diversos elementos de interacción con tonos brillosos, en un centro de educación autista se han de mantener un máximo de 3 colores para no saturar el espacio y anular de manera involuntaria el efecto de confort en el espacio.

## VI. CONCLUSIONES

**Objetivo N°1: Analizar el funcionamiento de las rutinas que desarrollan los niños con T.E.A dentro de los espacios de formación autónoma en la Institución Educativa Tulio Herrera.**

1. Se concluyó que el funcionamiento actual de las rutinas desarrolladas en el C.E Tulio Herrera León se sostiene fundamentalmente en una estructuración de 4 dimensiones: agrupación por estratos, número de usuarios por rutina, condiciones de funcionamiento y funcionamiento dimensional; dentro de lo cual, se establecen 8 grupos de rutinas fraccionados a través de los 4 estratos en respuesta a la primera dimensión, seguidamente, se precisan 2 tipologías de rutinas según su número de usuarios (individuales y grupales), las cuales presentan en su mayoría, unas condiciones de funcionamiento alarmantemente bajas al no posicionarse dentro de la categoría de muy eficiente, pues no ejecutan todas las condiciones que indica la guía académica para su óptimo desarrollo, consecuentes de un funcionamiento dimensional ineficiente, pues ninguna de las rutinas grupales aplicadas cuenta con el espacio necesario para ejecutar dichas condiciones, concluyendo que todas las rutinas grupales se ejecutan con un índice dimensional de baja eficiencia.

**Objetivo N°2: Determinar los espacios pedagógicos requeridos por la I.E. para desarrollar la formación autónoma en los niños con síndrome de trastorno autista.**

2. Se ha determinado que los espacios pedagógicos requeridos por Centro Educativo Tulio Herrera León, deben responder a una estructuración puntual enfocada a las 5 zonas de desarrollo autista, las cuales son:
  - Zona Académica: Enfocada al desarrollo académico, físico y social de los menores, cuyos espacios pedagógicos se plantean en función a la población actual del colegio, y responden a un mínimo de 2 salones de nivel inicial y 13 del nivel de primaria con un aforo máximo de 6 alumnos por salón, así como también, el acondicionamiento ineludible de 6 sub zonas correspondientes a: lectura, trabajo 1 a 1, ocio, descanso, alimentación y estimulación neutra.

- Zona Complementaria: Donde encontramos actividades que cubren el desarrollo de las funciones autónomas básicas, precisando de este modo 1 salón de desarrollo vestibular, 1 salón de desarrollo socio comunicativo, 1 cocina y 1 salón para la musicoterapia, todos ellos en función a 1 uso a la semana por nivel académico, además de 1 biblioteca y 1 auditorio para actividades colectivas.
- Zona Recreativa: Cuya función es satisfacer las necesidades de ocio y recreación de los menores autistas, y que para un funcionamiento adecuado debe contener 1 espacio exclusivo de Playgrounds, correspondiente al nivel inicial, y dos espacios recreativos destinados a los niveles de 1°; 2°; y 3°; así como también, a los niveles de 4°; 5°; y 6°.
- Zona de Contacto Natural: La cual mantiene como enfoque funcional el aproximamiento de los menores a un contexto de características naturales, y que deberá contener 1 salón, correspondiente a un uso semanal por cada nivel académico.
- Zona de desarrollo sensorial: Destinada al desarrollo perceptivo y sensorial de los menores, y que debe contener 1 salón multisensorial para las sesiones grupales no estructuradas de los infantes y 1 sala Snoezelen.

**Objetivo N°3: Analizar las condiciones físicas y espaciales que presentan los espacios pedagógicos de desarrollo para niños autistas dentro del Centro Educativo Tulio Herrera León.**

3. El estudio de las condiciones físicas y espaciales del C.E Tulio Herrera León, precisa un ineficiente funcionamiento que proviene fundamentalmente del factor dimensional, pues las medidas de los ambientes no permiten el desarrollo efectivo de las rutinas colectivas en ninguno de los 4 estratos, e imposibilitan la aplicación de las 6 sub zonas necesarias al interior de los ambientes, pues sumado al problema dimensional, los salones se encuentran planteados bajo un esquema educativo convencional (uso único de carpetas). Así mismo, se presenta una distribución inconveniente al ubicar los ambientes académicos principalmente en el 2do nivel (69% de los ambientes), generando así

complicaciones de uso, pues el colegio presenta un flujo circulatorio nada intuitivo y de largos desplazamientos con más de 65m entre ambientes. Sumado a esto, existe un inadecuado tratamiento de las condiciones de confort en el C.E., pues el 30.66% de los ambientes presenta un desbalance modular excesivo en los niveles de luxes, y un 12.50% de ambientes presenta una modulación extremadamente molesta en cuanto a decibeles, provenientes principalmente de ruidos generados en el patio recreativo, quien, al mantener a los salones apilados perimetralmente, transmite dicha complejidad elevando el índice en un 57.60%. No obstante, se destaca una configuración cromática oportuna y acorde a la preferencia de los menores (colores cálidos), y la presencia de una rampa de que permite el adecuado desplazamiento entre niveles.

**Objetivo N°4: Establecer las condiciones físicas y espaciales de los ambientes pedagógicos para el confort y desarrollo perceptivo por parte de los niños con T.E.A.**

4. Se concluyó que, para el confort y desarrollo perceptivo de los niños autistas dentro de los ambientes pedagógicos, las condiciones físicas y espaciales de dichos espacios deben enfocarse fundamentalmente a 8 dimensiones:

- **Confort:**

- **Factor dimensional:** Estableciendo inicialmente un índice dimensional para los salones académicos, cuyo índice de uso debe ser de 12.93m<sup>2</sup>/alumno para el acondicionamiento de las 6 sub zonas, y un espacio útil libre de 24.1m<sup>2</sup> para la ejecución de las rutinas individuales, a su vez, se han determinado las proyecciones dimensionales para los salones de la zona complementaria, donde se destacan índices de uso de 16.18m<sup>2</sup>, 13.59m<sup>2</sup>, 24.69m<sup>2</sup>, 9.60m<sup>2</sup> y 4.5m<sup>2</sup> por alumno (para máximo 6 alumnos) correspondientes a los salones de terapia vestibular, terapia socio comunicativa, terapia sensorial, musicoterapia y cocina respectivamente. Así mismo, se establece un factor dimensional de 4m<sup>2</sup> por alumno para los espacios de la zona recreativa, e índices de uso de, 15m<sup>2</sup> para el salón de contacto natural, 8.42m<sup>2</sup> para el salón multisensorial de sesiones

grupales no estructuradas y 8.42m<sup>2</sup> para la sala Snoezelen, todos para un máximo de 5 alumnos.

- **Distribución:** Cuya organización debe plantearse principalmente a través de un intercalamiento y secuencialización espacial entre los salones y las áreas verdes, manteniendo relaciones visuales a través de las aperturas que ofrece la aplicación de la distribución diáfana. Por otro lado, en cuanto a la organización de los rincones, se establece que deben ubicarse progresivamente, colocando en un extremo los rincones de actividades pasivas (lectura, trabajo 1 a 1, estimulación neutra y descanso) hasta las actividades dinámicas (ocio, alimentación).
- **Condición lumínica:** Donde se precisa una media correspondiente a 600 luxes para los ambientes pedagógicos, con un valor de uniformidad que imperativamente debe oscilar entre 420 y 780 luxes, precisando que el valor más alto es aplicable solamente a patios, y que debe mantenerse mediante el direccionamiento de la luz y elementos difusores vegetales y arquitectónicos (pérgolas, celosías, coberturas ligeras e iluminación cenital con un índice inferior al 30% del área de la cobertura), así como la disposición de vanos ubicados preferentemente por encima de la media altura del ambiente, indicando que solo queda exenta a dicha media de luxes la sala Snoezelen, cuyo valor no debe ser superior a 20 lx con las luces apagadas.
- **Condición acústica:** Cuyo nivel de modulación no debe ser superior a 75 dB en ninguno de los ambientes (incluidos patios), indicando que se pueden aprovechar las cualidades de las texturas establecidas en su dimensión, así como también la arborización y elementos verdes dispuestos en los espacios intercalados precisados en la distribución, aprovechando el distanciamiento y dichos elementos como amortiguadores acústicos, evitando el ensanchamiento de muros y la reducción de área útil dentro de los ambientes.

- **Estructura cromática:** Donde se precisa que, para el confort de los niños en los salones pedagógicos, los pigmentos deben corresponder a tonalidades cálidas con un máximo de 3 colores, indicando que el color predominante debe ocupar mínimo el 60% de la superficie visible, aplicado no solamente en paramentos sino también en los elementos que acondicionan el espacio.
- **Desarrollo perceptivo:**
  - **Diseño geométrico:** Estableciendo puntualmente la racionalización de la forma, evitando desniveles y deformaciones geométricas agresivas que modifiquen contrastantemente la geometría dentro de un mismo espacio y elementos sinuosos que entorpezcan la lectura del espacio.
  - **Texturas naturales:** Cuya ubicación principal se atribuye al salón de contacto natural, el cual debe contener como mínimo 6 tipologías de texturas correspondientes a vegetación suave, pieles, agua, arena, vegetación dura y elementos rocosos, con la finalidad de que el infante interactúe con materiales que ofrecen diferentes respuestas al contacto.
  - **Texturas artificiales:** Donde se determina que, para las texturas en paramentos, su composición debe presentar las siguientes características: inicialmente, un material anti reflexivo, que además contraste con el material de tabiquería, y que presente relieve en al menos el 50% de la superficie. Así mismo, en el caso de patrones, se establece dimensiones mínimas de 50cm para evitar saturación visual, además de considerar que las texturas deben aplicarse en al menos el 40% de los paramentos, apoyándose con luces indirectas, cuya longitud no debe superar el 50% de la medida perimetral de la textura. Por otro lado, se precisa el uso de texturas suaves y de espuma en el 100% de la superficie dentro de los salones académicos, en tonalidades acorde a lo establecido en la estructura cromática.



## **VII. RECOMENDACIONES**

**Objetivo N°1: Analizar el funcionamiento de las rutinas que desarrollan los niños con T.E.A dentro de los espacios de formación autónoma en la Institución Educativa Tulio Herrera.**

1. Para obtener un adecuado y efectivo nivel de eficiencia en el desarrollo de las rutinas, es recomendable una organización que no se estructure únicamente a través de estratos, sino que considere además el número de participantes, aperturando la posibilidad de una ejecución de rutinas distribuidas en el salón (rutinas individuales) y en un ambiente especial (rutinas grupales) para la optimización del área libre en los salones académicos.
2. Es necesaria una reestructuración de la guía pedagógica de rutinas empleada por el Centro Educativo, dónde se han de especificar el índice de uso por alumno y el índice de uso que posee cada nivel de complejidad de las rutinas, con la finalidad de obtener un dimensionamiento exacto en función a las actividades que se desarrollen en cada ambiente de la institución.

**Objetivo N°2: Determinar los espacios pedagógicos requeridos por la I.E. para desarrollar la formación autónoma en los niños con síndrome de trastorno autista.**

3. Para el desarrollo adecuado de las sub zonas dentro de las instalaciones, se recomienda a la plana docente, el desarrollo de un esquema de rutinas a corto plazo que involucre a los 6 rincones planteados en el Centro educativo para la mejora de las facultades autónomas en los niños con autismo, aprovechando la distribución diáfana para el intercambio de actividades correspondientes a las dimensiones fundamentales del desarrollo humano.
4. En cuanto a los salones pertenecientes a la zona complementaria, zona de contacto natural y zona de desarrollo sensoria, es recomendable que el uso se plantee mínimo 1 vez a la semana por nivel académico, y que se añada 1 salón adicional en función de cada 100 alumnos dentro de la

institución, a fin de obtener el máximo aprovechamiento de las sesiones académicas

**Objetivo N°3: Analizar las condiciones físicas y espaciales que presentan los espacios pedagógicos de desarrollo para niños autistas dentro del Centro Educativo Tulio Herrera León.**

5. Se plantea el desarrollo imperativo de una arquitectura enfocada a las 8 dimensiones establecidas dentro de la investigación, pues se debe aspirar al reconocimiento de la realidad y de las cualidades materiales del espacio, así como de la interacción y desarrollo oportuno de las experiencias sensoriales por parte de los infantes.

**Objetivo N°4: Establecer las condiciones físicas y espaciales de los ambientes pedagógicos para el confort y desarrollo perceptivo por parte de los niños con T.E.A.**

6. Observando el dimensionamiento y las amplias medidas que se precisan para las diferentes zonas y ambientes académicos, es recomendable la aplicación de un esquema modular mixto en las instalaciones, comprendiendo que hay espacios de uso repetitivo entre salones, y que no necesariamente deben ser planteados para cada salón, como los ambientes de cocina y de descanso, sino que comprendiendo que son actividades en horarios puntuales, pueden contenerse como espacio intermedio con apertura hacia ambos extremos, con la finalidad de servir a dos salones académicos de manera unísona y optimizar el funcionamiento dimensional.
7. En cuanto al desarrollo geométrico, se recomienda puntualmente la eliminación de las aristas, suavizando discretamente las esquinas dentro de los salones, pues dicha acción ayudará a aminorar los comportamientos de aislamiento que presentan algunos infantes, además, la geometría de los ambientes y el tratamiento de desniveles y diferenciaciones de las cubiertas internas se aplican de manera puntual sin saturar la composición, prestando mucha atención a aspectos y elementos que habitualmente son puramente decorativos, puesto que la percepción formal afecta directamente al comportamiento de los menores.

8. En cuanto al esquema de distribución diáfano, se debe entender que dicha cualidad pretende el vincula miento de los ambientes de manera directa, sin embargo, es recomendable que las vinculaciones se realicen con ambientes de equilibrio emocional, los cuales contienen acciones pasivas y mantienen una configuración a nivel de texturas y elementos de manera minimalista, pues extender el espacio hacia una zona o ambiente sobre cargado puede fomentar a la sobre estimulación estudiantil.
9. Sobre el espacio músico terapéutico, es recomendable un acondicionamiento de zonas de trabajo y relajación dentro del ambiente, el cual deberá estar sujeto a modificaciones físicas temporales a través de pictogramas y elementos de apoyo visual, con la finalidad de generar una dinámica más atractiva para el infante, además, los instrumentos deben estar ubicados en una zona formalmente atractiva, focalizando la atención con un tratamiento adecuado de luces y pigmentos en dicha zona, pues de este modo despierta el interés en los menores.
10. Para el desarrollo del tratamiento lumínico, es precisan recomendaciones enfocadas inicialmente a una adecuada orientación de los ambientes académicos, considerando la vinculación visual con los patios en los puntos con menor incidencia solar, mientras que, en los puntos de mayor incidencia, se recomienda el adecuado control lumínico mediante parasoles o una disposición angular de los vanos que permita únicamente el ingreso de la luz pero no de los rayos solares. Así mismo, es recomendable la aplicación del diseño geométrico de los vanos acorde a la forma de control lumínico, y que la ubicación de los mismos, no debe ser siempre paralela al plano en el que se ubica.
11. En cuanto a la aplicación de las texturas, es recomendable su aplicación mediante capas, manteniendo un elevado control al evitar la proyección de siluetas y sombras en los paramentos, ya que pueden alterar la percepción y confundir al infante, además, su aplicación en pavimentos, muros, y demás elementos del componente físico puede servir como elemento de orientación y señalización en el conjunto. Así mismo, se recomienda su aplicación en elementos mobiliarios y alto contacto con el infante para promover la familiarización, sin descuidar el control ante la

sobrecarga de texturas mediante las condiciones precisadas en la investigación.

