



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**Espacios multisensoriales para la estimulación psicomotriz de niños y adolescentes con síndrome de Down en un CEBE en el distrito de Salaverry, 2021**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Arquitecto

**AUTOR:**

Plasencia Valdivia Jheimy Raúl (ORCID: 0000-0003-0612-3303)

**ASESORA:**

Mg. Huacacolque Sánchez Lucia Georgina (ORCID: 0000-0001-8661-7834)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

ARQUITECTURA

TRUJILLO - PERÚ

2021

## **DEDICATORIA**

La presente investigación está dedicada a mis padres, ya que, con sus esfuerzos, dedicación, apoyo moral, ante los diversos obstáculos me apoyaron y no dejaron de confiar en mí.

A mi hermana, quien cada día a día me demuestra que el trabajo el esfuerzo y la dedicación es la mejor herramienta para cumplir nuestras metas, y a su vez enseñarme que siempre debemos mantener vivo a nuestro niño interior.

Plasencia Valdivia Jheimy Raúl

## **AGRADECIMIENTO**

Dar gracias a mi familia, a mis docentes, por la paciencia, las enseñanzas, y motivarme a continuar, sobre todo dar gracias a Dios por cuidarnos en esta etapa tan crítica que estamos atravesando.

Plasencia Valdivia Jheimy Raúl

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenido.....	iv
Índice de Figuras.....	v
Índice de Abreviaturas.....	vi
RESUMEN .....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	9
II. MARCO TEÓRICO .....	12
III. METODOLOGÍA.....	19
3.1. Tipo Y Diseño De Investigación .....	19
3.2. Categorías y subcategorías y matriz de categorización .....	19
3.3. Escenario de estudio.....	19
3.4. Participantes: .....	19
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:.....	19
3.6. Procedimientos: .....	20
3.7. Rigor científico: .....	20
3.8. Método de análisis de la información: .....	20
3.9. Aspectos éticos:.....	20
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	21
VI. CONCLUSIONES .....	32
VII. RECOMENDACIONES.....	34
REFERENCIAS.....	37
ANEXOS.....	40

## Índice de Figuras

Figura1.....	43
Fugura2.....	43
Fugura3.....	43
Figura 4.....	43
Figura 5.....	44
Figura 6.....	44
Figura 7.....	44
Figura8.....	44

## **Índice de Abreviaturas**

CDC: Centro para el control y prevención de enfermedades

CEBE: Centros de Educación Básica Especial

CONADIS: Registro Nacional de la Persona con Discapacidad.

NDSS: National Down Syndrome Society

NHGRI: National Human Genome Research Institute Home

NICHHD: Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development.

OMS: Organización mundial de la salud

RNE: Reglamento Nacional de Edificaciones

## RESUMEN

En el CEBE Salaverry se identificó una infraestructura deteriorada, muros con grietas, coberturas a punto de colapsar, pinturas opacas, acabados en mal estado, escasa iluminación en los ambientes académicos, mobiliario deteriorado, además de no contar con las medidas en caso de emergencia y la accesibilidad no cumple según el RNE. Se planteó identificar los espacios multisensoriales para la estimulación psicomotriz de niños y adolescentes con síndrome de Down en un CEBE en el distrito de Salaverry; El tipo de investigación presentan un enfoque cualitativo con un tipo de investigación básica, donde se estudió las características de los espacios multisensoriales en el desarrollo psicomotriz; el diseño de investigación por su tipo es fenomenológico; la encuesta fue aplicada al personal del CEBE, entre ellos a los docentes y la directora, a los psicólogos, los resultados obtenidos de los instrumentos de recolección de datos fueron procesados a través del SPSS VS25. Los resultados obtenidos muestran la necesidad de una intervención arquitectónica en el CEBE Salaverry, debido al deterioro de su infraestructura, carencia y deterioro de mobiliario. Finalmente se concluyó por lo que se requiere una intervención para la mejora e implementación de mobiliario de acuerdo a las funciones que realizan, la creación de nuevos espacios que estén acorde a las actividades, la implementación de colores y mejorar la calidad de confort térmico, acústico, lumínico para mejorar el desarrollo y la activación psicomotriz de las personas con síndrome Down.

**Palabras Clave:** Síndrome de Down; Espacios multisensoriales; Estimulación psicomotriz.

## **Abstract**

In CEBE Salaverry, a deteriorated infrastructure was identified, walls with cracks, roofs about to collapse, opaque paintings, finishes in poor condition, poor lighting in academic environments, deteriorated furniture, in addition to not having the measures in case of emergency and accessibility does not comply according to the RNE. It was proposed to identify the multisensory spaces for the psychomotor stimulation of children and adolescents with Down syndrome in a CEBE in the Salaverry district; The type of research presents a qualitative approach with a type of basic research, where the characteristics of multisensory spaces in psychomotor development were studied; research design by type is phenomenological; The survey was applied to CEBE staff, including teachers and the director, psychologists, the results obtained from the data collection instruments were processed through the SPSS VS25. The results obtained show the need for an architectural intervention in the CEBE Salaverry, due to the deterioration of its infrastructure, lack and deterioration of furniture. Finally, it was concluded that an intervention is required for the improvement and implementation of furniture according to the functions they perform, the creation of new spaces that are in accordance with the activities, the implementation of colors and improve the quality of thermal and acoustic comfort, light to improve the development and psychomotor activation of people with Down syndrome.

**Keywords:** Down syndrome; Multisensory spaces: Psychomotor stimulation.



## I. INTRODUCCIÓN

Actualmente la sociedad presenta una discriminación hacia las personas con habilidades diferentes, como niños y adolescentes con Síndrome Down, cabe recalcar que este tipo de comportamiento viene desde tiempos antiguos y hasta la actualidad se mantiene con estos comportamientos denigrantes para la sociedad. Este tipo de comportamiento es el motor principal de que existan niños abandonados, o personas que llegan al suicidio; de igual modo, otro factor es la falta de económica, la cual demanda estos niños o adolescentes con habilidades especiales, Según OMS (Organización Mundial de la Salud), al año unos 276.000 bebés nacidos mueren debido a anomalías congénitas. Estas tienen un gran impacto no solo en los perjudicados, sino también en su núcleo de cognación, en el sistema sanitario y en la comunidad.

Asimismo, el síndrome de Down es la anomalía cromosómica más común en el mundo y la principal causa de discapacidad intelectual (Díaz, Yokoyama y Del Castillo, 2016). Además, la OMS estima que 1 de cada 1000 nacidos presenta anomalías congénitas.

Por otro lado, Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development (2016) refiere que los factores demográficos también afectan y aumentan el peligro de que un niño nazca con una anomalía cromosómica, entre estos factores podemos encontrar la geografía, el estado de gestación de la madre, también puede ser un efecto hereditario de algún trastorno cromosómico de parte de los padres o de algún pariente lejano.

Por tanto, la discapacidad en la vida diaria se manifiesta como una situación irregular en el mundo, situación que se da en algunas personas y restringe sus actividades diarias. En principio, la gente hablaba de una situación anormal porque excedía los parámetros diarios, es decir, las personas tienen la capacidad física para realizar conductas como caminar, agarrar y cargar objetos; a través del cuerpo (Vanegas y Gil, 2007).

El Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad (2015), menciona que en el Perú la población con una anomalía cromosómica inscrita en el registro nacional de la persona con discapacidad 2015, donde se

presenta una elevada cifra ya que en el 2001 estaban inscritas solo 22 personas registradas y al 2015 se registraron 8 800 personas con síndrome Down, reportando que el 44.7% son mujeres y el 55.3% son hombres, lo que en valores absolutos representa a 3937 mujeres y 4863 hombres. La Libertad presenta un total de 457 personas con síndrome Down, siendo la tercera región con más personas especiales después de Piura y Lima, además el CONADIS (2015), registra que la mayor población de personas con una anomalía cromosómica, de 6 a 13 años con un 34.97%, y en adolescentes una cifra del 13.28% en adolescentes.

De igual modo, los pacientes Down pueden tener una variedad de deficiencias, de las cuales la más afectada es el tipo mental con 95,3% (8388), seguida de los déficits de habla con 88,6% (7798) y otros déficits mentales con 73,8% (6494).

En Perú, hay diferentes instituciones y centros a donde acuden los niños con Síndrome Down, las cuales ofrecen diferentes programas de estimulación y aprendizaje, donde su infraestructura se encuentra en un pésimo estado, como paredes rajadas, pintura opaca, acabados en mal estado, además de no contar con las medidas preventivas en caso de una emergencia, la accesibilidad no se cumple conforme al RNE y por lo general este tipo de edificaciones son improvisadas en como en domicilios. (figura1)

Los diferentes espacios utilizados para la estimulación sensorial, varían según el tipo de deficiencia a la cual vaya dirigida, no simplemente sea un ambiente adaptado con múltiples objetos como lo describe (Bucknell, 2018). Lo más probable que imaginen de un diseño sensorial es: un cuarto de lluvia, utensilios extraños, sillas con textura asombrosa, pero la forma en que realmente se deben estar equipados los ambientes van más allá de los sentidos como el sentir, oler o incluso saben es mucho más difícil (Bucknell, 2018).