12. Finalmente, sobre la composición de la sala Snoezelen, se recomienda un acondicionamiento a través de elementos 3D en los paramentos o muros, considerando la diversidad de texturas con múltiples respuestas al tacto, también se recomiendan paneles proyectores que presenten imágenes, videos y colores en diversas intensidades modulables, aplicación de sistemas sonoros controlados, y elementos acolchonados y textiles sobre los cuales se pueda ejercer presión, aportando de este modo variedad y personalización dentro de la sala, mejorando la funcionalidad y eficiencia de las terapias.

## REFERENCIAS

- Abdul, O., & Vasquez, A. (2021). *Arquitectura sensorial aplicada al diseño de un centro especializado en niños con trastorno del espectro autista en Chiclayo*. USAT. Obtenido de <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/3915>
- Alfaro, E. (2015). *¿Puede el espacio arquitectónico ser artífice de la sanidad humana?* Dialnet. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5170613>
- ALvarez, K. (2017). *CENTRO DE DESARROLLO PARA PERSONAS CON TEA (SINDROME DE TRASTORNO AUTISTA) EN SJM*. Issuu. Obtenido de [https://issuu.com/cristinadreifuss/docs/centro\\_de\\_desarrollo\\_para\\_personas\\_/71](https://issuu.com/cristinadreifuss/docs/centro_de_desarrollo_para_personas_/71)
- Alvarez, K. (2022). *Centro de desarrollo para personas con TEA (Trastorno Espectro Autista) en SJM*. EUREPO. Obtenido de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/623004>
- Badillo, J. (2012). *Centro de ayuda integral para autistas*. Repositorio PUCE. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/412>
- Baró, J. (2019). *Arquitectura para el Autismo. Su contribución al bienestar de las personas con T.E.A*. Ruinet. Obtenido de <https://riunet.upv.es/handle/10251/114766>
- Barrios, F. (2018). *Espacios Flexibles Contemporaneos*. UCALP. Obtenido de <https://www.ucalp.edu.ar/wp-content/uploads/2017/05/BARRIOS-Tesis-Espacios-Flexibles-Contampor%C3%A1neos.pdf>
- Basilio, K. (2021). *La influencia de la percepción sensorial en los espacios de aprendizaje en una I.E. para niños con autismo en Trujillo – 2021*. Repositorio UCV. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/66524>
- Beltran, L. (2017). *Autonomía en personas con autismo y transición a la vida adulta*. RED CENIT. Obtenido de <https://www.redcenit.com/autonomia-en-personas-con-autismo/>
- Bullon, A. (2020). *La percepción espacial y el TEA: análisis de recursos arquitectónicos*. Biblioteca Universitaria Politecnica. Obtenido de <https://oa.upm.es/62808/>
- Condori, P. (2020). *Centro de atención integral para niños con autismo (TEA)*. Repositorio UMSA. Obtenido de <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/27768>

- Cusipuma, Y., & Fiestas, M. (2021). *Centro Educativo Terapéutico para niños con Trastorno Espectro Autista (TEA) en San Juan de Lurigancho, Zona 5 – Lima*. Repositorio UPEU. Obtenido de <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/4707>
- Del Castillo, Z. (2016). *Los procesos de adaptación socioeducativa y la autonomía personal en niños con autismo*. Repositorio UMSA. Obtenido de <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/7017>
- Edquén Cabrera, L. A. (2019). *Criterios de diseño espacial en base a elementos estimulantes del proceso cognitivo de percepción en el aprendizaje para el diseño de un centro educativo primario, Baños del Inca*. (R. UPN, Ed.) Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/21798/Edqu%c3>
- Flores, W., & Pelaez, A. (2021). *Criterios de diseño arquitectónico de un centro de estimulación para niños con trastorno espectro autista, provincia de Chiclayo*. Repositorio UCV. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/73389>
- Fröhlich, A. (1970). *La Estimulación Basal, un modelo de intervención desarrollado por Andreas Fröhlich en los años 70*. DocPlayer. Obtenido de <https://docplayer.es/32228564-La-estimulacion-basal-es-un-modelo-de-intervencion-desarrollado-por-andreas-frohlich-en-los-anos-70-se-basa-en-las-siguientes-teorias.html>
- Guzman, M. (2019). *Principios de la terapia de integración sensorial para niños con síndrome autista aplicada a la arquitectura flexible de segundo grado para el diseño de las aulas en un centro de desarrollo en la ciudad de Trujillo*. Repositorio UPN. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/24321>
- Hernandez, R., Fernandez, C., & Bautista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. ESUP EDU. Obtenido de [https://www.esup.edu.pe/descargas/dep\\_investigacion/Metodologia%20de%2](https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%2)
- Hulsegge, J., & Verhuld, A. (2016). *Estimulación Multisensorial "Snoozelen"*. Bio Centros. Obtenido de <http://ceebios.centros.castillalamancha.es/sites/ceebios.centros.castillalamancha.es/files/documentos/Estimulacion%20M.pdf>
- Jiménez Áviles, A. (2009). *La escuela nueva y los espacios para educar*. Revista educación y pedagogía. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3291474.pdf>
- Jimenez, P. (2015). *Desarrollo Evolutivo y TEA*. APACU. Obtenido de <http://apacu.info/wp-content/uploads/2014/10/Atenci%C3%B3n-Temprana.pdf>

- Landa, A. (2021). *Centro Educativo para personas con Autismo*. Renati. Obtenido de <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2999963>
- Landa, A. (2021). *Un centro educativo para el autismo*. Redalyc. Obtenido de <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2999963>
- Mail, D. (2018). *Autism in the classroom: LETTERS*. Obtenido de <https://www.proquest.com/docview/1285450453/2CF03FE15CFB4124PQ/3?accountid=37408>
- Martos, J., & Burgos, P. (2021). *Una aproximación a las funciones ejecutivas en el trastorno del espectro autista*. DEPOSIT DIGITAL. Obtenido de <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/33383>
- Mercado, M. (2021). *Centro Educativo para personas con Autismo*. Renati. Obtenido de <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2999963>
- Mora, A. (2019). *Autismo y arquitectura: estrategias para diseñar espacios educativos*. Biblioteca Universitaria Politecnica. Obtenido de <https://oa.upm.es/55822/>
- Moreno, E. (2017). Blogspot. Obtenido de <https://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2013/08/disenos-no-experimentales.html?m=0>
- Ocampo, N., & Quevedo, H. (2021). *Arquitectura Multisensorial: Hábitat escolar y de acompañamiento para el Espectro Autista*. Reposiroty UGC. Obtenido de <https://repository.ugc.edu.co/handle/11396/6204>
- Piano, R. (2017). *LA FLEXIBILIDAD DE LOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS. TRIDIMENSIONAR*. Obtenido de <https://tridimensionar.com/wp-content/uploads/2014/pdf/flexibilidad.pdf>
- Ramos, L. (2022). *Centro educativo integral para personas con autismo en Villa Maria del Triunfo*. EUREPO. Obtenido de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/621088>
- Renata, R. (2020). *Arquitectura para el autismo: el aula*. RuiNet. Obtenido de <https://riunet.upv.es/handle/10251/160363>
- Revee, C. (2017). *Setting up classroom spaces that support students with autism spectrum disorders*. Gale Academy. Obtenido de [https://go.gale.com/ps/retrieve.do?tabID=T002&resultListType=RESULT\\_LIST&searchResultsType=SingleTab&hitCount=1783&searchType=AdvancedSearchForm&currentPosition=30&docId=GALE%7CA276434627&docType=Book+review%2C+Brief+article&sort=Relevance&contentSegment=](https://go.gale.com/ps/retrieve.do?tabID=T002&resultListType=RESULT_LIST&searchResultsType=SingleTab&hitCount=1783&searchType=AdvancedSearchForm&currentPosition=30&docId=GALE%7CA276434627&docType=Book+review%2C+Brief+article&sort=Relevance&contentSegment=)
- Rodriguez, H. (s.f.). *AMBIENTES DE APRENDIZAJE AUTONOMO*. UAEH. Obtenido de <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/huejutla/n4/e1.html>
- Talavera, P., & Gertrudix, F. (2016). *El uso de la musicoterapia para la mejora de la comunicación de niños con Trastorno del Espectro Autista en Aulas*

*Abiertas Especializadas*. Ruidera. Obtenido de  
<https://ruidera.uclm.es/xmlui/handle/10578/8182>

Tamayo, A., & Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica*. Clea EDU. Obtenido de  
<https://clea.edu.mx/biblioteca/Tamayo%20Mario%20->

Vasquez, R., & Reategui, J. (2021). *Diseño de un centro educativo básico especial para mejorar la calidad de vida de niños autistas, Pachacamac 2021*. RENATI. Obtenido de  
<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2941647>

Vidriales, R., Hernandez, C., Plaza, M., Gutierrez, C., & Cuesta, J. (2017). *Calidad de vida y Trastorno del Espectro Autista*. Confereracion Autismo España. Obtenido de  
[http://www.autismo.org.es/sites/default/files/calidad\\_de\\_vida\\_y\\_tea\\_coleccion\\_calidad\\_de\\_vida\\_web.pdf](http://www.autismo.org.es/sites/default/files/calidad_de_vida_y_tea_coleccion_calidad_de_vida_web.pdf)



## ANEXOS

### ANEXO 01.

**Tabla N°01**

*Matriz de operacionalización de variables*

<b>MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES</b>						
<b>Variables de estudio</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Subdimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de medición</b>
<b>ESPACIOS DE FORMACIÓN AUTÓNOMA</b>	Se catalogan como espacios de formación autónoma todos aquellos ambientes de índole educativo, físico y social, enfocados al crecimiento y desarrollo personal para lograr la autonomía en alumnos con limitaciones cognitivas. En estos espacios, los participantes se desarrollan a través de actividades variadas que transmiten diversos niveles de estimulación pedagógica, además de apoyarse en la composición física del espacio.	El estudio de los espacios de formación autónoma permite determinar las actividades que tendrán lugar en ellos y la vinculación que estos mantengan. Así mismo, para poder operacionalizar sus dimensiones se manejarán instrumentos como la ficha de observación, encuesta y documentación bibliográfica.	<b>ESTRUCTURA FUNCIONAL</b>	Densificación académica	Niveles académicos Índice de usuarios	ORDINAL
				Clasificación de espacios	Tipología de espacios existentes	
				Necesidades espaciales	Cantidad de espacios	NOMINAL
				Espacios complementarios	Sub zonas o rincones	
			<b>ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS</b>	Rutinas vestibulares	Tipología Condiciones de desarrollo	NOMINAL
				Agendas	Estructura de las agendas	NOMINAL
				Material de apoyo visual	Tipología de material de apoyo visual	NOMINAL
					Escala de uso	ORDINAL

**CONDICIONES ARQUITECTÓNICAS**

Las condiciones arquitectónicas se definen como una serie de principios que buscan satisfacer las necesidades fisiológicas y sociales del usuario, dependiendo del tipo de usuario y las actividades que realiza, presentando una configuración formal y espacial adecuada para ello, brindando a su vez sensaciones de confort y seguridad en un espacio arquitectónico funcional y estético. (López, 2019)

Las condiciones arquitectónicas permiten conocer las consideraciones que se deben emplear en el desarrollo de los espacios de formación autónoma. Para operacionalizar correctamente sus dimensiones, se aplicaran instrumentos como la encuesta, la ficha de observación y la documentación bibliográfica con la finalidad de obtener resultados precisos sobre sus peculiaridades

CONFORT FISICO Y SENSORIAL	Estructura cromática	Pigmento de los ambientes	NOMINAL	
		Preferencia cromática		
	Condición lumínica	Índice de Luxes	ORDINAL	
	Condición acústica	índice de Decibeles	ORDINAL	
	Factor dimensional		Dimensión espacial	ORDINAL
			Diagrama funcional	NOMINAL
		Proyección dimensional		
	Distribución	Distribución arquitectónica	NOMINAL	
DESARROLLO PERCEPTIVO	Texturas naturales	Tipos de texturas naturales	NOMINAL	
		Nivel de confort	ORDINAL	
	Texturas artificiales	Tipos de texturas en superficies	NOMINAL	
		Condiciones		
		Tipos de texturas en paramentos		
			Condiciones	
	Diseño geométrico	Proporción geométrica	NOMINAL	
Uso de la proporción				
Circulación		Tipología de circulación	NOMINAL	
			Eficiencia de la circulación	ORDINAL

## ANEXO 02.

### Tabla N°02

#### Matriz de consistencia

## CONDICIONES ARQUITECTÓNICAS PARA EL DESARROLLO DE ESPACIOS DE FORMACIÓN AUTÓNOMA EN NIÑOS AUTISTAS DE LA I.E. TULLIO HERRERA, TRUJILLO 2022

**OBJETIVO GENERAL:** Determinar las condiciones arquitectónicas que deben establecerse para el desarrollo de espacios de formación autónoma para niños autistas de la I.E. Tulio Herrera, Trujillo 2022.

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables de estudio	Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores	Items	Instrumentos			
<b>¿Qué condiciones arquitectónicas deben establecerse para el desarrollo de espacios de formación autónoma para niños autistas de la I.E. Tulio Herrera, Trujillo 2022?</b>	Identificar los espacios requeridos por la I.E. para desarrollar la formación autónoma en los niños con síndrome de trastorno autista.	Las condiciones arquitectónicas permiten el adecuado desarrollo de los espacios de formación autónoma para niños autistas en la i.e. Tulio Herrera	<b>ESPACIOS DE FORMACIÓN AUTÓNOMA</b>	ESTRUCTURA FUNCIONAL	Densificación académica	Niveles académicos	1	Ficha Técnica			
						Índice de usuarios	1	Ficha Técnica			
					Clasificación de espacios	Tipología de espacios existentes	2	Ficha de Observación			
					Necesidades espaciales	Cantidad de espacios	2	Ficha de Observación			
					Espacios complementarios	Sub zonas o rincones	23	Ficha de Observación			
	Analizar el funcionamiento de las rutinas que desarrollan los niños con T.E.A dentro de los espacios de formación autónoma en la Institución Educativa Tulio Herrera.						ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	Rutinas vestibulares	Tipología	4	Ficha Técnica
									Condiciones de desarrollo	5	Ficha Técnica
								Agendas	Estructura de las agendas	6	Ficha Técnica
								Material de apoyo visual	Tipología de material de apoyo visual	7	Ficha Técnica
									Escala de uso	2	PIC

Analizar las condiciones físicas y espaciales que presentan los espacios pedagógicos de desarrollo para niños autistas dentro del Centro Educativo Tulio Herrera León.