Asimismo, los espacios en los cuales se desarrollan los programas de estimulación para personas con síndrome no suelen ser los más apropiados, ya que sus dimensiones son no las óptimas para el desarrollo de estas personas, entonces se considera que no cumplen con lo expresado según el Reglamento

Nacional de Edificaciones (2015). En dicho reglamento, se contempla en la norma A.120, que establece la accesibilidad para personas con habilidades diferentes y las personas de la tercera edad, también existen una gran cantidad de personas superior a la recomendada para un ambiente destinado algún tipo de taller, además estas personas reciben el mismo tipo de tratamiento, partiendo de su individualidad, estos centros requieren de los espacios abiertos, variedad en ambientes que generen diferentes tipos de sensaciones que ayudan a mejorar las limitaciones de las personas Down.

Por otro lado, la arquitectura desde el enfoque social se caracteriza en satisfacer las necesidades de los usuarios y como tal debe de ser inclusiva para las personas con habilidades diferentes. Entonces debemos cuestionarnos si en realidad estamos siendo conscientes de las necesidades de este tipo de personas, las cuales tienen el mismo derecho que los demás (Vanegas y Gil, 2007).

De tal forma nace la pregunta de investigación ¿Cómo influye los espacios multisensoriales en la estimulación psicomotriz de niños y adolescentes con síndrome de Down en un CEBE en el distrito de Salaverry?

Respecto al objetivo general, se plantea identificar los espacios multisensoriales para la estimulación psicomotriz de niños y adolescentes con síndrome de Down en un CEBE en el distrito de Salaverry.

La presente investigación se planteó como objetivos específicos el analizar las condiciones físico espaciales multisensoriales y las dimensiones que se necesitan para la estimulación de los niños y adolescentes con síndrome Down. Como segundo objetivo el identificar el mobiliario que ayuden a generar una estimulación psicomotriz en niños y adolescentes con síndrome Down. Y finalmente el identificar los aspectos que involucran la activación psicomotriz en niños y adolescentes con síndrome Down.

## II. MARCO TEÓRICO

*“Nada está en la inteligencia que primero no haya pasado por los sentidos”.*

Aristóteles

Los sentidos son la comunicación entre los medios que perciben información, analizan información y pueden actuar. Estos son los activadores de nuestro cerebro. Cuanto más percibimos el entorno circundante, más podemos potenciar el cerebro, la conexión del cerebro, el proceso de aprendizaje y obtención de información (Carbajo, 2015).

Por ello, nuestro medio de interacción son los sentidos y relación con la arquitectura, la cual debe de influir en ellos, siendo el lugar donde el ser humano se refugia y a su vez necesitamos experimentar nuevas sensaciones, emociones y a través de la arquitectura sensorial.

Por tanto, la arquitectura se logra enfatizar según la modalidad sensorial, donde siempre se domina a través del ojo, pero además existe la arquitectura háptica la cual involucra los demás sentidos como el tacto, oído, el olfato y el gusto (Sánchez, 2013).

“Asociación, el pensamiento salvaje, libre, ordenado y sistemático, espacio, color e imágenes sensoriales; en la arquitectura es la definición de un espacio óptimo sensorialmente”. (Peter Zumthor, 2004).

Por otro lado, la relación a través de la arquitectura de Frank Lloyd descrita en el libro *Usonia* (Sacriste, 2013), Peter Zumthor (2006). Alvar Aalto en el libro *Método y Proyecto* de (Capitel, 1994), están basados en la condición humana, el entorno, de las reacciones instintivas al inconsciente humano, a través de ellas se ofrece nuevas experiencias sensoriales.

Por lo que los espacios multisensoriales, tienen por finalidad el uso de estos ambientes para una serie de estímulos controlados por expertos; es decir permiten experimentar diferentes sensaciones y a través de este poder adquirir un aprendizaje mediante el descubrimiento (Pérez, 2015).

Por su parte, Pallasma (2005) añade que todavía se tiene esperanza, para que podamos abrir nuevos horizontes y campos de pensamiento más allá del control y el poder de los ojos: espacio multisensorial.

En efecto, cuando los sentidos y la arquitectura se logran unir damos paso más, donde el medio en el cual habitamos, toma un sentido mucho mayor al normal, esto puede llegar a ser un medio donde las personas especiales, como los niños, longevos pueden lograr desarrollar capacidades cognitivas, psicomotrices, estimulación y relajación donde esto se constituye como una sala multisensorial o sala snoezelen.

Los espacios multisensoriales diseñados para la estimulación e interacción deben contar con un profesional para el grupo. Según el tipo de discapacidad, se deben diseñar diferentes espacios para la estimulación de los sentidos. El diseño adecuado considera dos criterios: el primero es la optimización del espacio, el segundo es ajustar el espacio para cada sentido, utilizando una serie de materiales seleccionados para lograr la integración multisensorial (Molina y Banguero, 2008).

Por otro lado, Duchi (2018), refiere que en los espacios multisensoriales se pueden crear espacios que sean relajantes y estimulantes a través de los sentidos. Este espacio debe tener el fin de crear un vínculo o una relación con el entorno.

Asimismo, algunos de los espacios para trabajar los sentidos son conocidos como salas “Snoezelen” la cual se define como “el despertar de los sentidos a través de la propia experiencia sensorial”, estas salas se pueden emplear en Centros de personas con habilidades especiales, Centros geriátricos, Hospitales, Centros de educación especial.

Las salas Snoezelen son un espacio adecuado para transmitir sensaciones de bienestar, relajación y de ocio para pacientes afectados por diversos problemas como: discapacidad intelectual, físicas, trastornos, etc. se dividen en 3 tipos, sala blanca, sala negra y sala de aventura, cada una de estas salas se enfoca en conseguir objetivos distintos (Ripoll, y Vilaseca, 2016). Estas salas poseen varios elementos, donde el usuario o el profesional responsable a cargo

es el que elige, donde hay elementos táctiles, vibratorios, vestibulares, auditivos, gustativos y olfativos.

Para complementar, Ramírez (2018), menciona tres tipos de salas sensoriales donde sala blanca está diseñada por color blanco, para centrar la actividad y mejorar la atención, de modo contrario el “cuarto oscuro”, es para personas con problemas de concentración, discapacidad visual, y por último la sala aventura Se caracteriza por la materialización; su mobiliario favorece la actividad perceptivo-motora y sensorial del niño.

Por otro lado, la estimulación multisensorial presenta una serie de características, donde depende de los espacios y la condición física que tengan. Según Carbajo (2015), demás deben de tener las siguientes características como por ejemplo la iluminación donde cada espacio de esta sala debe de tener su propia iluminación y esta no debe de interferir con la luz externa para evitar los deslumbramientos, otra característica es la resonancia y reverberación donde el silencio es importante para no interferir con los estímulos sonoros, otra característica es el color la cual determina la utilidad y funcionalidad del espacio sensorial, la temperatura debe ser confortable para personas especiales tanto en ambientes cerrados como en ambientes externos y por último se recomienda la ventilación pasiva (natural), se puede utilizar desde la ventilación cruzada, inducida,

Los espacios dentro de una sala multisensorial o sala Snoezelen contienen diferentes espacios y varían según la función que estos ocupen, de esta forma facilitan un mayor logro de los objetivos según lo detalla (Gómez, 2009). Uno de los espacios es el espacio visual este sirve estimular las carencias a personas con deficiencias sensoriales, permite desarrollar al máximo los potenciales visuales; otro espacio es el olfativo donde se permite percibir la realidad del ambiente externo por medio de este sentido, se pueden emplear aromas, esencias, etc.

De igual modo, el espacio Gustativo Discrimina por medio del gusto, el cual se pueden emplear diferentes tipos de alimentos, líquidos que ayuden a estimular las papilas gustativas para distinguir entre varios tipos de sustancias.

Así como el espacio táctil se compone de diferentes texturas, volúmenes, etc. en donde también se puede trabajar en conjunto con el auditivo y finalmente el espacio auditivo donde se puede emplear la música diferentes sonidos, para estimular la variación entre notas, vibraciones y realizar comparaciones.

De esta misma forma, Molina y Banguero (2008), presentan una serie de materiales para una adecuada estimulación e implementación de los espacios sensoriales. Para la estimulación visual se puede emplear columnas de burbujas, espejos, pecera, proyectores, reflectores, luces de colores, Techo blanco, bombillos de colores; para la estimulación auditiva algunos materiales son sonajeros, timbres, juguetes, pelotas con sonido, sonidos ambientales, instrumentos musicales.

Por otro lado, la estimulación táctil se puede emplear “tableros táctiles, muñecos con vibración, bolas de diferentes tamaños y texturas, tapetes, esponjas, ventilador con cintas de colores”; la estimulación olfativa necesita “esencias, ventiladores para esparcir los aromas y diversidad de tipos de plantas.

Además, la estimulación vestibular y propioceptiva emplea materiales como “colchonetas, bloques de goma, piscina de pelotas, hamacas, cajas de arena, plastilina y para la estimulación cognitiva y multisensorial se puede utilizar paneles interactivos, punzón, sistemas de materiales brailles, figuras geométricas, cuadros didácticos.

Por otro lado, en el ámbito del desarrollo psicomotriz un psiquiatra alemán, iniciador de las habilidades sensomotoras del adulto, describió el síndrome de debilidad motora, en el que señaló la estrecha relación entre las anomalías mentales y motoras. Introdujo por primera vez el concepto de psicomotricidad. La activación y el desarrollo de la activación psicomotriz conlleva un proceso consecutivo como lo describe (Wernicke, 1991).

Por tanto, la activación psicomotora es una acción que se realizará en una sala multisensorial para las personas Down, donde se podrá mejorar sus movimientos, aprendizaje, aspectos emocionales, sociales entre otros (León, 2016). Estas interacciones ya mencionadas conllevan una gran disciplina ya que son manifestadas por medio del movimiento del cuerpo de los niños.

Por su parte, la OMS (2010), recomienda el ejercicio como método para mantener las funciones físicas y mentales como parte del autocuidado de las personas especiales. Las pruebas psicológicas se consideran una forma de trabajo integral, que se enriquece con diversas fuentes y campos de conocimiento (como el deporte y los campos cognitivos).

Además, Sánchez (2016), hace referencia a la eficaz comunicación del diseño con el usuario, refiere a ésta como una sensación de aislamiento de la vida urbana a su vez no se debe de olvidar de esta. Se establece la relación entre el usuario y la comunidad donde estos participen en una serie de actividades recreativas y culturales donde se reagrupen y puedan socializar, esto a su vez debe permitir a los usuarios conservar su individualidad.

Respecto a la investigación arquitectónica, hace énfasis en la relación de los diferentes espacios multisensoriales y la estimulación psicomotriz para personas Down, a través los diferentes espacios, los cuales se pueden lograr con una información perceptible, donde estos sean de carácter semipúblico, simple e inclusivo. Actualmente los diferentes estudios presentados demuestran que la percepción de un entorno neutral es un antídoto contra la ansiedad; la fatiga mental que es una las dificultades para el desarrollo sensorial.

Por tanto, el desarrollo psicomotor es definido por diferentes autores como Robledo, Peña, y Bolón (2014), la capacidad de realizar las actividades funcionales para satisfacer la vida diaria de una determinada persona. Lo antes mencionado coincide con el planteamiento de Máximo y Cigarán (2010), quienes lo definen como "al conjunto de aptitudes físicas, mentales y sociales que abren camino al individuo a la realización de las actividades que considera su medio y/o entorno".

Los niños con este síndrome necesitan fortalecer sus capacidades psicomotrices en una determinada área la cual sea adecuada, donde ésta pueda bridle el incremento de sus sentidos, capacidades mentales y su estado físico.

Por su parte, López et al (2016), menciona que el propósito de la función motora es identificar la capacidad de integración y calidad del movimiento del sujeto, al mismo tiempo evaluar la capacidad física como flexibilidad,



coordinación, equilibrio y fuerza, mediante la realización de 7 ejercicios: profundidad, pasos de obstáculos, Puñalada en línea, movilidad de los hombros, elevación activa de la pierna recta, flexiones (estabilidad del tronco) y estabilidad de la rotación del tronco.

Esta serie de capacidades ayudan al desenvolvimiento de los niños y adolescentes ya que son la clave fundamental para su desarrollo de manera individual y en su entorno social.

Asimismo, Sánchez (2017), menciona a la hidroterapia como estimulador motriz, este es un método donde se emplean conocimientos fisioterapéuticos de rehabilitación muscular, principalmente en personas Down que presentan músculos flácidos en sus primeros años de vida.

El Síndrome de Down, presenta una malformación genética que modifica la formación del bebe durante su concepción, presentado la trisomía 21, el síndrome de Down translocación y al Síndrome de Down con mosaísmo los tipos de síndrome de Down (Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades, 2020). Además, la NDSS describe que las personas con este síndrome deben llevar una vida saludable ya que son propensos a enfermedades como el Alzheimer, problemas respiratorios y auditivos, leucemia.

La probabilidad de tener un hijo con síndrome de Down varía según su edad, comúnmente a los 35 años tiene una probabilidad de 1 en 350 así como una mujer de 45 con una probabilidad de 1 en 30, a mayor edad mayor probabilidad. (CDC, 2020).

Por ello, el síndrome de Down se puede detectar desde el embarazo a partir del cuarto mes con una prueba de ultrasonido, también se puede realizar una prueba de sangra la gestante para saber si porta el cromosoma 21 ya que este puede ser genético (CDC, 2020).

Además, los recién nacidos presentan un defecto de corazón por lo que se debe sacar un electrocardiograma, además de presentar músculos flácidos, problemas de visión e inteligencia baja, se puede trabajar la fisioterapia, terapias ocupacionales como inicio de tratamiento (Instituto Nacional de Investigaciones del Genoma Humano, 2017).

El planteamiento de Díaz (2018), menciona la limitación de espacios para el desarrollo, ambiente donde puedan interactuar con normalidad y puedan sentirse parte de nuestra sociedad, a su vez enfoca la carencia de espacios para el tratamiento, de esta forma coincide con Calizaya (2018) que también busca generar la inserción en la comunidad y en el sistema laboral para las personas que padecen de síndrome de Down.

En la realidad peruana, la discapacidad mental ha sido evaluada como un retraso cognitivo, demencia y eran llevados a un psiquiatra, en comparación de otros países. En el año 1985 se decretó la primera ley en la cual se considera como una discapacidad mental, sin embargo, aún no precisan la atención a nivel educativo, mas solo indican el cuidado y tratamiento (Vallejos, 2018).

Es por ello que la arquitectura siempre está buscando como mejorar la infraestructura para estas personas con habilidades especiales, el enfoque inclusivo ayuda analizar centros que brinden oportunidades de inclusión, es decir, que tipos de limitaciones y actividades pueden ejercer, para adaptar un espacio arquitectónico donde tengan facilidades de movimiento (Egúsquiza, 2018).

Por otro lado, se presenta la teoría de la cromoterapia, ésta es considerada una técnica de medicina alternativa o pseudociencia, ya que menciona a los colores como determinante de la espacialidad y alteración de la percepción, es decir genera una relación del usuario y el espacio, es por ello, la necesidad de conocer el significado de cada color por ejemplo: ROJO (vence pensamiento negativos, estimula el cuerpo, te genera más energía ayudando a elevar los bajos niveles de estado de ánimo), VERDE (crea armonía y equilibrio, calma y confianza, además de generar estados de relajamiento ante lesiones de la piel o terapias contra el dolor), AZUL (ayuda a despejar la mente, eliminar el estrés e insomnio, genera la sensación de serenidad) AMARILLO (mejora la concentración, estimula el cerebro y los reflejos) (Ormeño y Carhuallanqui, 2017)

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo Y Diseño De Investigación**

**Tipo de investigación** La investigación presenta un enfoque cualitativo con un tipo de investigación básica, la cual permita el estudio de las características de los espacios multisensoriales en el desarrollo psicomotriz de niños y adolescentes con síndrome de Down, de esta forma permita conocer y relacionar las variables.

**Diseño de investigación** La investigación por su diseño es de tipo fenomenológico ya que aborda los tipos de experiencias vividas de los niños y adolescentes con síndrome de Down con relación a los espacios multisensoriales para el desarrollo psicomotriz.

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

La matriz de categorización, categorías y sub categorías se encuentran ubicadas en los anexos.

#### **3.3. Escenario de estudio**

Tiene lugar en el distrito de Salaverry, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, en este lugar en el que se encuentra el CEBE Salaverry.

#### **3.4. Participantes:**

Se realizará con la participación de los profesionales a cargo del CEBE Salaverry, como psicólogo y docentes, a su vez también se abarcará como población a los diferentes psicólogos y arquitectos que tengan especialización respecto al tema relacionado de los espacios multisensoriales y al desarrollo psicomotriz para los niños y adolescentes con síndrome de Down.

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

Para la recolección de datos se aplicará los diferentes técnicas e instrumentos de medición como técnica que se empleará para la recolección de datos es la encuesta que a través del cuestionario aplicado a los usuarios del CEBE Salaverry como los profesionales a cargo y también a profesionales

involucrados en el tema como Psicólogos cuyo fin es obtener la relación entre las variables presentadas en la investigación.

### **3.6. Procedimientos:**

La investigación tiene como procedimiento la realidad problemática, definiendo a su vez la pregunta de investigación para poder generar los diferentes objetivos como objetivo general y específicos. Seguidamente se procede a la recopilación de información como son las bases teóricas publicadas a través de libros, páginas web, también se recopilará las teorías y los conceptos. Seguidamente se procederá a definir el tipo y diseño de investigación, el escenario de estudio y el tipo de población que participarán en la investigación, para ello se empleara técnicas e instrumentos de recolección de datos los cuales al ser procesados podrán arrojar las conclusiones de la presente investigación.