**CONFORT FISICO SENSORIAL**

Estructura cromática	Pigmento de los ambiente	5	Ficha de Observación
	Preferencia cromática	1	PIC
Condición lumínica	Índice de luxes	22	Ficha de Observación
Condición acústica	Índice de decibeles	20	Ficha de Observación
Factor dimensional	Dimensión espacial	6	Ficha de Observación
		2	PIC
	Diagrama funcional	8	Ficha técnica
	Proyección dimensional	26	Ficha de Observación
Distribución	Distribución arquitectónica	25	Ficha de Observación

**CONDICIONES ARQUITECTÓNICAS**

**DESARROLLO PERCEPTIVO**

Establecer las condiciones físicas y espaciales de los ambientes pedagógicos para el confort y desarrollo perceptivo por parte de los niños con T.E.A.

Texturas naturales	Tipos de texturas naturales	29	Ficha de Observación
	Nivel de confort	2	PIC
Texturas artificiales	Tipos de texturas en superficies	17	Ficha de Observación
	Condiciones	30	Ficha de Observación
	Tipos de texturas en paramentos	15	Ficha de Observación
	Condiciones	30	Ficha de Observación
Diseño geométrico	Proporción geométrica	19	Ficha de Observación
	Uso de la proporción	3	PIC
Circulación	Tipología de la circulación	28	Ficha de Observación
	Eficiencia de la circulación	3	PIC

### ANEXO 03.

#### Tabla N°52

*Matriz de consistencia de objetivos, conclusiones y recomendaciones.*

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:	Condiciones arquitectónicas para el desarrollo de espacios de formación autónoma en niños autistas del Centro Educativo Tulio Herrera, Trujillo 2022				
Objetivo General	Pregunta general de investigación	Objetivo específico	Pregunta de investigación específica	Conclusiones / Premisas	Recomendaciones
<b>DETERMINAR LAS CONDICIONES ARQUITECTÓNICAS PARA EL DESARROLLO DE ESPACIOS DE FORMACIÓN AUTÓNOMA PARA NIÑOS AUTISTAS DEL CENTRO EDUCATIVO TULIO HERRERA, TRUJILLO 2022.</b>	¿CUÁLES SON LAS CONDICIONES ARQUITECTÓNICAS PARA EL DESARROLLO DE ESPACIOS DE FORMACIÓN AUTÓNOMA PARA NIÑOS AUTISTAS DEL CENTRO EDUCATIVO TULIO HERRERA, TRUJILLO 2022?	Analizar el funcionamiento de las rutinas que desarrollan los niños con T.E.A dentro de los espacios de formación autónoma en la Institución Educativa Tulio Herrera.	¿Cuál es el funcionamiento de las rutinas que desarrollan los niños con T.E.A dentro de los espacios de formación autónoma en la Institución Educativa Tulio Herrera?	<ul style="list-style-type: none"><li>- El funcionamiento de las rutinas se sostiene en 4 dimensiones:</li><li>- Agrupación por estratos: 2 grupos de rutinas por estrato (8 rutinas).</li><li>- N° de usuarios: rutinas individuales y grupales.</li><li>- Condiciones de funcionamiento: ineficientes al no ejecutar todas las condiciones de funcionamiento.</li><li>- Funcionamiento dimensional: ausencia del espacio para la ejecución de las rutinas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se recomienda una organización que considere el número de participantes, distribuyendo las rutinas en el salón (rutinas individuales) y en un ambiente especial (rutinas grupales) para la optimización del área libre en los salones académicos.</li><li>- Es recomendable una reestructuración de la guía pedagógica de rutinas empleada por el C.E., (especificando: índice de uso por alumno/índice de uso de cada nivel de complejidad de las rutinas) obteniendo un dimensionamiento exacto en función a las actividades que se desarrollen.</li></ul>

<p>Determinar los espacios pedagógicos requeridos por la I.E. para desarrollar la formación autónoma en los niños con síndrome de trastorno autista.</p>	<p>¿Cuáles son los espacios pedagógicos requeridos por la I.E. para desarrollar la formación autónoma en los niños con síndrome de trastorno autista?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espacios estructurados en 5 zonas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona académica: 2 salones de inicial, 13 de primaria (6 alumnos/salón), 6 sub zonas (lectura, trabajo 1 a 1, ocio, descanso, alimentación Y estimulación neutra).</li> </ul> </li> <li>- Zona complementaria: Salón de desarrollo vestibular, salón de desarrollo socio comunicativo y salón de musicoterapia.</li> <li>- Zona recreativa: 1 área de Playgrounds, 2 patios. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona de contacto natural: 1 salón</li> </ul> </li> <li>- Zona de desarrollo sensorial: 1 salón multisensorial y 1 sala Snoezelen.</li> </ul>	<p>- Se recomienda, el desarrollo de un esquema de rutinas a corto plazo que involucre a los 6 rincones de manera colectiva, aprovechando la distribución diáfana y la focalización arquitectónica planteada en los salones académicos.</p>
<p>Analizar las condiciones físicas y espaciales que presentan los espacios pedagógicos de desarrollo para niños autistas dentro del Centro Educativo Tulio Herrera León.</p>	<p>¿Cuáles son las condiciones físicas y espaciales que presentan los espacios pedagógicos de desarrollo para niños autista dentro del Centro Educativo Tulio Herrera León?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ineficiente funcionamiento dimensional, medidas de ambientes reducidas.</li> <li>- Inexistencia de las 6 sub zonas o rincones dentro de los salones</li> <li>- Esquema distributivo del salón en base a carpetas</li> <li>- Distribución inconveniente, ambientes académicos en segundo nivel <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flujo circulatorio no intuitivo, de largos desplazamientos.</li> <li>- Desbalance modular excesivo de luxes.</li> </ul> </li> <li>- Modulación extremadamente molesta en dB.</li> <li>- Configuración cromática acertada.</li> </ul>	<p>- Se plantea el desarrollo imperativo de una arquitectura enfocada a las 8 dimensiones establecidas dentro de la investigación, pues se debe aspirar al reconocimiento de la realidad y de las cualidades materiales del espacio, así como de la interacción y desarrollo oportuno de las experiencias sensoriales por parte de los infantes.</p>
<p>Establecer las condiciones físicas y espaciales de los ambientes pedagógicos para el confort y desarrollo perceptivo por parte de los niños con T.E.A.</p>	<p>¿Cuáles son las condiciones físicas y espaciales de los ambientes pedagógicos para el confort y desarrollo perceptivo por parte de los niños con T.E.A.?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Factor dimensional: salón académico (12.93m<sup>2</sup>/alumno + 24.1m<sup>2</sup> de área libre) salón de terapia vestibular (16.18m<sup>2</sup>/alumno) salón de contacto natural (15m<sup>2</sup>/alumno).</li> <li>- Distribución: Intercalamiento de espacios (secuencialización y distribución diáfana).</li> <li>- Condición lumínica: 600 luxes en salones, valor de uniformidad (420 lx - 780 lx), máximo 30% de aperturas en cubierta</li> <li>- Condición acústica: aplicar niveles inferiores a 75dB.</li> <li>- Estructura cromática: aplicación de colores cálidos, color predominante (60% del ambiente).</li> <li>- Texturas: Naturales (6 tipos mínimo en salón de contacto natural, vegetación suave, vegetación dura, pieles, piedras, agua, arena).</li> </ul>	<p>- Es recomendable la aplicación de un esquema modular mixto, pues existen espacios de uso repetitivo entre salones, y que no necesariamente deben ser planteados para cada salón y que pueden contenerse como espacio intermedio con apertura hacia ambos extremos, con la finalidad de optimizar el funcionamiento dimensional.</p> <p>- Se recomienda puntualmente la eliminación de las aristas, suavizando las esquinas de los salones, aminorando el aislamiento que presentan algunos infantes. La geometría de los ambientes, desniveles y diferenciaciones de las cubiertas internas se aplican de manera puntual sin saturar la composición suprimiendo los elementos que habitualmente son puramente decorativos.</p>

**ANEXO 04. Solicitud de experto 1**

**SOLICITO:**

**Validación de instrumentos  
de recolección de datos**

Srta. Pierina Iglesias Paredes

Yo, Herrera Valdivia, Sofía Daniela identificada con DNI N° 72086500 y Santisteban Medina Yhordynho Neldor con DNI N° 72969755 estudiantes de la Universidad Cesar Vallejo de la facultad de Ingeniería y Arquitectura de la escuela profesional de Arquitectura, nos dirigimos a usted, presentándonos con el debido respeto y le manifestamos: Que siendo requisito indispensable el recojo de datos necesarios para la investigación que vengo realizando titulada: "Condiciones arquitectónicas para el desarrollo de espacios de formación autónoma en niños autistas de la I.E. Tulio Herrera, Trujillo 2022", solicito a usted se sirva a validar los instrumentos adjuntados bajo los criterios académicos correspondientes. Para este efecto adjunto los siguientes documentos:

Por tanto:

Guía de cuestionario (Modelo P.I.C)

A usted, ruego acceder a mi petición.

  
**Pierina Iglesias Paredes**  
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA  
C.Ps.P. 30480

FIRMA DEL PROFESIONAL

N° DE TELEF: 985462852

DNI: 70613914

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS MEDIANTE  
JUICIO DE EXPERTOS**

**Título de la investigación:**

CONDICIONES ARQUITECTÓNICAS PARA EL DESARROLLO DE ESPACIOS DE FORMACIÓN AUTÓNOMA EN NIÑOS AUTISTAS DE LA I.E. TULIO HERRERA, TRUJILLO 2022

Apellidos y nombres del especialista	Cargo e institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor del instrumento
Iglesias Paredes Pierina	- Psicóloga - Tulio Herrera León	CUESTIONARIO PIC	• HERRERA VALDIVIA, SOFIA • SANTIESTEBAN MEDINA, YHORDYNHO

**Aspectos de validación:**

Coloque un ASPA (X) de acuerdo con la siguiente calificación: Inaceptable (0-70%), Mínimamente aceptable (75-80%), Aceptable (85-100%).

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE				MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
01. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.									X		
02. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.									X		
03. ACTUALIDAD	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.									X		
04. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.										X	
05. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales.										X	
06. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar las categorías.										X	
07. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.									X		
08. COHERENCIA	Existe coherencia entre los indicadores e ítems.										X	
09. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación.									X		
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra relación con los componentes de la investigación.										X	

**Opinión de aplicabilidad:**

El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación  
 El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

**Promedio de valoración:**

Fecha: 29-06-22

**Observaciones**



*RmD*  
 FIRMA DEL PROFESIONAL  
 DNI 70813914  
 TELÉFONO

*Pierina*  
 Pierina Iglesias Paredes  
 LICENCIADA EN PSICOLOGÍA  
 C.P.S.P. 30480



**ANEXO 05.** Instrumento de recolección de datos: Cuestionario formato PIC.

**Cuestionario PIC I.E. de niños con autismo**

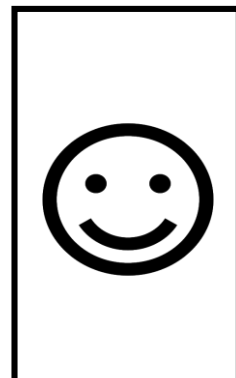
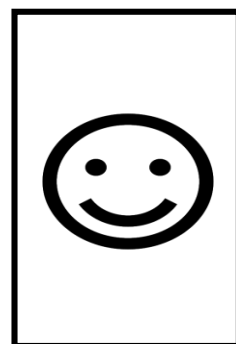
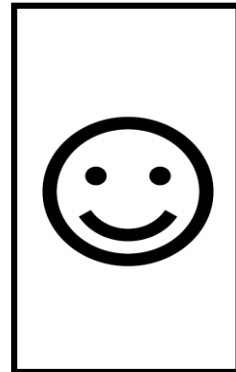
Nombre de la I.E.: .....		
Fecha: .....	Sexo: .....	Nivel académico: .....

**OBJETIVO DE LA EVALUACIÓN PIC:** Determinar las condiciones arquitectónicas para el correcto desarrollo de los espacios de formación autónoma en la Institución Educativa Tulio Herrera León.

**MÓDULO 1**

**INSTRUCCIÓN:** Marque con un aspa la alternativa ante la respuesta que desea dar.

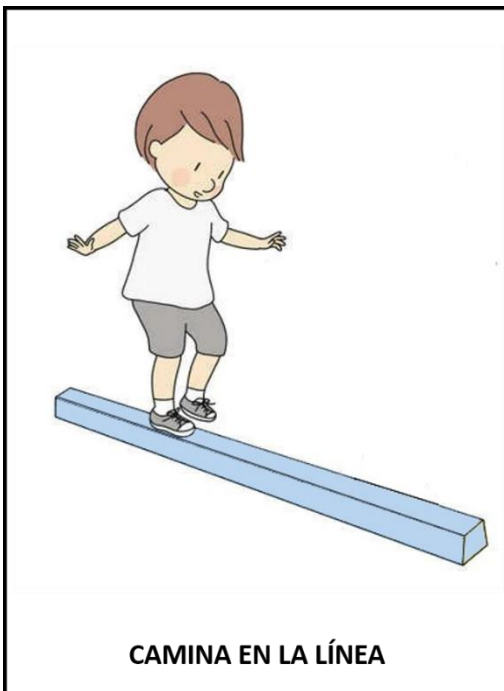
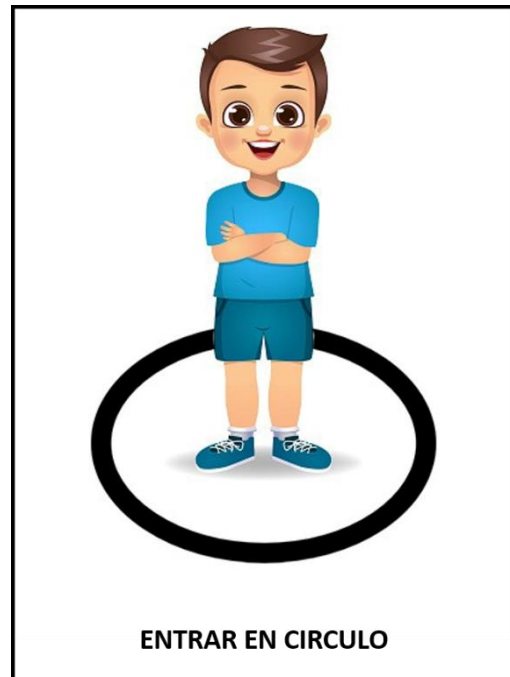
**1). SEÑALA EL SALON DE CLASES QUE TIENE LOS COLORES QUE MAS TE GUSTAN**