### **3.7. Rigor científico:**

La investigación tiene como base las teorías, antecedentes y diferentes conceptos que serviría como sustento a la investigación para poder plantear las técnicas e instrumentos de investigación para la recolección y obtención de los resultados.

### **3.8. Método de análisis de la información:**

El método de procesamiento y análisis de datos se realizará a través del programa SPSS, se analizará las diferentes variables, espacios multisensoriales (variables independientes) y el desarrollo psicomotriz (desarrollo psicomotriz).

### **3.9. Aspectos éticos:**

La presente investigación se realizará tomando en cuenta la ética profesional y honestidad de los investigadores, de la misma forma no se los resultados no serán alterados ni su contenido de la información los cuales estarán corroborados por las teorías y conocimientos haciendo cita de su investigación en el desarrollo de la presente investigación.

#### IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Tabla 1**

*La temperatura de un ambiente en el desarrollo de actividades en un CEBE en el distrito de Salaverry.*

<i>Nivel de acuerdo</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Muy de acuerdo	4	45
De acuerdo	3	33
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	22
Desacuerdo	0	0.0
Muy desacuerdo	0	0.0
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** *Elaboración propia. Base de datos de la investigación Espacios multisensoriales para la estimulación psicomotriz de niños y adolescentes con síndrome de Down en un CEBE en el distrito de Salaverry, 2021*

El propósito de analizar las condiciones físico espaciales multisensoriales y las dimensiones que se necesitan para un CEBE en el distrito de Salaverry en relación a la temperatura interior de un ambiente, en la **tabla 1**, se aprecia que el 45% de los psicólogos están muy de acuerdo con lo fundamental que es la temperatura para el ambiente terapéutico, seguido del 33% con una postura de acuerdo; al trabajar con niños y adolescentes con síndrome de Down en un CEBE en el distrito de Salaverry.

Según Carbajo (2015), la estimulación multisensorial se caracteriza de diferentes tipos como la temperatura en un ambiente interior, donde depende de los espacios y su condición física que este tenga, para obtener el confort ideal para los niños y adolescentes con síndrome de Down.

**Tabla 2**

*La temperatura exterior en el desarrollo de actividades en un CEBE en el distrito de Salaverry.*

<i>Nivel de acuerdo</i>	f	%
Muy de acuerdo	6	67
De acuerdo	1	11
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	22
Desacuerdo	0	0.0
Muy desacuerdo	0	0.0
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Elaboración propia. *Base de datos de la investigación Espacios multisensoriales para la estimulación psicomotriz de niños y adolescentes con síndrome de Down en un CEBE en el distrito de Salaverry, 2020*

El propósito de analizar las condiciones físico espaciales multisensoriales y las dimensiones que se necesitan para un CEBE en el distrito de Salaverry en relación a la temperatura exterior de un ambiente, la **tabla 2** muestra que el 67% se muestra de muy acuerdo, mientras que el 22% no está de acuerdo ni en desacuerdo, con el hecho que la temperatura del ambiente exterior puede afectar el desarrollo de sus prácticas terapéuticas en adolescentes con síndrome de Down en un CEBE en el distrito de Salaverry.

Según Carbajo (2015), la estimulación multisensorial se caracteriza de diferentes tipos como como la temperatura en un ambiente exterior, donde depende de los espacios abiertos y su condición física que este tenga, la cual debe ser confortable para los diferentes usuarios, (niños y adolescentes con síndrome de Down).

**Tabla 3**

*La luz natural en el desarrollo de las terapias en un CEBE en el distrito de Salaverry.*

<i>Nivel de acuerdo</i>	f	%
Muy de acuerdo	8	89
De acuerdo	1	11
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0.0
Desacuerdo	0	0.0
Muy desacuerdo	0	0.0
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Elaboración propia. *Base de datos de la investigación Espacios multisensoriales para la estimulación psicomotriz de niños y adolescentes con síndrome de Down en un CEBE en el distrito de Salaverry, 2020*

El propósito de analizar las condiciones físico espaciales multisensoriales y las dimensiones que se necesitan para un CEBE en el distrito de Salaverry en relación a la iluminación natural de un ambiente, en la **tabla 3**, se identifica un mayor porcentaje de psicólogos en una postura muy de muy acuerdo con 89% y un 11% en una postura de acuerdo, con el hecho de que la luz natural en los espacios multisectoriales de un CEBE, les facilita sus actividades terapéuticas con adolescentes con síndrome de Down.

Según Carbajo (2015), la iluminación natural es uno de los factores principales que debe tener un espacio sensorial, para el desarrollo de las diferentes terapias y a su vez la iluminación no debe interferir y así evitar deslumbramientos.

**Tabla 4**

*La ventilación natural en el desarrollo de las actividades en un CEBE en el distrito de Salaverry.*

<i>Nivel de acuerdo</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Muy de acuerdo	6	67
De acuerdo	3	33
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0.0
Desacuerdo	0	0.0
Muy desacuerdo	0	0.0
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Elaboración propia. *Base de datos de la investigación Espacios multisensoriales para la estimulación psicomotriz de niños y adolescentes con síndrome de Down en un CEBE en el distrito de Salaverry, 2020*

**Interpretación:** El propósito de analizar las condiciones físico espaciales multisensoriales y las dimensiones que se necesitan para un CEBE en el distrito de Salaverry en relación a la ventilación natural de un ambiente, la **tabla 4**, reporta niveles aceptación, por parte de los psicólogos, con respecto a la influencia que tiene la ventilación en el trabajo terapéutico con adolescentes con síndrome de Down en un CEBE en el distrito de Salaverry; donde 67% alcanzo grado muy de acuerdo y 33% de acuerdo.

Carbajo (2015), refiere en la condición de la renovación de aire se recomienda el tipo de ventilación pasiva (natural), depende de la ubicación del ambiente se puede utilizar ductos, ventanas; esta se divide en las siguientes formas, ventilación por capas, cruzada, por inyección.



**Tabla 5**

*El mobiliario utilizado para la activación motriz en un CEBE en el distrito de Salaverry.*

<i>Nivel de acuerdo</i>	f	%
Muy de acuerdo	3	33
De acuerdo	4	45
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	22
Desacuerdo	0	0.0
Muy desacuerdo	0	0.0
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** *Base de datos de la investigación Espacios multisensoriales para la estimulación psicomotriz de niños y adolescentes con síndrome de Down en un CEBE en el distrito de Salaverry, 2020*

Interpretación: El propósito de analizar e identificar el mobiliario que ayuden a generar una estimulación psicomotriz en niños y adolescentes con síndrome Down en un CEBE en el distrito de Salaverry con relación a la percepción que genera el mobiliario, en la **tabla 22** se muestra que el mayor porcentaje de psicólogos (45% de acuerdo y 33% muy de acuerdo) comparten la percepción que el mobiliario utilizado para la activación motriz tiene que tener texturas, sonidos, luces; en los ambientes de un CEBE en el distrito de Salaverry.

Molina y Banguero (2008), presentan una serie de materiales para una adecuada estimulación e implementación de los espacios sensoriales para la estimulación vestibular y propioceptiva emplea materiales como colchonetas, tarima de madera, piscina de pelotas, hamacas, herramientas para masajear y para la estimulación cognitiva y multisensorial se puede utilizar paneles interactivos, punzón, sistemas de materiales braille, muñecos, títeres, figuras geométricas, cuadros didácticos.

**Tabla 6**

*El mobiliario en un centro de educación básica especial en un CEBE en el distrito de Salaverry.*

<i>Nivel de acuerdo</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Muy de acuerdo	7	78
De acuerdo	1	11
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	11
Desacuerdo	0	0.0
Muy desacuerdo	0	0.0
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** *Elaboración propia. Base de datos de la investigación Espacios multisensoriales para la estimulación psicomotriz de niños y adolescentes con síndrome de Down en un CEBE en el distrito de Salaverry, 2020*

El propósito de analizar e identificar el mobiliario que ayuden a generar una estimulación psicomotriz en niños y adolescentes con síndrome Down en un CEBE en el distrito de Salaverry con relación al mobiliario y su seguridad, En la **tabla 23** se muestra que el mayor porcentaje de psicólogos (78% muy de acuerdo y 11% de acuerdo) comparten la percepción que El mobiliario en un centro de educación básica especial debe ser completamente seguro para el uso de personas con síndrome de Down; en los ambientes de un CEBE en el distrito de Salaverry.

Molina y Banguero (2008), se puede emplear columnas de burbujas, espejos, pecera, proyectores, reflectores, luces de colores, Techo blanco, bombillos de colores; para la estimulación auditiva algunos materiales son sonajeros, timbres, juguetes, pelotas con sonido, sonidos ambientales, instrumentos musicales.

Por otro lado, la estimulación táctil se puede emplear tableros táctiles, muñecos con vibración bolas de diferentes tamaños y texturas, tapetes, esponjas, ventilador con cintas de colores; la estimulación olfativa necesita esencias, ventiladores para esparcir los aromas y diversidad de tipos de plantas.

**Tabla 7**

*Los colores primarios y los estímulos en un CEBE en el distrito de Salaverry.*

<i>Nivel de acuerdo.</i>	f	%
Muy de acuerdo	5	56
De acuerdo	3	33
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	11
Desacuerdo	0	0.0
Muy desacuerdo	0	0.0
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Elaboración propia. *Base de datos de la investigación Espacios multisensoriales para la estimulación psicomotriz de niños y adolescentes con síndrome de Down en un CEBE en el distrito de Salaverry, 2020*

El propósito de analizar e identificar los aspectos que involucran la activación psicomotriz en niños y adolescentes con síndrome Down con relación la percepción visual, En la **tabla 12** se identifica que el mayor porcentaje de psicólogos están a favor (56% muy de acuerdo y 33% de acuerdo) con el hecho de que los colores primarios son estímulos positivos al utilizarse en los ambientes de un CEBE en el distrito de Salaverry, e influyen actividades terapéuticas con adolescentes con síndrome de Down.

Ormeño y Carhuallanqui, (2017), la teoría de la cromoterapia, ésta es considerada como una técnica de medicina alternativa o pseudociencia, ya que menciona a los colores como determinante de la espacialidad y alteración de la percepción, es por ello, la necesidad de conocer el significado de cada color por ejemplo: ROJO (ayuda a superar pensamiento negativos, estimula y calienta el cuerpo, te genera más energía ayudando a elevar los bajos niveles de estado de ánimo), VERDE (ayuda a crear armonía y equilibrio, calma y confianza, además de generar estados de relajamiento ante lesiones de la piel o terapias contra el dolor), AZUL (ayuda a despejar la mente, eliminar el estrés e insomnio, genera la sensación de serenidad) AMARILLO (ayuda a mejorar la concentración, estimula el cerebro y mejora los reflejos)

**Tabla 8**

*Las esencias o plantas aromáticas y percepción olfativa en un CEBE en el distrito de Salaverry.*

<i>Nivel de acuerdo</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Muy de acuerdo	5	56
De acuerdo	4	44
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0.0
Desacuerdo	0	0.0
Muy desacuerdo	0	0.0
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** *Elaboración propia. Base de datos de la investigación Espacios multisensoriales para la estimulación psicomotriz de niños y adolescentes con síndrome de Down en un CEBE en el distrito de Salaverry, 2020*

El propósito de analizar e identificar los aspectos que involucran la activación psicomotriz en niños y adolescentes con síndrome Down con relación a la percepción olfativa, en la **tabla 13** todos los psicólogos aceptan la idea (56% muy de acuerdo y 44% de acuerdo) de que las esencias, plantas aromáticas estimulan la percepción olfativa de los niños y adolescentes con síndrome de Down, si se utilizan en los ambientes de un CEBE en el distrito de Salaverry.

Molina y Banguero (2008), recomiendan una terapia para cada sentido en el caso de la estimulación olfativa menciona una serie de elementos como esencias, ventiladores para esparcir los aromas y diversidad de tipos de plantas.

Gómez, (2009). Hace referencia que para la estimulación olfativa es necesario un espacio propio donde se permita percibir la realidad del ambiente externo por medio de este sentido, se pueden emplear aromas, esencias, etc.

**Tabla 9**

*Los instrumentos musicales como medio de terapia en un CEBE en el distrito de Salaverry.*

<i>Nivel de acuerdo</i>	f	%
Muy de acuerdo	4	45
De acuerdo	4	44
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	11
Desacuerdo	0	0.0
Muy desacuerdo	0	0.0
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** *Elaboración propia. Base de datos de la investigación Espacios multisensoriales para la estimulación psicomotriz de niños y adolescentes con síndrome de Down en un CEBE en el distrito de Salaverry, 2020*

El propósito de analizar e identificar los aspectos que involucran la activación psicomotriz en niños y adolescentes con síndrome Down con relación la percepción auditiva, en la **tabla 14** se aprecia a la mayor proporción de psicólogos a favor de la idea (45% muy de acuerdo y con un porcentaje de 44% están acuerdo), que los instrumentos musicales son de utilidad para su trabajo terapéutico con adolescentes con síndrome de Down, si se utilizan en los ambientes de un CEBE en el distrito de Salaverry.

Gómez, (2009) recomienda un espacio auditivo donde se puede emplear la música diferentes sonidos, elementos o instrumentos musicales para estimular la variación entre notas, vibraciones y realizar comparaciones.

Molina y Banguero (2008) para la estimulación auditiva algunos materiales son sonajeros, timbres, juguetes, pelotas con sonido, sonidos ambientales, instrumentos musicales.

**Tabla 10**

*La textura como estímulo positivo en un CEBE en el distrito de Salaverry.*

<i>Nivel de acuerdo</i>	f	%
Muy de acuerdo	5	56
De acuerdo	4	44
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0.0
Desacuerdo	0	0.0
Muy desacuerdo	0	0.0
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** *Elaboración propia. Base de datos de la investigación Espacios multisensoriales para la estimulación psicomotriz de niños y adolescentes con síndrome de Down en un CEBE en el distrito de Salaverry, 2020*

El propósito de analizar e identificar los aspectos que involucran la activación psicomotriz en niños y adolescentes con síndrome Down con relación la percepción táctil, en la **tabla 15** se aprecia al total de psicólogos a favor de la idea (55.6% muy de acuerdo y 44.4% de acuerdo), que textura del revestimiento de un ambiente terapéutico puede provocar estímulos positivos en los niños y adolescentes con síndrome de Down.

Molina y Banguero (2008), la estimulación táctil se puede emplear elementos que contengan diferentes tipos de textura como tableros táctiles, muñecos con vibración bolas de diferentes tamaños, tapetes, esponjas, ventilador con cintas de colores

**Tabla 11**

*Las áreas verdes en el desarrollo de las actividades en un CEBE en el distrito de Salaverry.*

<i>Nivel de acuerdo</i>	f	%
Muy de acuerdo	8	89
De acuerdo	1	11
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0.0
Desacuerdo	0	0.0
Muy desacuerdo	0	0.0
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Elaboración propia. *Base de datos de la investigación Espacios multisensoriales para la estimulación psicomotriz de niños y adolescentes con síndrome de Down en un CEBE en el distrito de Salaverry, 2020*

El propósito de analizar e identificar los aspectos que involucran la activación psicomotriz en niños y adolescentes con síndrome Down con relación a la percepción sensorial, la **tabla 17** reporta al 89% de psicólogos muy de acuerdo y al 11% de acuerdo con el hecho de que el contacto con áreas verdes en los ambientes de la CEBE en el distrito de Salaverry, es de marcada relevancia para su trabajo terapéutico con adolescentes con síndrome de Down.

Por tanto, el desarrollo psicomotor es definido por diferentes autores como Robledo, Peña, y Bolón (2014), la capacidad de llevar a cabo las diferentes actividades funcionales para satisfacer la vida diaria de una determinada persona. Lo antes mencionado coincide con el planteamiento de Máximo y Cigarán (2010), quienes lo definen como "al conjunto de aptitudes físicas, mentales y sociales que abren camino al individuo a la realización de las actividades que considera su medio y a través de su entorno, tanto el contacto con la ciudad y también el contacto con la naturaleza, ya que los contactos con la vegetación ayudan al desarrollo de las diferentes actividades.

## VI. CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación espacios multisensoriales para la estimulación psicomotriz de niños y adolescentes con síndrome de Down en un CEBE en el distrito de Salaverry 2021, se concluye:

1. Las condiciones físico espaciales para un CEBE en el Distrito de Salaverry, como la temperatura interior de un ambiente la cual debe brindar un confort y una temperatura ideal para los niños y adolescentes con síndrome de Down
2. La temperatura exterior de los ambientes influye en el desarrollo de sus actividades, ya que esto puede provocar cambios de humor, varia su comportamiento, afectando el desarrollo de las prácticas, las terapias, actividades recreativas en personas con síndrome de Down.
3. La iluminación natural es uno de los factores principales a implementar en el CEBE Salaverry; ya que la iluminación se caracteriza por generar un desarrollo positivo en sus terapias, actividades académicas para los niños y adolescentes con síndrome de Down.
4. La ventilación en las terapias tiene una alta influencia en el tratamiento de personas con síndrome de Down, lo cual la condición de la renovación de aire más recomendada es la ventilación natural.
5. El mobiliario para la estimulación vestibular y propioceptiva se debe caracterizar según el tipo de actividad a desarrollar en el ambiente que corresponda ya sea desde una sala blanca, sala oscura o sala aventura.
6. El mobiliario a utilizar para la estimulación motriz de los niños y adolescentes con síndrome de Down varían según el tipo, como para la



estimulación táctil se puede utilizar elementos con los cuales tengan un contacto directo.