## MÓDULO 2

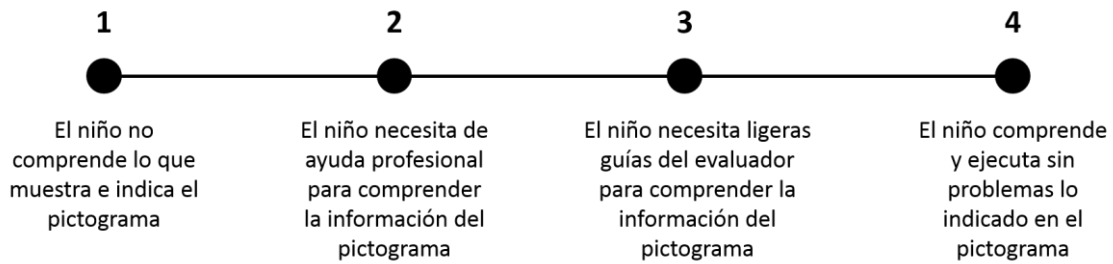
### 2). RUTINA DE DESARROLLO VESTIBULAR

**INDICADOR:** Desarrollar la siguiente rutina en el salón de clases y posteriormente en un espacio abierto

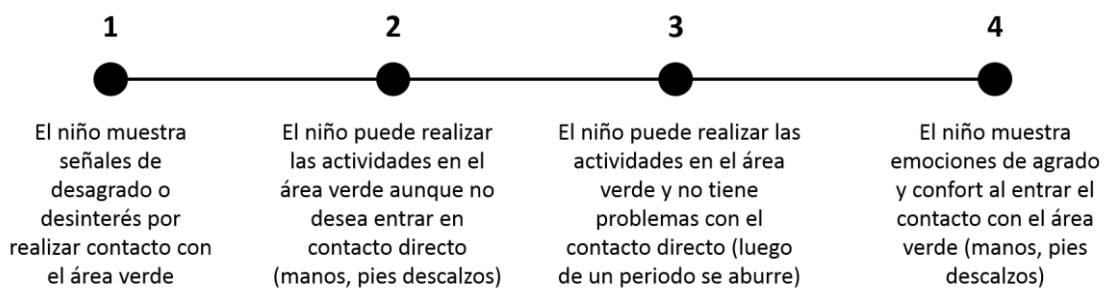




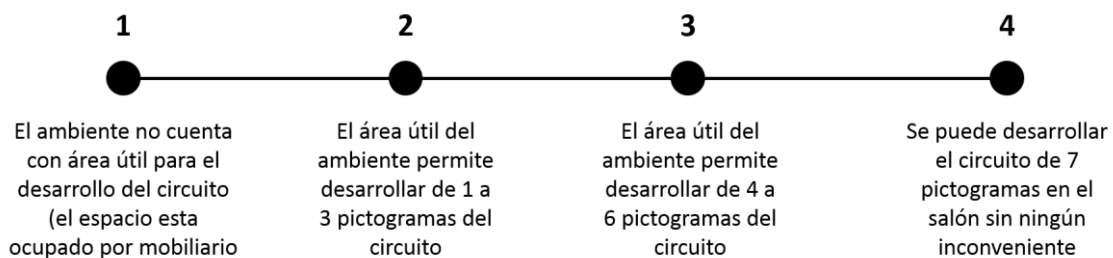
### Escala de uso de material de apoyo visual:



### Nivel de confort de texturas naturales:

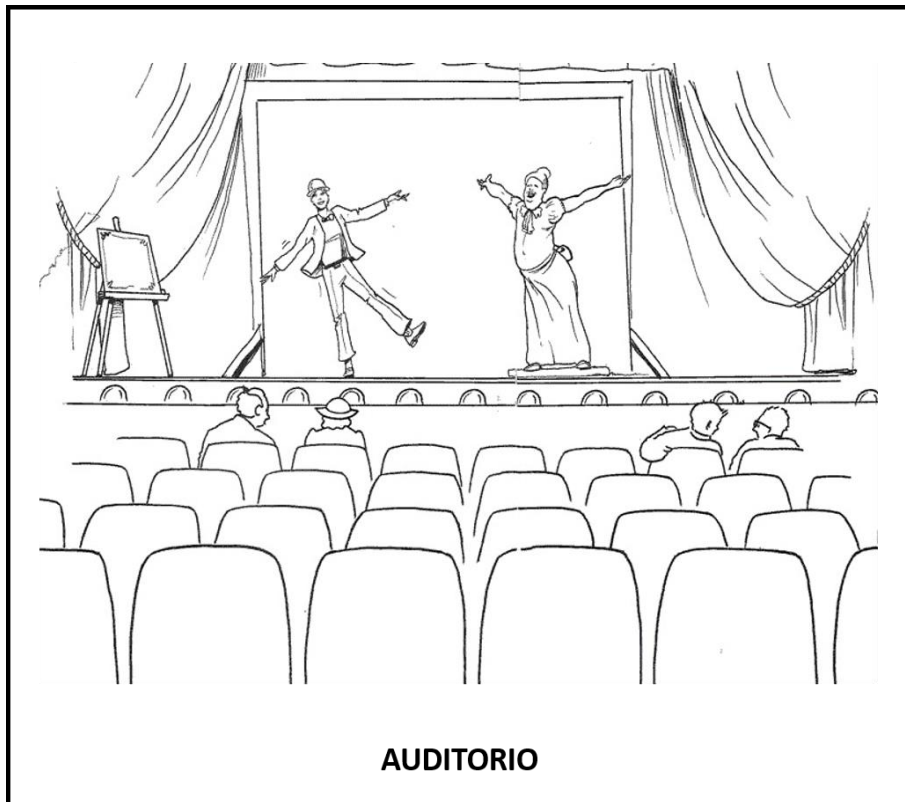
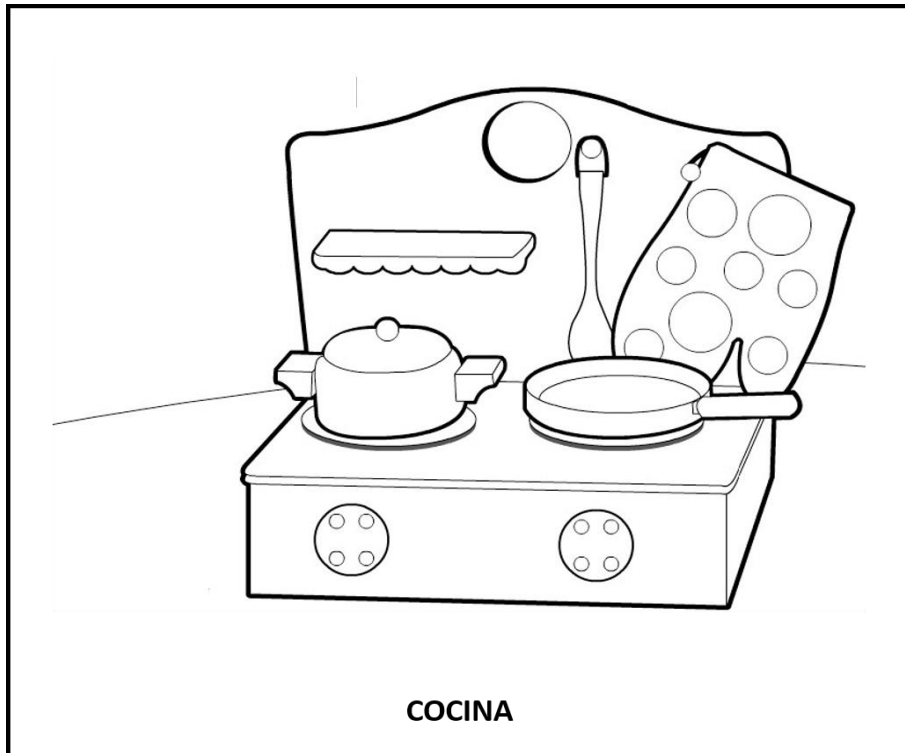


### Dimensión espacial:



### 3). EVALUACION DE LA GEOMETRÍA Y CIRCULACIÓN

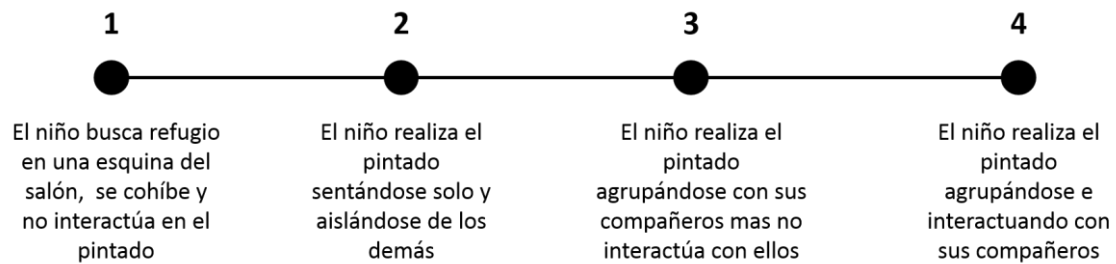
INDICADOR: Pintar los pictogramas e identificar los ambientes coloreados.



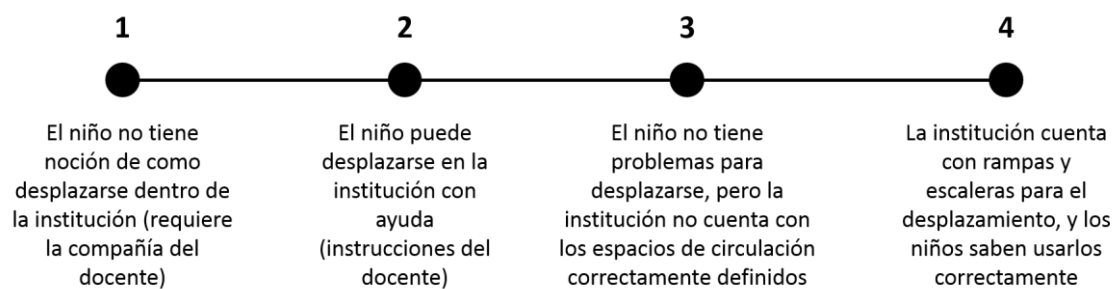


**JUEGOS**

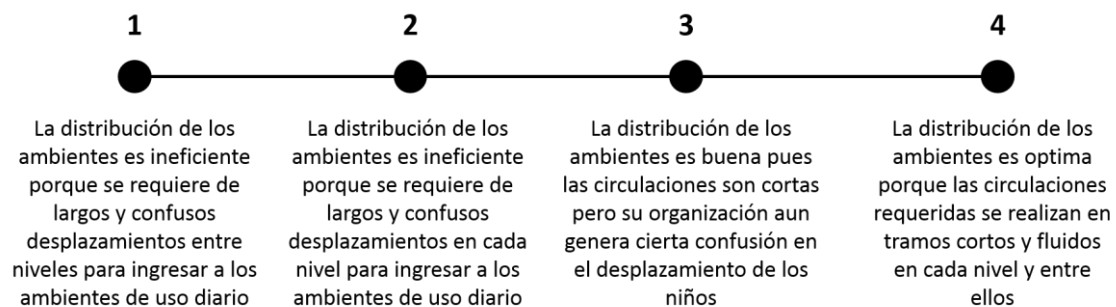
### Geometría espacial:



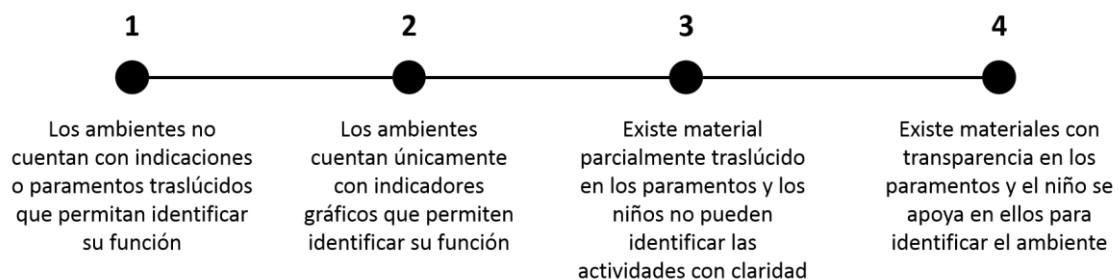
### Circulación:



### Distribución:

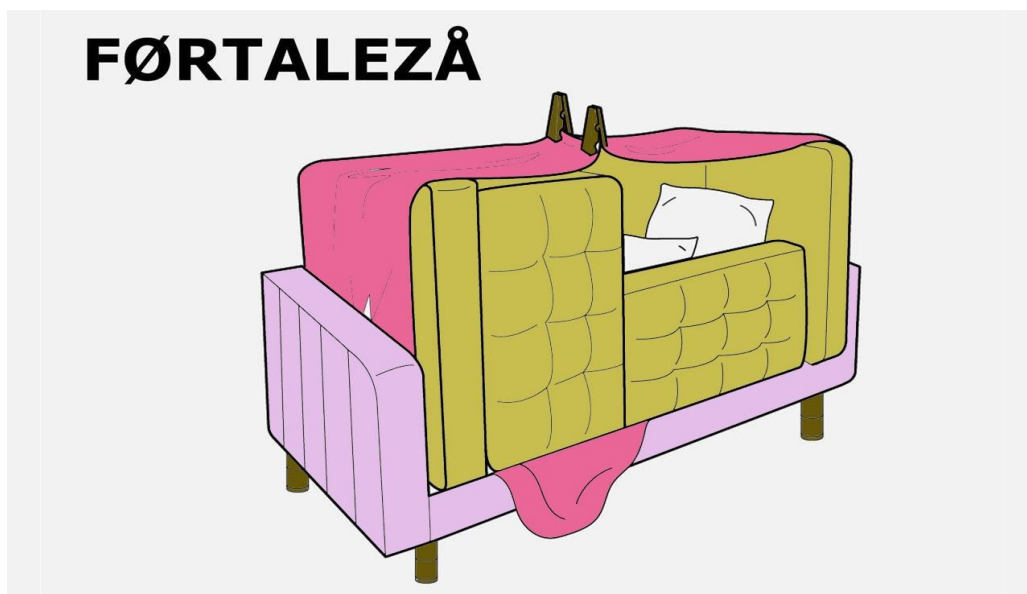


### Material de la tabiquería:

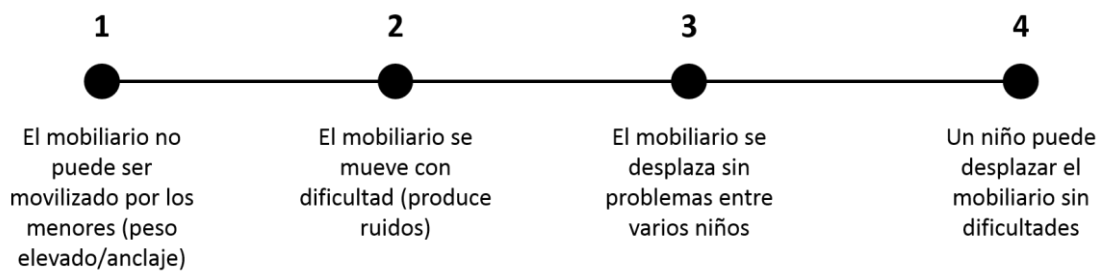


#### 4). EVALUACION DE MOBILIARIO FLEXIBLE

**INDICADOR:** Generar un refugio empleando el mobiliario que existente dentro de los salones de clases

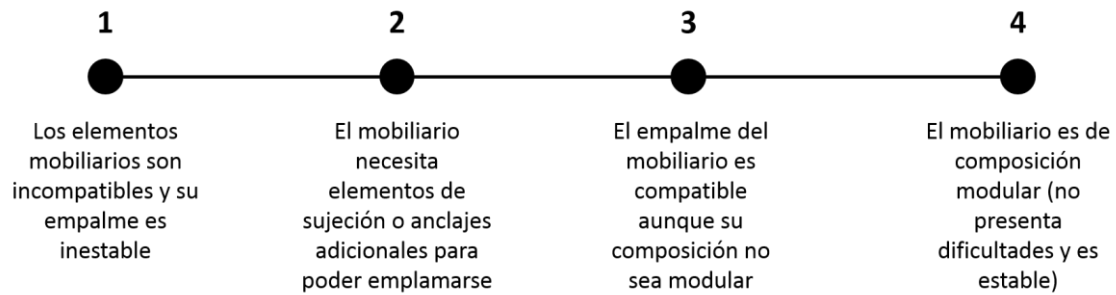


**Desplazamiento:**

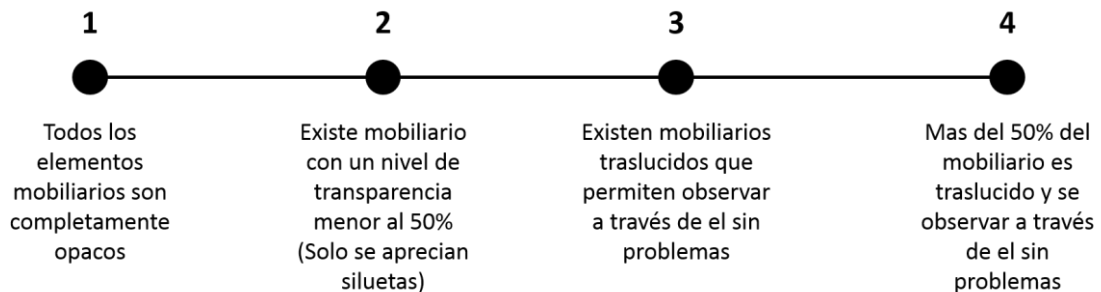




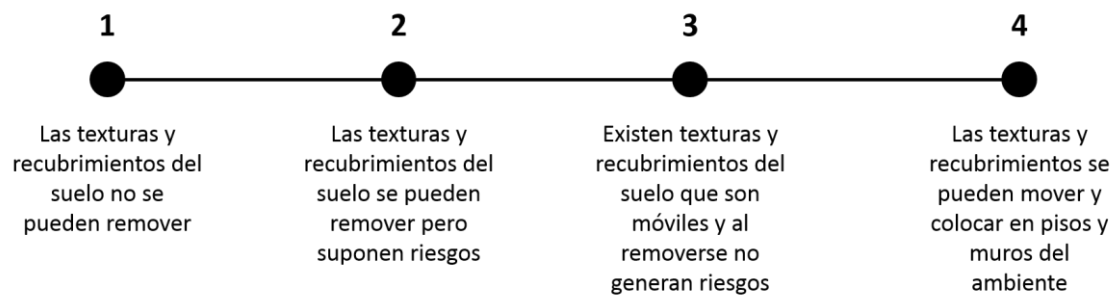
### Modulación:



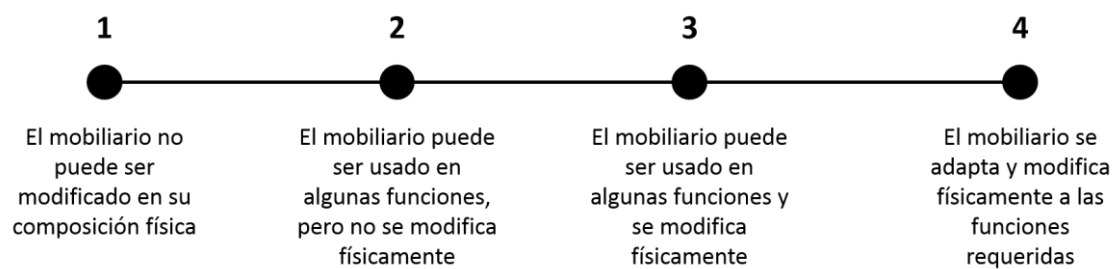
### Transparencia:



### Texturas y Materiales de recubrimiento:



### Adaptabilidad:



**ANEXO 06. Solicitud de experto 2.**

**SOLICITO:**

Validación de instrumentos  
de recolección de datos

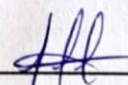
Srta. Eliana Carolina Blas Cortijo

Yo, Herrera Valdivia, Sofía Daniela identificada con DNI N° 72086500 y Santisteban Medina Yhordynho Neldor con DNI N° 72969755 estudiantes de la Universidad Cesar Vallejo de la facultad de Ingeniería y Arquitectura de la escuela profesional de Arquitectura, nos dirigimos a usted, presentándonos con el debido respeto y le manifestamos: Que siendo requisito indispensable el recojo de datos necesarios para la investigación que vengo realizando titulada: "Condiciones arquitectónicas para el desarrollo de espacios de formación autónoma en niños autistas de la I.E. Tulio Herrera, Trujillo 2022", solicito a usted se sirva a validar los instrumentos adjuntados bajo los criterios académicos correspondientes. Para este efecto adjunto los siguientes documentos:

Por tanto:

Cuestionario

A usted, ruego acceder a mi petición.



FIRMA DEL PROFESIONAL

N° DE TELEF: 942446000

DNI: 43617904

## VALIDACIÓN DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS MEDIANTE JUICIO DE EXPERTOS

**Título de la investigación:** "CONDICIONES ARQUITECTÓNICAS PARA EL DESARROLLO DE ESPACIOS DE FORMACIÓN AUTÓNOMA EN NIÑOS AUTISTAS DE LA I.E. TULIO HERRERA, TRUJILLO 2022"

Apellidos y nombres del especialista	Cargo e institución donde labora	Nombre del instrumento	Autores del instrumento
Blas Cortijo Eliana Carolina	Docente I.E. Tulio Herrera	CUESTIONARIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>HERRERA VALDIVIA, SOFÍA</li> <li>SANTIESTEBAN MEDINA, YHORDY</li> </ul>

### Aspectos de validación:

Coloque un ASPA (X) de acuerdo con la siguiente calificación: 1 (Deficiente), 2 (Bajo nivel), 3 (Moderado nivel), 4 (Alto nivel).

OBJETIVO	INDICADORES	ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	SUFICIENCIA	OBSERVACIONES
Determinar las condiciones arquitectónicas que deben establecerse para el desarrollo de espacios de formación autónoma para niños autistas de la I.E. Tulio Herrera, Trujillo 2022.	Niveles académicos	¿Cuál es su postura frente a la estructura de los niveles académicos que maneja la institución actualmente?	Totalmente en desacuerdo					
			En desacuerdo					
			Me es indiferente	X	X	X	X	
			De acuerdo					
			Totalmente de acuerdo					
	Índice de usuarios	¿Se encuentra conforme con el número de niños asignados a cada docente dentro del salón?	Totalmente en desacuerdo					
			En desacuerdo					
			Me es indiferente	X	X	X	X	
			De acuerdo					
			Totalmente de acuerdo					
	Clasificación de espacios	¿Cuál es su postura respecto a todos los espacios que la institución ha implementado para el desarrollo autónomo de los menores?	Totalmente en desacuerdo					
			En desacuerdo					
			Me es indiferente	X	X	X	X	
			De acuerdo					
			Totalmente de acuerdo					

Rutinas de desarrollo vestibular	Teniendo en cuenta el desarrollo autónomo de los menores ¿Considera usted que las rutinas vestibulares que se desarrollan en la institución funcionan adecuadamente?	Totalmente en desacuerdo							
		En desacuerdo							
		Me es indiferente							
		De acuerdo	X		X		X		X
		Totalmente de acuerdo							
Rutinas de desarrollo socio comunicativo	Teniendo en cuenta el desarrollo autónomo de los menores ¿Considera usted que las rutinas socio comunicativas que se desarrollan en la institución funcionan adecuadamente?	Totalmente en desacuerdo							
		En desacuerdo							
		Me es indiferente							
		De acuerdo	X		X		X		X
		Totalmente de acuerdo							
Tipos de agendas	¿Considera que la tipología de agendas aplicadas en el desarrollo de los menores contribuye exitosamente a su desarrollo autónomo?	Totalmente en desacuerdo							
		En desacuerdo							
		Me es indiferente							
		De acuerdo	X		X		X		X
		Totalmente de acuerdo							
Tipología de pictogramas	Teniendo en cuenta las tipologías de pictogramas manejados en la pedagogía de la institución ¿Considera que la enseñanza a través de estas fomenta adecuadamente el desarrollo de los niños?	Totalmente en desacuerdo							
		En desacuerdo							
		Me es indiferente							
		De acuerdo	X		X		X		X
		Totalmente de acuerdo							

Estructura cromática	¿Se encuentra conforme con el manejo de colores y pigmentaciones aplicados en los ambientes de terapia multisensorial?	Totalmente en desacuerdo							
		En desacuerdo							
		Me es indiferente	X		X		X		X
		De acuerdo							
		Totalmente de acuerdo							
Tipos de texturas aplicadas	Teniendo en cuenta que los niños autistas son susceptibles a los estímulos tacto sensoriales ¿Considera que los salones de desarrollo se encuentran acondicionados con texturas para poder desarrollar dicha estimulación?	Totalmente en desacuerdo							
		En desacuerdo							
		Me es indiferente	X		X		X		X
		De acuerdo							
		Totalmente de acuerdo							
Tipos de texturas naturales	Considerando los lineamientos pedagógicos de la institución ¿Cuál es su postura frente a la exposición de los menores a las texturas naturales (grass, arena, etc) en el desarrollo de su percepción sensorial?	Totalmente en desacuerdo							
		En desacuerdo							
		Me es indiferente	X		X		X		X
		De acuerdo							
		Totalmente de acuerdo							
Tipología de Mobiliario en rincones	¿Se encuentra conforme respecto al mobiliario con el que la institución ha acondicionado los rincones dentro de los salones?	Totalmente en desacuerdo							
		En desacuerdo							
		Me es indiferente	X		X		X		X
		De acuerdo							
		Totalmente de acuerdo							
Adaptabilidad	¿Considera que el mobiliario y	Totalmente en desacuerdo							

	elementos de apoyo para las rutinas desarrolladas en los salones se adapta adecuadamente a todos los usos planteados?	En desacuerdo																			
		Me es indiferente																			
		De acuerdo	X		X		X													X	
		Totalmente de acuerdo																			
Circulación	¿Se encuentra conforme respecto al nivel de accesibilidad que ofrecen las circulaciones (Rampas, escaleras) para el ingreso a los salones?	Totalmente en desacuerdo																			
		En desacuerdo																			
		Me es indiferente	X		X															X	
		De acuerdo																			
	Totalmente de acuerdo																				

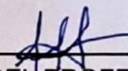
**Opinión de aplicabilidad:**

El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación	X
El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación	

**Promedio de valoración:**

Fecha: 01/07/2022

**Observaciones:**

  
 FIRMA DEL PROFESIONAL  
 DNI 4367904  
 TELÉFONO 942446000

**ANEXO 07. Instrumento de recolección de datos: Cuestionario.**

**Cuestionario dirigido a docentes de la I.E. de niños con autismo**

Nombre de la I.E.: .....

Fecha: ..... Nivel académico asignado: .....

**OBJETIVO DEL CUESTIONARIO:** Determinar las condiciones arquitectónicas para el correcto desarrollo de los espacios de formación autónoma en la Institución Educativa Tulio Herrera León.

**INSTRUCCIÓN:** Responder de manera clara y precisa a cada pregunta realizada.

1. ¿Está de acuerdo con la estructura de los niveles académicos que maneja la institución actualmente?

( ) Totalmente de acuerdo      ( ) De acuerdo      ( ) Me es indiferente

( ) En desacuerdo      ( ) Totalmente en desacuerdo

¿Por qué?.....

2. ¿Considera que con el número de niños asignados a cada docente dentro del salón?

( ) Totalmente de acuerdo      ( ) De acuerdo      ( ) Me es indiferente

( ) En desacuerdo      ( ) Totalmente en desacuerdo

¿Por qué?.....

3. ¿Se encuentra de acuerdo con todos los espacios que la institución ha implementado para el desarrollo autónomo de los menores?

( ) Totalmente de acuerdo      ( ) De acuerdo      ( ) Me es indiferente

( ) En desacuerdo      ( ) Totalmente en desacuerdo

¿Por qué?.....

4. ¿Considera que el mobiliario con el que la institución ha acondicionado los rincones dentro de los salones es el adecuado?

( ) Totalmente de acuerdo      ( ) De acuerdo      ( ) Me es indiferente

( ) En desacuerdo      ( ) Totalmente en desacuerdo

¿Por qué?.....

5. Teniendo en cuenta el desarrollo autónomo de los menores ¿Está usted de acuerdo con el funcionamiento de las rutinas vestibulares que se desarrollan en la institución?

( ) Totalmente de acuerdo      ( ) De acuerdo      ( ) Me es indiferente

( ) En desacuerdo      ( ) Totalmente en desacuerdo

¿Por qué?.....

6. Teniendo en cuenta el desarrollo autónomo de los menores ¿Está usted de acuerdo con el funcionamiento de las rutinas socio comunicativas que se desarrollan en la institución?

- Totalmente de acuerdo       De acuerdo       Me es indiferente  
 En desacuerdo       Totalmente en desacuerdo

¿Por qué?.....

7. ¿Considera que la tipología de agendas aplicadas en el desarrollo de los menores contribuye exitosamente a su desarrollo autónomo?

- Totalmente de acuerdo       De acuerdo       Me es indiferente  
 En desacuerdo       Totalmente en desacuerdo

¿Por qué?.....

8. Teniendo en cuenta las tipologías de pictogramas manejados en la pedagogía de la institución ¿Considera que la enseñanza a través de estas fomenta adecuadamente el desarrollo de los niños?

- Totalmente de acuerdo       De acuerdo       Me es indiferente  
 En desacuerdo       Totalmente en desacuerdo

¿Por qué?.....

9. ¿Se encuentra de acuerdo con el manejo de colores y pigmentaciones aplicados en los ambientes de terapia multisensorial?

- Totalmente de acuerdo       De acuerdo       Me es indiferente  
 En desacuerdo       Totalmente en desacuerdo

¿Por qué?.....