7. Los colores involucran la activación psicomotriz con relación a la percepción visual, donde la cromoterapia se emplea a través de los colores, estos varían según los mismos, tales como el rojo, el verde, el azul y el amarillo los cuales tienen diferentes significados y se pueden utilizar para generar efectos positivos, tanto en las actividades recreativas, terapias o desarrollo funcional para los niños y adolescentes con síndrome de Down.
8. La percepción olfativa se genera a través de las diferentes plantas o esencias aromáticas, las cuales tienen un efecto positivo en el desarrollo de las terapias, donde cada una de estas debe de tener un espacio propio donde se permita percibir la originalidad de cada esencia.
9. La estimulación sonora se genera a través de diferentes sonidos, los cuales involucran su activación psicomotriz, empleando diferentes notas musicales, elementos o instrumentos, esto se puede emplear en adolescentes, mientras que para los niños se utilizaran medios que estén a su alcance como sonajeros, timbres, sonidos ambientales.
10. La activación psicomotriz se caracteriza por los diferentes elementos la textura del revestimiento de un ambiente, el color, generando efectos positivos en los niños y adolescentes al momento del desarrollo de sus sesiones de terapia, clases y actividades recreativas.
11. El contacto con las áreas verdes ayuda al desarrollo de la percepción sensorial, mejorar las diferentes actividades funcionales, así como el ritmo de terapia y fortalece al conjunto de aptitudes físicas, mentales y sociales.

## VII. RECOMENDACIONES

1. En el CEBE Salaverry se debe implementar un revestimiento térmico, como la madera o muros con capas de fibra de vidrio, en los diferentes ambientes con el fin de obtener una temperatura entre los 20° a 21°, la cual es perfecta para el desarrollo académico y terapéutico para los niños y adolescentes, donde la municipalidad de Salaverry debe generar este tipo de cambios.
2. Se debe contar con una cobertura en el patio del CEBE Salaverry para la protección solar de los niños y adolescentes, este proyecto puede ser financiado por la municipalidad del lugar, además este tipo de cobertura no debe de estar a menos de 5 metros del nivel del suelo para evitar golpes de calor o que los usuarios se sofoquen.
3. En las aulas de desarrollo académico del CEBE Salaverry, se debe implantar un sistema de iluminación mixto, esto evitara deslumbramientos y ayudara a mejorar el desempeño académico en los niños, adolescentes y también ayudara que el docente y el psicólogo tengan más influencia en sus sesiones académicas.
4. . Para mejorar la renovación de aire en los ambientes de terapias, aulas o espacios sensoriales se recomienda la ventilación natural la cual dependa de la ubicación a ventilar, se puede emplear ductos, ventanas, y entre la ventilación más óptima es la cruzada.
5. Se debe equipar y mejorar la sala snoezelen (sala sensorial), con ayuda de la municipalidad y los padres de familia, para desarrollar la estimulación vestibular y propioceptiva de los niños y adolescentes, la cual debe contar con elementos que contengan texturas, colchonetas, pelotas con luces, música, instrumentos musicales, columnas con luces, ventiladores, cintas de colores, etc.

6. Entre el mobiliario utilizado en el CEBE para la estimulación se debe utilizar elementos seguros, entre ellos con textura, tableros táctiles, tapetes, placas táctiles de silicona, cajas de arena, plastilina, cepillos, esponjas, las actividades deben ser supervisadas por el docente a cargo o un especialista, mejorando la seguridad de las personas con síndrome de Down.
7. En las aulas del CEBE Salaverry es necesario aplicar la cromoterapia donde el color ROJO (ayuda a superar pensamientos negativos, estimula y calienta el cuerpo, te genera más energía ayudando a elevar los bajos niveles de estado de ánimo), VERDE (ayuda a crear armonía y equilibrio, calma y confianza, además de generar estados de relajamiento ante lesiones de la piel o terapias contra el dolor), AZUL (ayuda a despejar la mente, eliminar el estrés e insomnio, genera la sensación de serenidad) AMARILLO (ayuda a mejorar la concentración, estimula el cerebro y mejora los reflejos), ayudando a mejorar la percepción de los niños y adolescentes.
8. En el CEBE Salaverry se debe implementar diferentes zonas sensoriales para la estimulación olfativa, donde estas no tengan interferencia entre sí para evitar la confusión de olores, esto se desarrollará con ayuda de un especialista en arquitectura, estos espacios deben estar en las salas sensoriales donde se utilizará esencias, perfumes, plantas aromáticas, esta sesión las personas con síndrome de Down debe ser acompañada por un psicólogo o un docente.
9. Los ambientes de CEBE Salaverry se debe implementar paneles acústicos en los ambientes sensoriales con la ayuda de un arquitecto; para mejorar la estimulación auditiva que van desde sonidos musicales, instrumentos, debe ser aplicada en ambientes los cuales cuenten con un sistema acústico para que no exista interferencia entre los sonidos al momento de una terapia, para lo cual se pueden emplear paneles

acústicos, ya sea triangulares, ondulados, ripiados o los modulados convencionales.

10. Para la estimulación psicomotriz de los usuarios con síndrome de Down se utiliza los diferentes tipos de acabados como el color, revestimientos siendo fundamentales el desarrollo de las actividades que se realizan en las diferentes salas sensoriales como la sala blanca, la cual ayuda a centrar la actividad y mejora la atención; la sala oscura que es para mejorar la concentración y la discapacidad visual y la sala aventura que se caracteriza por su materialización y mobiliario.
11. Se debe implementar áreas verdes en el interior del CEBE Salaverry, además se puede complementar con áreas de cultivo en las cuales los niños y adolescentes tengan contacto directo, esto genera y fortalece el conjunto de aptitudes físicas, mentales y sociales

## REFERENCIAS

- Capitel, A. (1994). *Alvar Aalto proyecto y método*. Madrid: edición AKAL, 13-62.
- Carbajo, C. (2015). La sala de estimulación multisensorial. *Revista pedagógica*, 27(2), 155-172.
- Calizaya, C. (2018). *Centro especializado en diagnóstico y terapia para las personas con síndrome de down y trastorno del espectro autista como logro para su inserción en la sociedad de la de la región en el año 2017*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Privada de Tacna, Perú.
- Sacriste, E. (1946), Frank Lloyd Wright usonia. Londres, 55 - 144
- Registro Nacional de la Persona con Discapacidad. (2016). *Observatorio nacional de discapacidad*. Recuperado de [http://www.conadisperu.gob.pe/observatorio/wpcontent/uploads/2018/12/Down\\_Observatorio\\_Marzo22\\_2016\\_final-1.pdf](http://www.conadisperu.gob.pe/observatorio/wpcontent/uploads/2018/12/Down_Observatorio_Marzo22_2016_final-1.pdf)
- Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (2020). *Información sobre el síndrome Down*. Recuperado de <https://www.cdc.gov/ncbddd/Spanish/birthdefects/DownSyndrome.html>
- Díaz, S., Yokoyama, E., y Del Castillo V. (2016). Genómica del síndrome de Down. *Acta pediátrica de México*, 37(5), 289-296.
- Díaz, H. (2018). *Propuesta arquitectónica de un centro de desarrollo integral en la ciudad de Chiclayo; para el desarrollo cognitivo de los niños con síndrome de Down*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo, Perú.
- Egúsqiza, F. (2018). *Análisis de las habilidades artísticas – culturales de las personas con síndrome de Down para su aplicación en una infraestructura Arquitectónica en la ciudad de Chimbote*. (Tesis de Licenciatura). Universidad César Vallejo, Perú.
- Gómez, M. (2015). *Aulas multisensoriales en educación especial*. México: Editorial Idas Propias.

- National Human Genome Research Institute Home (2017). *Learning about Down syndrome*. Recuperado de <http://www.genome.gov/19517824#3>
- León, T. (2016). *La psicomotricidad gruesa en niños con síndrome de Down enfocada a potenciar habilidades y capacidades psicomotoras: programa de intervención*. Recuperado de [https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/45865/AlcoleaLeon\\_TFGP\\_sicomotricidad.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/45865/AlcoleaLeon_TFGP_sicomotricidad.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- López, F., Rodríguez, A., Cerda, C., Arriaza, E., Reyes, E., Renato A, y Valdés. P. (2016). Asociación entre características antropométricas y funcionalidad motriz en sujetos chilenos con distintos niveles de actividad física. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 66(3), 219-229.
- Máximo, N. y Cigarán, M. (2010). *Gerontología y Geriatría: Valoraciones e Intervenciones*. Madrid: Editorial Medica Panamericana.
- Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development. (2016). *¿Cuántas personas tienen el síndrome de Down o corren riesgo de tenerlo?* Recuperado de <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/down/informacion/riesgo>
- Organización Mundial de la Salud. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Recuperado de [https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/es/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/)
- Pallasmaa, J. (2014). *Los ojos de la piel: la arquitectura y los sentidos*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- P, Zumthor. (2006). *Atmósferas entornos arquitectónicos – las cosas de mi alrededor* Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- P, Zumthor. (2004). *Pensar la arquitectura*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Robledo, L., Peña., M, y Bolón, J. (2014). *Envejecimiento y dependencia, Realidad y prevención para los próximos años*. México: Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