10. Teniendo en cuenta que los niños autistas son susceptibles a los estímulos tacto sensoriales ¿Considera que los salones de desarrollo se encuentran acondicionados con texturas para poder desarrollar dicha estimulación?

- Totalmente de acuerdo       De acuerdo       Me es indiferente  
 En desacuerdo       Totalmente en desacuerdo

¿Por qué?.....

11. ¿Está de acuerdo con lineamientos pedagógicos de la institución sobre la exposición de los menores a las texturas naturales (grass, arena, etc) en el desarrollo de su percepción sensorial?



- Totalmente de acuerdo       De acuerdo       Me es indiferente  
 En desacuerdo       Totalmente en desacuerdo

¿Por qué?.....

12. ¿Considera que el mobiliario y elementos de apoyo para las rutinas desarrolladas en los salones se adapta adecuadamente a todos los usos planteados?

- Totalmente de acuerdo       De acuerdo       Me es indiferente  
 En desacuerdo       Totalmente en desacuerdo

¿Por qué?.....

13. ¿Está de acuerdo con el nivel de accesibilidad que ofrecen las circulaciones (Rampas, escaleras) para el ingreso a los salones?

- Totalmente de acuerdo       De acuerdo       Me es indiferente  
 En desacuerdo       Totalmente en desacuerdo

¿Por qué?.....

14. Respecto al desarrollo de propuestas orientadas a las mejoras del funcionamiento educativo ¿Estaría de acuerdo con una configuración espacial que permita generar sub espacios dentro de los salones para poder desarrollar las actividades físicas y académicas?

- Totalmente de acuerdo       De acuerdo       Me es indiferente  
 En desacuerdo       Totalmente en desacuerdo

¿Por qué?.....

15. Considerando la flexibilidad y las necesidades adaptativas del espacio ¿Estaría de acuerdo con la implementación de sistemas versátiles de vinculación que permitan unir y separa los ambientes y que a su vez permitan aperturarlos hacia las áreas verdes?

- Totalmente de acuerdo       De acuerdo       Me es indiferente  
 En desacuerdo       Totalmente en desacuerdo

¿Por qué?.....

16. Teniendo en cuenta los comportamientos antisociales que presentan los menores ¿Estaría de acuerdo con la aplicación de un diseño espacial que suprima las esquinas y espacios íntimos dentro de los salones?

- Totalmente de acuerdo       De acuerdo       Me es indiferente  
 En desacuerdo       Totalmente en desacuerdo

¿Por qué?.....



**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS MEDIANTE  
JUICIO DE EXPERTOS**

**Título de la investigación:** Condiciones arquitectónicas para el desarrollo de espacios de formación autónoma en niños autistas del Centro Educativo Tulio Herrera, Trujillo 2022

Apellidos y nombres del especialista	Cargo e institución donde labora	Nombre del instrumento	Autores del instrumento
Italo Nuñez Martínez	ARQUITECTO	GUÍA DE OBSERVACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HERRERA VALDIVIA, SOFÍA</li> <li>• SANTIESTEBAN MEDINA, YHORDYNHO</li> </ul>

**Aspectos de validación:**

Coloque un ASPA (X) de acuerdo con la siguiente calificación: Inaceptable (0-70%), Mínimamente aceptable (75-80%), Aceptable (85-100%).

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE				MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
01. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.							X				
02. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.								X			
03. ACTUALIDAD	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.									X		
04. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.							X				
05. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales.									X		
06. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar las categorías.							X				
07. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.								X			
08. COHERENCIA	Existe coherencia entre los indicadores e ítems.								X			
09. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.								X			
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra relación con los componentes de la investigación.									X		

**Opinión de aplicabilidad:**

El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación

El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

**Promedio de valoración: 85%**

**Fecha: 15/11/22**

**Observaciones**



Italo A. Nuñez Martínez.  
ARQUITECTO  
CAP: 13776

FIRMA DEL PROFESIONAL  
TELÉFONO: 992561213

**ANEXO 09.** *Instrumento de recolección de datos: Guía de Observación.*

<b>FICHA DE OBSERVACIÓN N°02</b>		
<b>AUTORES</b>	Herrera Valdivia, Sofía Santisteban Medina, Yordynho	<b>IMAGEN REFERENCIAL</b>
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	Determinar las condiciones arquitectónicas que deben establecerse para el desarrollo de espacios de formación autónoma para niños autistas de la I.E. Tulio Herrera, Trujillo 2022	
<b>UBICACIÓN</b>	Calle Garcilazo de la Vega 199	
<b>ASPECTOS DE OBSERVACIÓN</b>		

5 - MATERIALIDAD	Estructura cromática	Ambientes aplicados	Elementos aplicados	Color predominante
	Gama de tonalidades 1:			
	Gama de tonalidades 2:			
	Gama de tonalidades 3:			
	Material de tabiquería	Ambientes	Descripción -Medidas	Imagen referencial
	Material 1:			
	Material 2:			
	Material 3:			
	Texturas	Ubicación	Descripción -Medidas	Imagen referencial
	Textura 1:			
	Textura 2:			
	Textura 3:			
	Texturas Naturales	Ubicación	Descripción -Medidas	Imagen referencial
	Textura 1:			
	Textura 2:			
Textura 3:				

6 - DISEÑO	Geometría espacial	Descripción		Ambientes	Imagen referencial	
	Tipología geométrica1:					
	Tipología geométrica2:					
	Tipología geométrica3:					
	Dimensión espacial	Dimensiones	Área	Altura	Área útil	Área de paramentos
	Ambiente 1:					
	Ambiente 2:					
	Ambiente 3:					
	Ambiente 4:					
	Ambiente 5:					
	Ambiente 6:					
	Ambiente 7:					
	Ambiente 8:					
Ambiente 9:						

7 - CONDICIÓN LUMÍNICA	Ambiente	Tipo de Iluminación	Índice de Luxes (natural)	Índice de Luxes (artificial)	Tonalidad de la iluminación artificial
	Ambiente 1:				
	Ambiente 2:				
	Ambiente 3:				
	Ambiente 4:				
	Ambiente 5:				
	Ambiente 6:				
	Ambiente 7:				
	Ambiente 8:				
	Ambiente 9:				

<b>8 - GRADO DE FLEXIBILIDAD ARQUITECTÓNICA</b>	<b>Sistema Estructural</b>	<b>Materiales</b>	<b>Min Luz / Max Luz</b>	<b>Esquema referencial</b>	
	1:				
	2:				
	<b>Sistemas de vinculación</b>				
	<b>Sistema</b>	<b>Descripción / Medidas</b>	<b>Material</b>	<b>Ambientes</b>	<b>Imagen referencial</b>
	Sistema 1:				
	Sistema 2:				
	Sistema 3:				
	<b>Tipos de adaptabilidad:</b>				

<b>9 - MOBILIARIO FLEXIBLE Y ELEMENTOS DE APOYO</b>	<b>Ambiente</b>	<b>Tipología de mobiliario/Elemento de apoyo</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Material</b>	<b>Imágenes Referenciales</b>
	Ambiente 1:				
	Ambiente 2:				
	Ambiente 3:				
	Ambiente 4:				
	Ambiente 5:				
	Ambiente 6:				
	Ambiente 7:				
	Ambiente 8:				
	Ambiente 9:				

<b>10 - RELACIONES ESPACIALES</b>	<b>Relaciones físicas - espaciales</b>					
	<b>Ambientes relacionados</b>	<b>Tipo de relación</b>	<b>Concepto Arquitectónico</b>	<b>Elementos de vinculación</b>	<b>Descripción de la vinculación</b>	<b>Imagen Referencial</b>
	1:					
	2:					
	3:					
	4:					
	<b>Relaciones visuales</b>					
	<b>Ambientes relacionados</b>	<b>Tipo de relación</b>	<b>Concepto Arquitectónico</b>	<b>Elementos de vinculación</b>	<b>Descripción de la vinculación</b>	<b>Imagen Referencial</b>
	1:					
	2:					
	3:					
	4:					

<b>11 - ORGANIZACIÓN ESPACIAL</b>	<b>Tipología de distribución espacial</b>	<b>Descripción / Zonificación</b>		<b>Esquema referencial</b>	
	1:				
	2:				
	<b>Tipología de Circulación</b>				
	<b>Tipología de Circulación</b>	<b>Descripción</b>		<b>Dimensiones</b>	<b>Imagen referencial</b>
	1:				
	2:				
	3:				

ANEXO 10. Prueba piloto niño 1.

**Prueba PIC I.E. de niños con autismo**

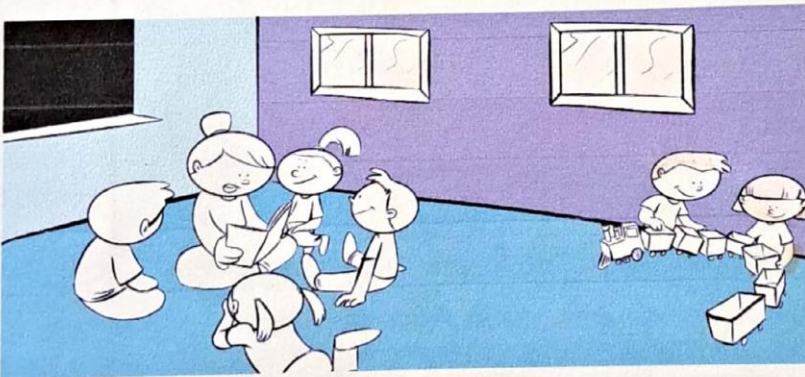
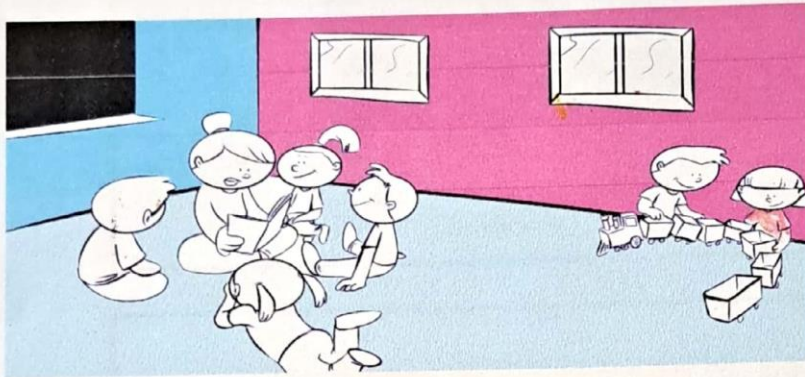
Nombre de la I.E.: ..... Tulio Herrera .....  
Fecha: 01/07/22 Sexo: Femenina Nivel académico: ..... 2º - primaria .....

**OBJETIVO DE LA EVALUACIÓN PIC:** Determinar las condiciones arquitectónicas para el correcto desarrollo de los espacios de formación autónoma en la Institución Educativa Tulio Herrera León.

**MÓDULO 1**

**INSTRUCCIÓN:** Marque con un aspa la alternativa ante la respuesta que desea dar.

**1). SEÑALA EL SALON DE CLASES QUE TIENE LOS COLORES QUE MAS TE GUSTAN**





### 3). EVALUACION DE LA GEOMETRÍA Y CIRCULACIÓN

INDICADOR: Pintar los pictogramas e identificar los ambientes coloreados.





JUEGOS

ANEXO 11. Prueba piloto niño 2.

**Prueba PIC I.E. de niños con autismo**

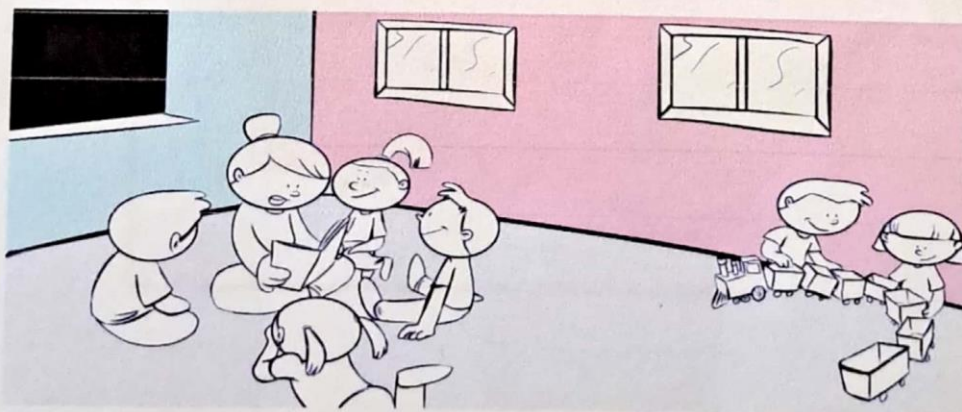
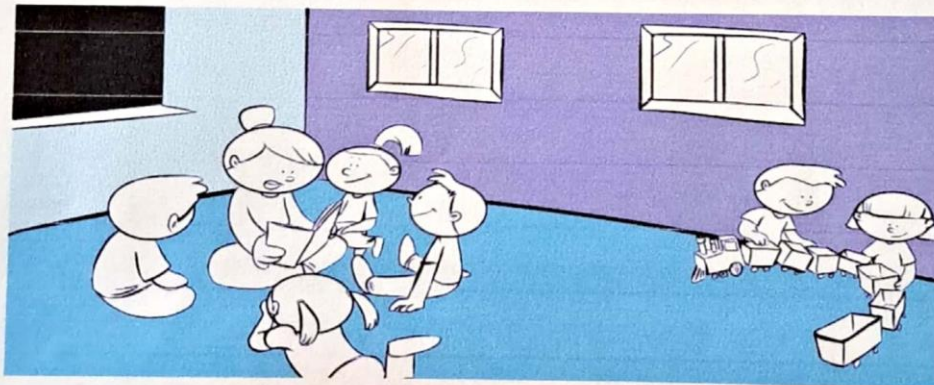
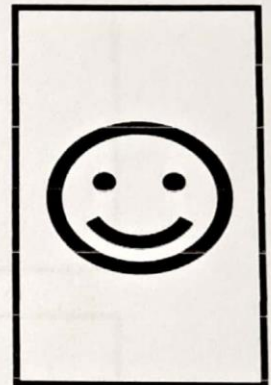
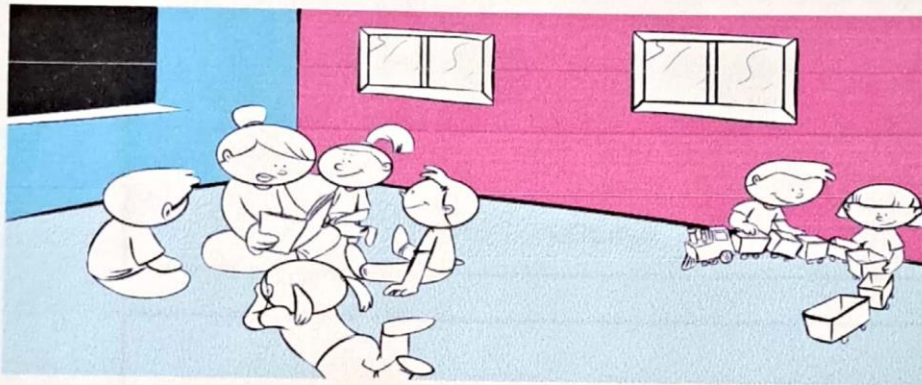
Nombre de la I.E.: ..... Tulio Herrera .....  
Fecha: 01/07/22 ..... Sexo: Masculino ..... Nivel académico: 2º - primaria .....