- Ormeño, M. y Carhuallanqui, J. (2017). *Complejo de terapias para personas con discapacidad intelectual, enfocadas en terapias artísticas, psicológicas y psicoanalíticas*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Ricardo Palma, Perú.
- Pérez, M. (2015). *Estimulación multisensorial en personas con discapacidad múltiple*. (Tesis de Grado). Universidad en Palma de Mallorca, España.
- Sánchez A. (2017). *¿Qué es la hidroterapia y qué nos puede aportar?* Recuperado de <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/que-es-la-hidroterapia-y-que-nos-puede-aportar>
- Sánchez, G. (2013). *Búsqueda de los sentidos a través de la arquitectura*. Barcelona: Reverte S. A.
- Sociedad Nacional del Síndrome de Down (2020). *Down syndrome fact sheet*. Recuperado de <http://www.ndss.org/en/About-Down-Syndrome/Down-Syndrome-Fact-Sheet>
- National Down Syndrome Society (s/f). *Incidence and maternal age*. Recuperado de <http://www.ndss.org/About-Down-Syndrome/Incidence-and-Maternal-Age>
- Molina, T. y Banguero, L. (2008). Diseño de un espacio sensorial para la estimulación temprana de niños con multidéficit. *Revista Ingeniería Biomédica*, 2(3), 40-47.
- Vallejos, K. (2018). *Centro de especialización en el diagnóstico, evaluador y terapéutico integral de personas con síndrome de Down y Autismo como modelo para lograr su autonomía e inclusión social en la región Tacna - 2017*. (Tesis de Licenciatura). Privada de Tacna, Perú.
- Vanegas, J. y Gil, L. (2007). La discapacidad, una mirada desde la teoría de sistemas y el modelo biopsicosocial. *Hacia la Promoción de la Salud*, 12(1), 51-61.
- Wernicke, C. (1991). Educación, reeducación y necesidades básicas. *Cuadernos de Psicomotricidad y Educación Especial*, 2(4), 5-31.

## ANEXOS

Anexo N° 1 matriz de operacionalización de variable.

**Tabla 6** variable independiente.

	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
ESPACIO MULTISENSORIAL	<b>Pallasmaa (2014)</b> , habla de cómo la arquitectura sensorial es concebida mediante experiencias, recuerdos o sensaciones que se manifiestan dentro de un espacio haciéndonos saber que estamos vivos, en la medida que el cuerpo reacciona a ella y la experimenta multisensorial	La arquitectura sensorial es la percepción vivida mediante las experiencias sensoriales, cognitivas y la relación persona-entorno tomando en cuenta la materialidad, confort, luz y sombra para la concepción del espacio.	CONFORT	Térmico	Temperatura del aire en ambientes internos	Nominal
				Lumínico	-Iluminación natural y artificial	
				Acústico	-Tratamiento acústico -Magnitud del sonido	
			ESPACIOS	Acabados	-Enlucido -Pintura -Enchapes	Nominal
				Forma	-Tipo de muros -Proporción espacial	
				Dimensiones	-Ancho -Largo -Alto	

Fuente: Elaboración propia



Anexo N° 1.1 matriz de operacionalización de variable.

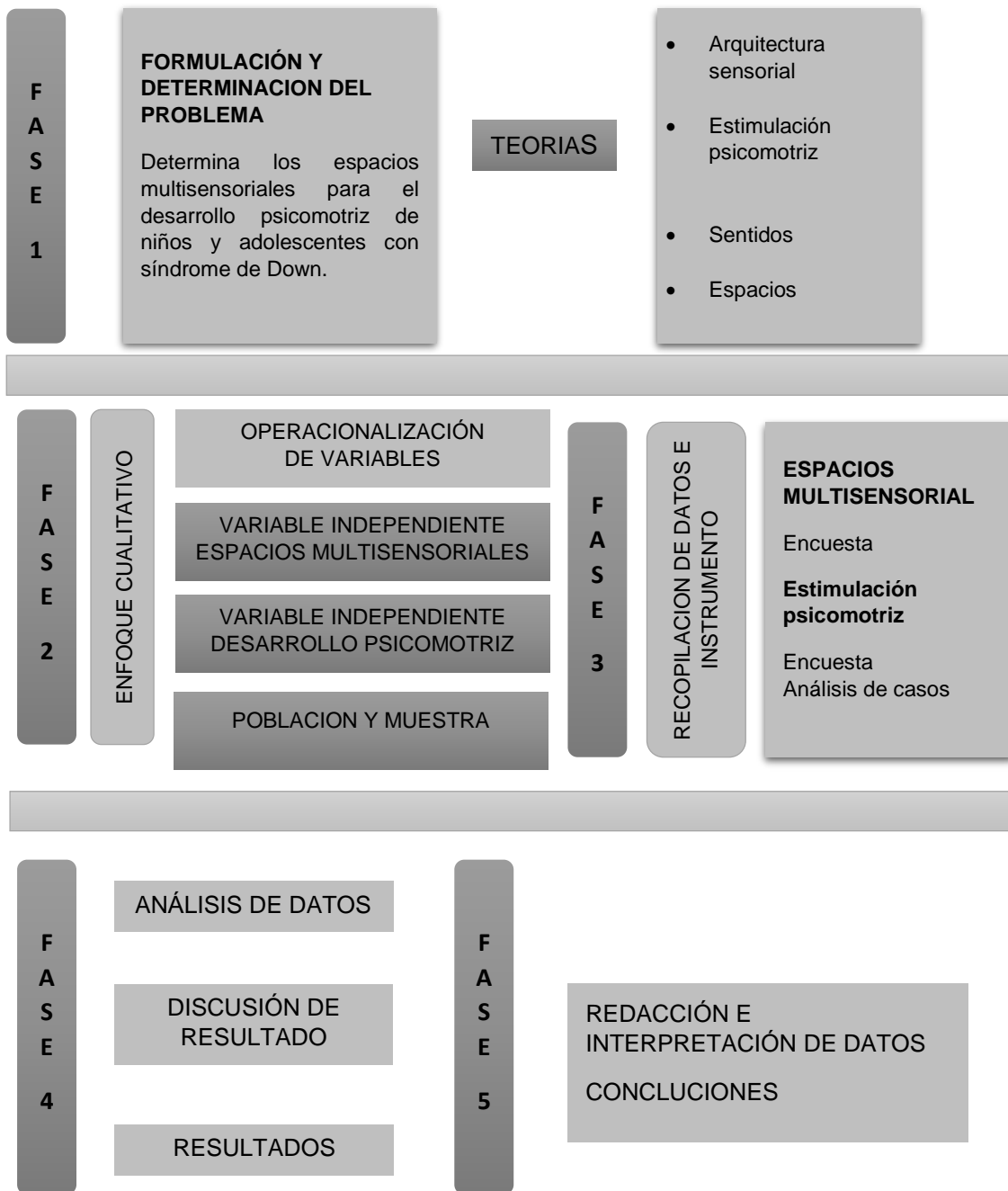
**Tabla 7** variable dependiente.

	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
ESTIMULACIÓN PSICOMOTRIZ	<p><b>León, T. (2016).</b> La activación psicomotriz es una acción que se realizará en una sala multisensorial para las personas con síndrome de Down, donde se podrá mejorar sus movimientos, aprendizaje, aspectos emocionales, sociales, entre otros.</p>	<p>Para la estimulación es necesario el bienestar psíquico a través de procesos perceptivos e interacción afectiva y social logrando también la funcionalidad motora tomando en cuenta su movilidad, capacidades físicas y coordinativas junto a la interacción cognitiva.</p>	PERCEPCION	Visual	Forma Color Movimiento	Nominal
				Espacial	Profundidad	
				Olfativa	Plantas aromáticas Esencias	
				Auditiva	Ruidos Música	
				Táctil	Texturas	
			FUNCIONALIDAD MOTRIZ	Ambientes	Talleres de estimulación	Nominal
				Accesibilidad	Señalización Rampas	
				Mobiliario	Interno externo	

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 2. Fases de la investigación.