**OBJETIVO DE LA EVALUACIÓN PIC:** Determinar las condiciones arquitectónicas para el correcto desarrollo de los espacios de formación autónoma en la Institución Educativa Tulio Herrera León.

**MÓDULO 1**

**INSTRUCCIÓN:** Marque con un aspa la alternativa ante la respuesta que desea dar.

**1). SEÑALA EL SALON DE CLASES QUE TIENE LOS COLORES QUE MAS TE GUSTAN**



### 3). EVALUACION DE LA GEOMETRÍA Y CIRCULACIÓN

INDICADOR: Pintar los pictogramas e identificar los ambientes coloreados.





**JUEGOS**

ANEXO 12. Prueba piloto niño 3.

**Prueba PIC I.E. de niños con autismo**

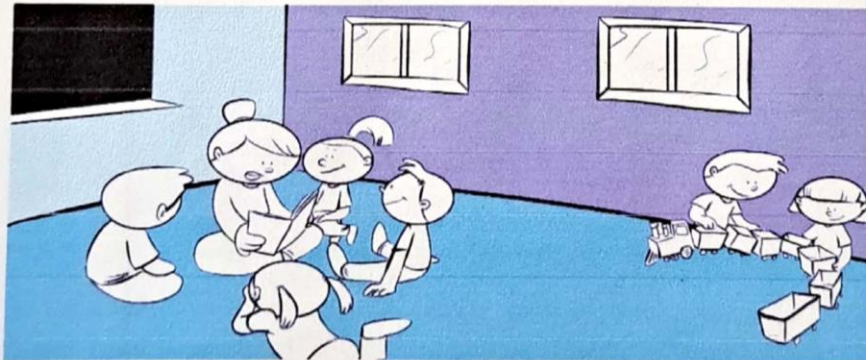
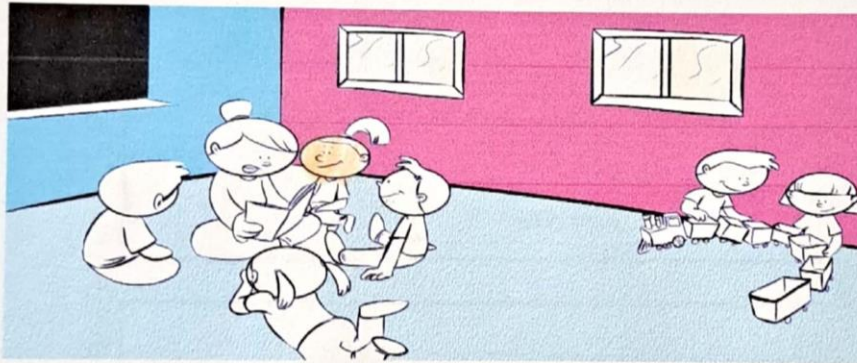
Nombre de la I.E.: Tulio Herrera  
Fecha: 01/07/22 Sexo: Masculino Nivel académico: 2° - Primaria

**OBJETIVO DE LA EVALUACIÓN PIC:** Determinar las condiciones arquitectónicas para el correcto desarrollo de los espacios de formación autónoma en la Institución Educativa Tulio Herrera León.

**MÓDULO 1**

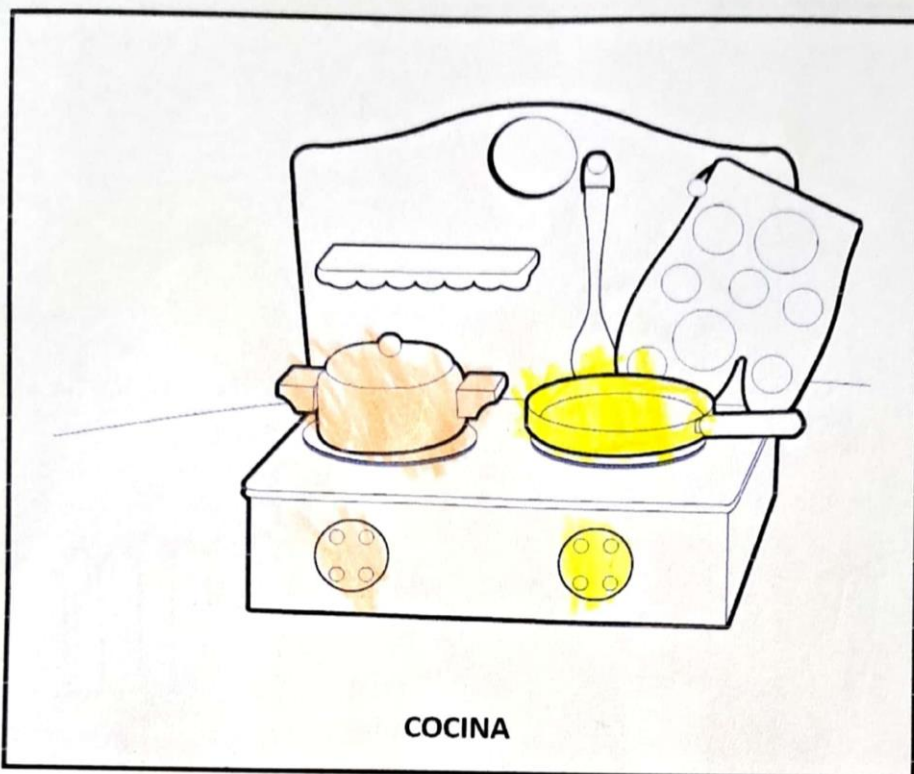
**INSTRUCCIÓN:** Marque con un aspa la alternativa ante la respuesta que desea dar.

**1). SEÑALA EL SALON DE CLASES QUE TIENE LOS COLORES QUE MAS TE GUSTAN**



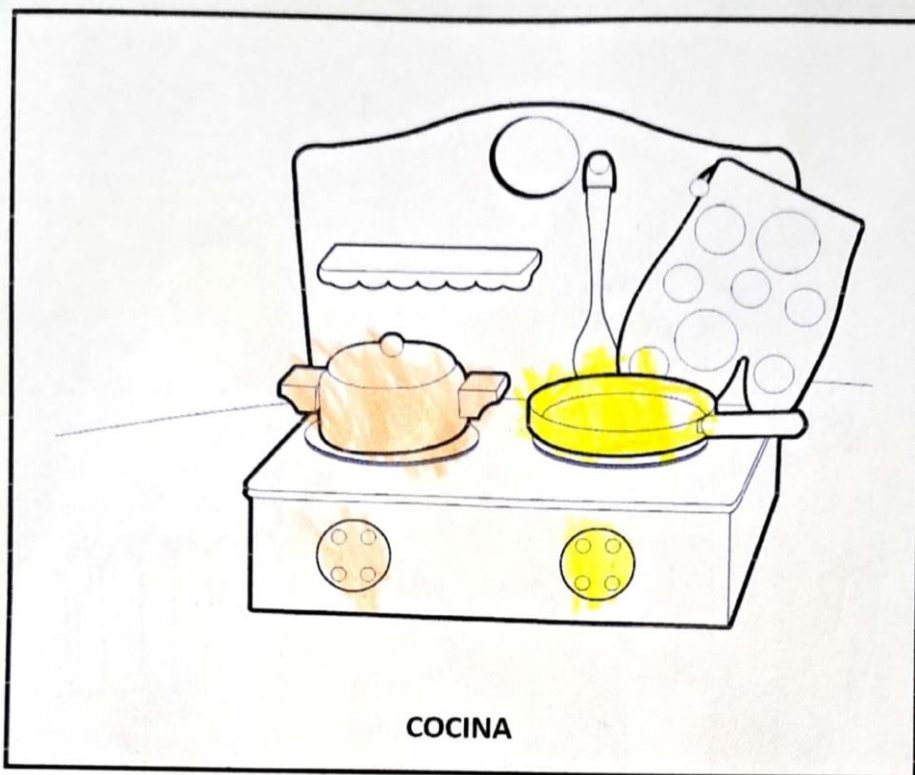
### 3). EVALUACION DE LA GEOMETRÍA Y CIRCULACIÓN

INDICADOR: Pintar los pictogramas e identificar los ambientes coloreados.



### 3). EVALUACION DE LA GEOMETRÍA Y CIRCULACIÓN

INDICADOR: Pintar los pictogramas e identificar los ambientes coloreados.





ANEXO 13. Prueba piloto niño 4.

**Prueba PIC I.E. de niños con autismo**

Nombre de la I.E.: Tulio Herrera

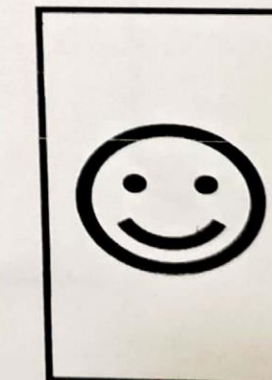
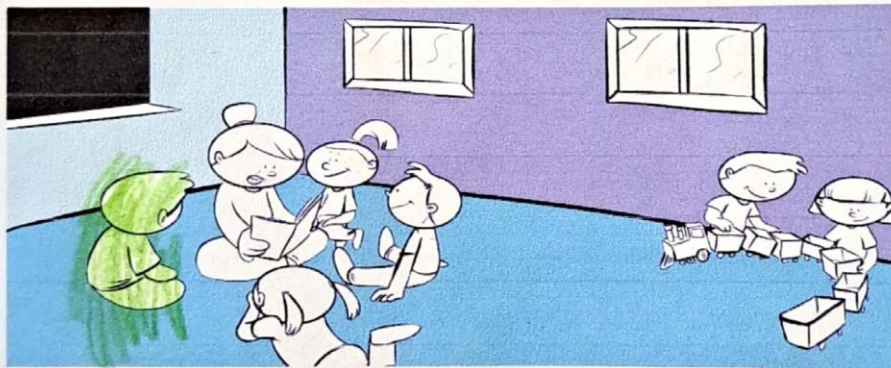
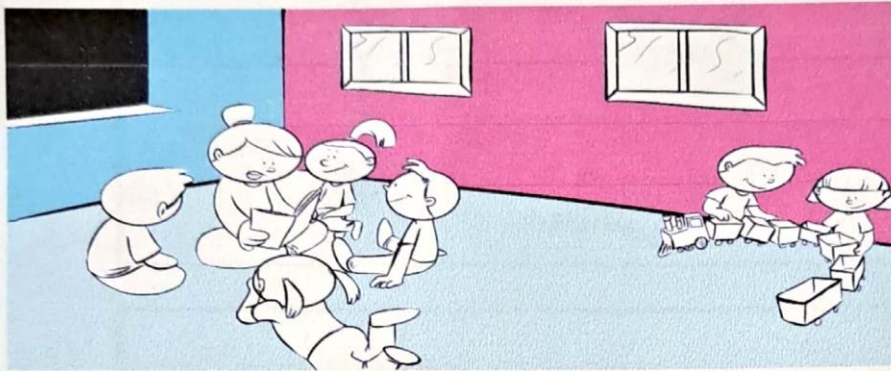
Fecha: 01/07/22 Sexo: Femenino Nivel académico: 2° - primaria

**OBJETIVO DE LA EVALUACIÓN PIC:** Determinar las condiciones arquitectónicas para el correcto desarrollo de los espacios de formación autónoma en la Institución Educativa Tulio Herrera León.

**MÓDULO 1**

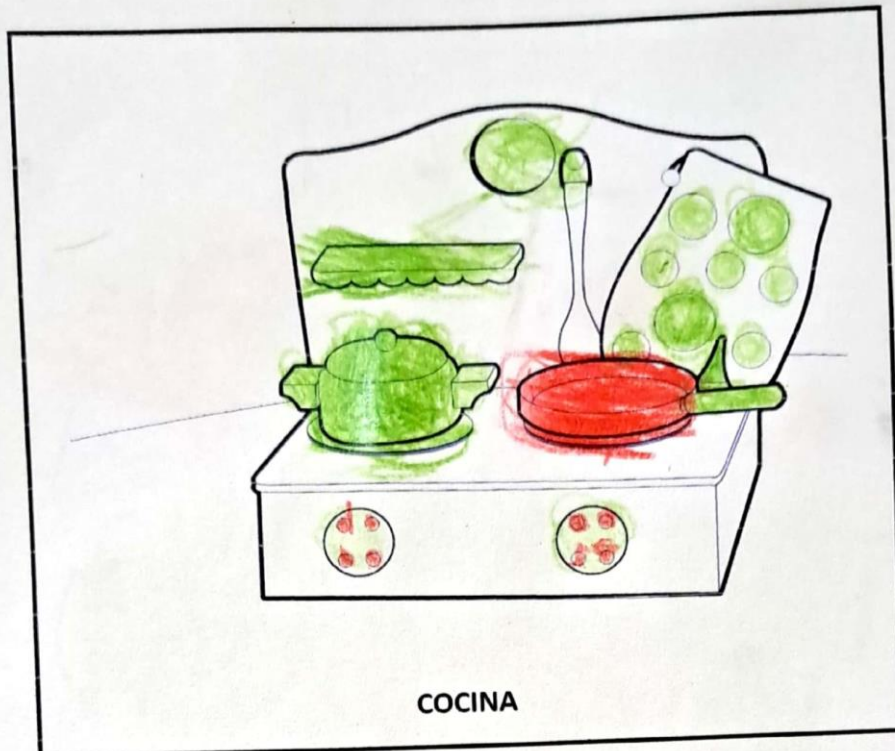
**INSTRUCCIÓN:** Marque con un aspa la alternativa ante la respuesta que desea dar.

**1). SEÑALA EL SALON DE CLASES QUE TIENE LOS COLORES QUE MAS TE GUSTAN**



### 3). EVALUACION DE LA GEOMETRÍA Y CIRCULACIÓN

INDICADOR: Pintar los pictogramas e identificar los ambientes coloreados.





JUEGOS

**ANEXO 14. Prueba de confiabilidad de Prueba PIC - Alfa de Crombach.**

**Estadísticos de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,764	12

**ANEXO 15. Validación de Prueba PIC**

Experto Evaluador	CLARIDAD											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Experto 01	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3
Experto 02	2	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3
Experto 03	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3
<b>Suma</b>	8	9	7	9	8	8	7	8	8	9	7	9
<b>Vi</b>	0.89	1.00	0.78	1.00	0.89	0.89	0.78	0.89	0.89	1.00	0.78	1.00
0.90												

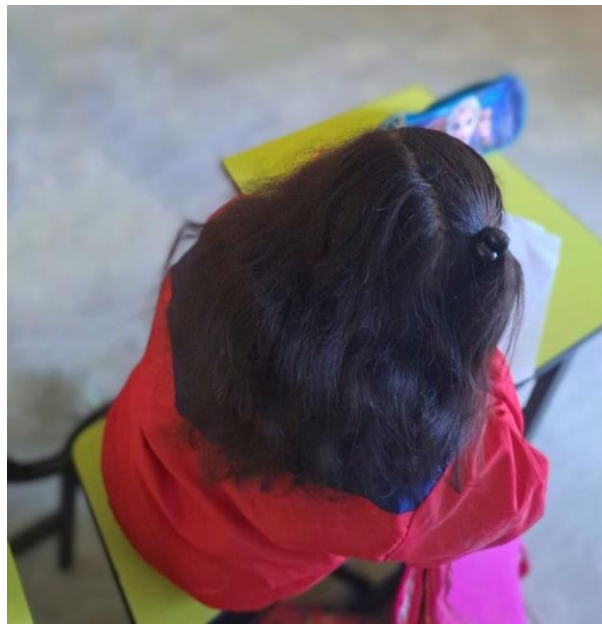
Experto Evaluador	RELEVANCIA											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Experto 01	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2
Experto 02	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3
Experto 03	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3
<b>Suma</b>	7	9	7	9	8	8	9	8	7	8	9	8
<b>Vi</b>	0.78	1.00	0.78	1.00	0.89	0.89	1.00	0.89	0.78	0.89	1.00	0.89
0.90												

Experto Evaluador	COHERENCIA											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Experto 01	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3
Experto 02	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3
Experto 03	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3
<b>Suma</b>	9	7	8	7	9	7	9	8	8	9	9	9
<b>Vi</b>	1.00	0.78	0.89	0.78	1.00	0.78	1.00	0.89	0.89	1.00	1.00	1.00
0.92												

Experto Evaluador	SUFICIENCIA											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Experto 01	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2
Experto 02	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2
Experto 03	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3
<b>Suma</b>	9	7	8	8	7	9	7	9	8	9	8	7
<b>Vi</b>	1.00	0.78	0.89	0.89	0.78	1.00	0.78	1.00	0.89	1.00	0.89	0.78
0.89												

**Confianza del Instrumento = 0.90**

**ANEXO 16.** *Evidencia de aplicación de prueba piloto.*



ANEXO 17. Prueba piloto docente.

**Cuestionario dirigido a docentes de la I.E. de niños con autismo**

Nombre de la I.E.: Tulio Herrera  
Fecha: 01/07/2022 Especialidad/Nivel académico asignado: docente- 3° primaria

**OBJETIVO DEL CUESTIONARIO:** Determinar las condiciones arquitectónicas para el correcto desarrollo de los espacios de formación autónoma en la Institución Educativa Tulio Herrera León.

**INSTRUCCIÓN:** Responder de manera clara y precisa a cada pregunta realizada.

1. ¿Cuál es su postura frente a la estructura de los niveles académicos que maneja la institución actualmente?

- ( ) Totalmente de acuerdo      (X) De acuerdo      ( ) Me es indiferente  
( ) En desacuerdo      ( ) Totalmente en desacuerdo

¿Por qué? Al ser un colegio para niños especiales, si podemos abastecernos con el nivel primario.

2. ¿Se encuentra conforme con el número de niños asignados a cada docente dentro del salón?

- ( ) Totalmente de acuerdo      ( ) De acuerdo      ( ) Me es indiferente  
( ) En desacuerdo      (X) Totalmente en desacuerdo

¿Por qué? Debido a que algunos docentes nos sobrecargan de alumnos y no contamos con auxiliar.

3. ¿Cuál es su postura respecto a todos los espacios que la institución ha implementado para el desarrollo autónomo de los menores?

- ( ) Totalmente de acuerdo      ( ) De acuerdo      ( ) Me es indiferente  
( ) En desacuerdo      (X) Totalmente en desacuerdo

¿Por qué? Debido a que los espacios del instituto no se abastecen para el tipo de actividad a realizar.

4. ¿Se encuentra conforme respecto al mobiliario con el que la institución ha acondicionado los rincones dentro de los salones?

- ( ) Totalmente de acuerdo      ( ) De acuerdo      ( ) Me es indiferente  
( ) En desacuerdo      (X) Totalmente en desacuerdo

¿Por qué? No hay mobiliario que acondicione al tipo de actividad.

5. Teniendo en cuenta el desarrollo autónomo de los menores ¿Considera usted que las rutinas vestibulares que se desarrollan en la institución funcionan adecuadamente?

- ( ) Totalmente de acuerdo      (X) De acuerdo      ( ) Me es indiferente  
( ) En desacuerdo      ( ) Totalmente en desacuerdo

¿Por qué? Se desarrollan adecuadamente, generando un aspecto positivo.

6. Teniendo en cuenta el desarrollo autónomo de los menores ¿Considera usted que las rutinas socio comunicativas que se desarrollan en la institución funcionan adecuadamente?

- ( ) Totalmente de acuerdo      (X) De acuerdo      ( ) Me es indiferente  
( ) En desacuerdo      ( ) Totalmente en desacuerdo

¿Por qué? Si, ya que la institución cuenta con metodos de pictogramas

7. ¿Considera que la tipología de agendas aplicadas en el desarrollo de los menores contribuye exitosamente a su desarrollo autónomo?

- (X) Totalmente de acuerdo      ( ) De acuerdo      ( ) Me es indiferente  
( ) En desacuerdo      ( ) Totalmente en desacuerdo

¿Por qué? Debido a que en las agendas se genera rutina y estas le ayudan a sociabilizar a cada niño.

8. Teniendo en cuenta las tipologías de pictogramas manejados en la pedagogía de la institución ¿Considera que la enseñanza a través de estas fomenta adecuadamente el desarrollo de los niños?

- ( ) Totalmente de acuerdo      (X) De acuerdo      ( ) Me es indiferente  
( ) En desacuerdo      ( ) Totalmente en desacuerdo

¿Por qué? Debido a que cada niño interpreta de forma diferente lo que observa.

9. ¿Se encuentra conforme con el manejo de colores y pigmentaciones aplicados en los ambientes de terapia multisensorial?

- ( ) Totalmente de acuerdo      ( ) De acuerdo      ( ) Me es indiferente  
(X) En desacuerdo      ( ) Totalmente en desacuerdo

¿Por qué? los colores que se encuentran aplicados actualmente no genera ninguna sensación en los niños

10. Teniendo en cuenta que los niños autistas son susceptibles a los estímulos tacto sensoriales ¿Considera que los salones de desarrollo se encuentran acondicionados con texturas para poder desarrollar dicha estimulación?

- ( ) Totalmente de acuerdo      ( ) De acuerdo      ( ) Me es indiferente  
(X) En desacuerdo      ( ) Totalmente en desacuerdo

¿Por qué? los salones no están ambientados adecuadamente para este tipo de estímulos

11. Considerando los lineamientos pedagógicos de la institución ¿Cuál es su postura frente a la exposición de los menores a las texturas naturales (grass, arena, etc) en el desarrollo de su percepción sensorial?

- (X) Totalmente de acuerdo      ( ) De acuerdo      ( ) Me es indiferente  
( ) En desacuerdo      ( ) Totalmente en desacuerdo

¿Por qué? los ayuda a estimular su percepción sensorial

12. ¿Considera que el mobiliario y elementos de apoyo para las rutinas desarrolladas en los salones se adapta adecuadamente a todos los usos planteados?

( ) Totalmente de acuerdo      ( ) De acuerdo      ( ) Me es indiferente

( ) En desacuerdo      (X) Totalmente en desacuerdo

¿Por qué? *no, se adapta a las terapias que realizamos*

13. ¿Se encuentra conforme respecto al nivel de accesibilidad que ofrecen las circulaciones (Rampas, escaleras) para el ingreso a los salones?

( ) Totalmente de acuerdo      ( ) De acuerdo      ( ) Me es indiferente

( ) En desacuerdo      (X) Totalmente en desacuerdo

¿Por qué? *debido a que las circulaciones son largas y confusas.*



**ANEXO 18. Prueba de confiabilidad de Cuestionario- Alfa de Crombach.**

**Estadísticos de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,883	16

**ANEXO 19. Validación de Cuestionario**

Experto Evaluador	CLARIDAD											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Experto 01	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3
Experto 02	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3
Experto 03	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3
<b>Suma</b>	8	9	8	8	8	8	9	8	8	9	8	9
<b>Vi</b>	0.89	1.00	0.89	0.89	0.89	0.89	1.00	0.89	0.89	1.00	0.89	1.00
0.93												

Experto Evaluador	RELEVANCIA											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Experto 01	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2
Experto 02	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3
Experto 03	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<b>Suma</b>	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
<b>Vi</b>	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89
0.89												

Experto Evaluador	COHERENCIA											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Experto 01	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3
Experto 02	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Experto 03	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2
<b>Suma</b>	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	8
<b>Vi</b>	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	1.00	0.89
0.90												

Experto Evaluador	SUFICIENCIA											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Experto 01	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3
Experto 02	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3
Experto 03	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3
<b>Suma</b>	8	8	8	9	8	8	8	9	8	8	8	9
<b>Vi</b>	0.89	0.89	0.89	1.00	0.89	0.89	0.89	1.00	0.89	0.89	0.89	1.00
0.92												

**Validez del Instrumento = 0.91**

## ANEXO 20. Carta de Autorización.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES

#### Datos Generales

Nombre de la Organización:	RUC: 20355218521
I.E. TULLIO HERRERA LEÓN	
Nombres y Apellidos ROSA ALEJANDRINA RODRIGUEZ CASTILLO	DNI: 27143661

#### Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal “f” del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (\*), autorizo , no autorizo [  ] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación	
“Condiciones arquitectónicas para el desarrollo de espacios de formación autónoma en niños autistas de la I.E. Tulio Herrera, Trujillo 2022”	
Nombre del Programa Académico: Proyecto de Investigación	
Autor: Nombres y Apellidos	DNI:
<ul style="list-style-type: none"><li>Sofia Daniela Herrera Valdivia</li><li>Yhordynho Neldor Santisteban Medina</li></ul>	72086500 72969755

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Lugar y Fecha: 2 de julio del 2023

Firma:   
(Titular o Representante legal de la Institución)



(\*). Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal “ f ” Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en los informes o tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, pero sí será necesario describir sus características.

## ANEXO 21. Consentimiento informado.



### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN DE NIÑOS EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Por medio del presente documento, yo \_\_\_\_\_  
padre o apoderado del niño \_\_\_\_\_ quien cursa el  
grado académico de \_\_\_\_\_, acepto que mi menor hijo participe en  
el proyecto de investigación titulado “**CONDICIONES ARQUITECTÓNICAS PARA EL  
DESARROLLO DE ESPACIOS DE FORMACIÓN AUTÓNOMA EN NIÑOS AUTISTAS DEL  
CENTRO EDUCATIVO TULIO HERRERA, TRUJILLO 2022**”, donde cuya participación  
consiste en desarrollar rutinas de manera individual y colectiva para la observación de sus  
funciones. Así mismo, declaro que se me ha informado sobre los posibles riesgos,  
inconvenientes, molestias y beneficios derivados de su participación en el presente estudio.

Por su parte, los investigadores responsables se han comprometido a brindarme la  
información oportuna sobre cualquier pregunta y/o procedimiento alternativo que se pueda  
presentar en el desarrollo de las rutinas. Así como también, la resolución de las interrogantes  
y dudas que se planteen acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos,  
beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación de estudio.

Del mismo modo, los investigadores responsables me han ofrecido la seguridad respectiva al  
indicarme que no se me identificará en las presentaciones y/o publicaciones que deriven de  
este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados de forma  
confidencial. También se han comprometido a proporcionarme la información actualizada que  
se obtenga durante el estudio.

Lugar y Fecha:

Firma: \_\_\_\_\_

DNI: 72086500

**(Sofía Herrera Valdivia)**

**(Teléfono: 954314121)**

Firma: \_\_\_\_\_

DNI: 72969755

**(Yhordynho Santisteban Medina)**

**(Teléfono: 944504314)**

Firma: \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_

**(Padre o apoderado del menor)**

(\*) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal “ f ” Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en los informes o tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, pero sí será necesario describir sus características.

**ANEXO 22.** *Registro fotográfico de la situación actual.*



*Improvisación de material que dificulta la exploración visual.*



*Inadecuado tratamiento de los acabados ocasionando problemas de seguridad.*



*Salones acondicionados con mobiliario de uso duro y poco compatible con las diversas actividades.*



*Salones amoblados con diversas tipologías de mobiliarios los cuales no se ajustan de manera integral a las rutinas pedagógicas.*



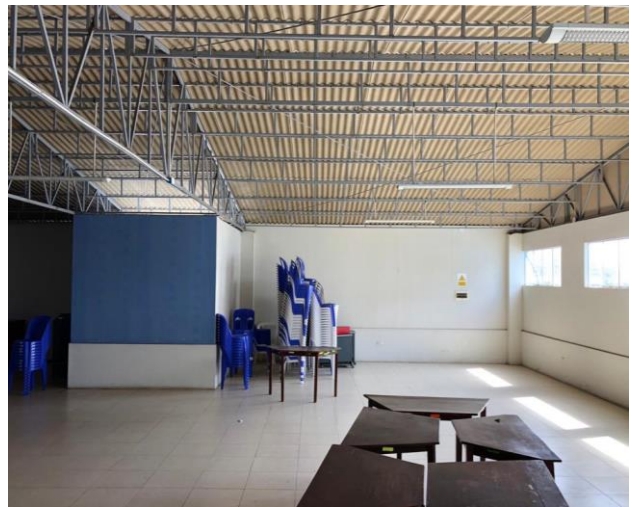
*Nula consideración de espacios destinados a los padres ocasionando problemas y conflictos de funcionamiento.*



*Inadecuada organización de las zonas en los salones y carencia de elementos mobiliarios especializados.*



*Inadecuado aprovechamiento de las dimensiones espaciales  
(Aforos incompatibles con las áreas destinadas).*



*Precario tratamiento de módulos complementarios, así como  
inconveniente ubicación (Auditorio en 3er nivel).*



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, ARTEAGA AVALOS FRANKLIN ARTURO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "CONDICIONES ARQUITECTÓNICAS PARA EL DESARROLLO DE ESPACIOS DE FORMACIÓN AUTÓNOMA EN NIÑOS AUTISTAS DEL CENTRO EDUCATIVO TULIO HERRERA, TRUJILLO, 2022", cuyos autores son HERRERA VALDIVIA SOFIA DANIELA, SANTISTEBAN MEDINA YHORDYNHO NELDOR, constato que la investigación tiene un índice de similitud de %, 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, asumo 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.

TRUJILLO, 13 de Diciembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
ARTEAGA AVALOS FRANKLIN ARTURO : 17971101 <b>ORCID:</b> 0000-0002-1830-9538	Firmado electrónicamente por: ARTEAGAV el 13-12- 2022 10:30:27

Código documento Trilce: INV - 1186598