**Tabla 8** Fases de la investigación



Fuente: Elaboración propia

Anexo 3

**Tabla 10 Instrumento – Encuesta al personal educativo**


 <b>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</b>		<b>FACULTA- D DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>				
<b>ENCUESTA</b>						
Este cuestionario tiene como finalidad de conocer las necesidades básicas de los niños y adolescentes con Síndrome de Down cuya información aportará a la investigación “Espacios multisensoriales para la estimulación psicomotriz de niños y adolescentes con síndrome de Down en un CEBE en el distrito de Salaverry, 2020”. Esta encuesta será realizada para el personal educativo del CEBE Salaverry.						
<b>Institución</b>						
<b>Sección</b>						
<b>Indicadores:</b>						
(1) Muy de acuerdo	(2) De acuerdo	(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
(4) En desacuerdo	(5) Muy en desacuerdo					
<b>CONFORT</b>						
1	Considera que el ambiente en el que se desarrolla las sesiones de terapia cuenta con una temperatura adecuada					
2	Ante los cambios de temperatura en ambientes exteriores los niños y adolescentes con síndrome de Down presentan cambios en su conducta					
3	Los ambientes donde desarrollan sus actividades cuentan con iluminación natural					
4	Con que tipo de frecuencia se ve alterada la conducta de los niños y adolescentes por los ruidos generados en el exterior del CEBE					
<b>ESPACIOS SENSORIALES</b>						
5	Considera que el color y textura de los acabados pueden ayudar al desarrollo de las actividades de los niños y adolescentes.					
6	Los acabados de un ambiente influyen en los estímulos de los niños y adolescentes					
7	Considera que la motricidad se puede desarrollar mejor en ambientes con formas flexibles					
8	Las medidas de los ambientes están acorde al desarrollo de sus actividades.					
9	Las dimensiones de sus aulas permiten crear rincones para la estimulación de los sentidos					
<b>PERCEPCION</b>						
10	La percepción visual de los niños y adolescentes se ve afectada por la forma de los ambientes donde desarrollan sus actividades					
11	Los colores de los ambientes crean estímulos positivos en los niños al momento de realizar sus actividades					
12	La forma de los ambientes ayudan al desarrollo sensorial de los niños y adolescentes					
13	Las esencias, plantas aromáticas son empleadas como medio terapéutico para el desarrollo sensorial					

14	La música crea efectos positivos en los niños y adolescentes al momento de realizar sus actividades					
15	Las texturas de los pisos crean estimulaciones al momento de realizar sus actividades					
<b>FUNCIONALIDAD MOTRIZ</b>						
16	Considera que los ambientes son adecuados para el desarrollo de las actividades de los niños y adolescentes					
17	En sus ambientes pedagógicos se pueden adaptar áreas verdes para generar espacios de relajación.					
18	Considera que es fundamental que las áreas verdes sean destinados como ambientes de estimulación					
19	El acceso al centro educativo es práctica para todo los usuarios que asisten					
20	Es fundamental que el mobiliario utilizado en la estimulación psicomotriz tenga textura.					

Fuente: *Elaboración propia*

Anexo 4

**Tabla 11 Instrumento – Encuesta a psicólogos**

 <b>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</b>		<b>FACULTA- D DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>							
<b>ENCUESTA</b>									
Este cuestionario tiene como finalidad de conocer las necesidades básicas de los niños y adolescentes con Síndrome de Down cuya información aportará a la investigación “Espacios multisensoriales para la estimulación psicomotriz de niños y adolescentes con síndrome de Down en un CEBE en el distrito de Salaverry, 2020”. Esta encuesta será realizada a psicólogos especialistas..									
Institución									
		Indicadores:			1	2	3	4	5
(1) Muy de acuerdo	(2) De acuerdo	(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo							
(4) En desacuerdo	(5) Muy en desacuerdo								
<b>CONFORT</b>									
1	Considera que la temperatura de un ambiente terapéutico es fundamental en el desarrollo de sus actividades								
2	La temperatura en un ambiente exterior puede afectar el desarrollo de sus actividades								
3	En los espacios de estimulación la luz natural ayuda al desarrollo de las terapias								
4	Considera que la ventilación natural influye en el desarrollo de las actividades								
5	Los sonidos pueden afectar el comportamiento durante una sesión de terapia en las personas con síndrome Down								
<b>ESPACIOS</b>									
6	Es posible estimular los sentidos de los niños y adolescentes a través de los acabados de un ambiente.								
7	El desarrollo psicomotriz puede verse afectado por la forma que tiene un ambiente en el cual se desarrolle sus terapias								
8	Considera usted que las formas cuadradas o rectangulares del aula le permite una mejor organización de sus actividades de enseñanza y aprendizaje.								
9	Considera que las formas orgánicas permiten generar diversos espacios para estimular los sentidos								
<b>PERCEPCION</b>									
10	La percepción de los espacios rectangulares pueden influir en la realización de las actividades de terapia para los niños y adolescentes.								
11	La percepción espacial de un ambiente como la profundidad puede influir en la realización de actividades terapéuticas.								
12	Los colores primarios pueden generar estímulos positivos en las terapias de las personas con síndrome de Down.								
13	Las esencias o plantas aromáticas pueden desarrollar la percepción olfativa en personas con síndrome de Down								

14	Los instrumentos musicales pueden ser utilizados como medio de terapia para las personas con síndrome de Down					
15	La textura del revestimiento de un ambiente terapéutico puede provocar estímulos positivos en los adolescentes con síndrome de Down					
16	Las texturas de los pisos ayudan al desarrollo motriz de los niño con síndrome de Down					
17	El contacto con áreas verdes es de vital importancia para el desarrollo de las actividades de niños y adolescentes con síndrome de Down					
<b>FUNCIONALIDAD MOTRIZ</b>						
18	Es posible estimular los sentidos de los niños desarrollando actividades de aprendizaje en ambientes cuyos muros sean sinuosos					
19	Los talleres deben contar diferentes espacios para la implementación de rincones sensoriales					
21	El contacto con áreas verdes es de vital importancia para el desarrollo de las actividades de niños y adolescentes con síndrome de Down					
22	Los accesos a centros educativos especiales deben estar completamente asegurados y de fácil accesibilidad para las personas con síndrome de Down					
23	El mobiliario utilizado para la activación motriz tiene que tener texturas, sonidos, luces					
24	El mobiliario en un centro de educación básica especial debe ser completamente seguro para el uso de personas con síndrome de Down					

Fuente: *Elaboración propia*

**Tabla 13**

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN MEDIANTE JUICIO DE EXPERTOS**

**DATOS GENERALES:**

Apellidos y nombres del especialista	Cargo e institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor del instrumento
	Psicología del hospital Tomas Lafora	INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN MEDIANTE JUICIO DE EXPERTOS	Plasencia Valdivia Jheimy Raúl
Título del estudio: <b>Espacios multisensoriales para la estimulación psicomotriz de niños y adolescentes con síndrome de Down en un CEBE en el distrito de Salaverry, 2020.</b>			

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

Coloque un ASPA (X) de acuerdo con la siguiente calificación: 1 (No cumple con el criterio), 2 (Bajo Nivel), 3 (Moderado nivel), 4 (Alto nivel) criterios de validez propuesto por W de Kendall (Escobar & Cuervo, 2008).

	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	SUFICIENCIA				CLARIDAD				COHERENCIA				RELEVANCIA			
					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ESPACIO MULTISENSORIAL	CONFORT	Termico	Considera que la temperatura de un ambiente terapéutico es fundamental en el desarrollo de sus actividades	Muy de acuerdo De acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En desacuerdo Muy en desacuerdo				X				X				X				X
			Considera que la ventilación natural influye en el desarrollo de las actividades																	
			La temperatura en un ambiente exterior puede afectar el desarrollo de sus actividades																	
		Luminico	En los espacios de estimulación la luz natural ayuda al desarrollo de las terapias					X				X				X				X
		Acústico	Los sonidos pueden afectar el comportamiento durante una sesión de terapia en las personas con síndrome Down				X				X				X				X	
ESPACIOS		Acabados	Es posible estimular los sentidos de los niños y adolescentes a través de los acabados de un ambiente.	Muy de acuerdo De acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En desacuerdo Muy en desacuerdo				X				X				X				X
		Forma	El desarrollo psicomotriz puede verse afectado por la forma que tiene un ambiente en el cual se desarrolle sus terapias					X				X				X				X
		Dimensiones	Considera que las formas					X				X				X				X

			orgánicas permiten generar diversos espacios para estimular los sentidos																							
ESTIMULACION PSICOMOTRIZ	PERCEPCION	Visual	La percepción de los espacios rectangulares pueden influir en la realización de las actividades de terapia para los niños y adolescentes.	Muy de acuerdo De acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En desacuerdo Muy en desacuerdo																						
			Los colores primarios pueden generar estímulos positivos en las terapias de las personas con síndrome de Down.																							
		Espacial	La percepción espacial de un ambiente como la profundidad puede influir en la realización de actividades terapéuticas.																							
		Olfativa	Las esencias o plantas aromáticas pueden desarrollar la percepción olfativa en personas con síndrome de Down																							
		Auditiva	Los instrumentos musicales pueden ser utilizados como medio de terapia para las personas con síndrome de Down																							
		Tactil	La textura del revestimiento de un ambiente terapéutico puede provocar estímulos positivos en los adolescentes con síndrome de Down																							
			Las texturas de los pisos ayudan al desarrollo motriz de los niños con síndrome de Down																							
			El contacto con áreas verdes es de vital importancia para el desarrollo de las actividades de niños y adolescentes con síndrome de Down																							
		FUNCIONALIDAD MOTRIZ	Ambientes		Es posible estimular los sentidos de																					





Anexo 6



**FIGURA 1**

**DESCRIPCION:** Patio para las actividades recreativas e implementación de actividades pedagógicas.

**FUENTE:** Pagina del CEBE Salaverry



**FIGURA 2**

**DESCRIPCION:** Patio para las actividades recreativas e implementación de actividades pedagógicas.

**FUENTE:** Pagina del CEBE Salaverry



**FIGURA 3**

**DESCRIPCION:** Patio para las actividades recreativas e implementación de actividades pedagógicas.

**FUENTE:** Pagina del CEBE Salaverry



**FIGURA 4**

**DESCRIPCION:** Aulas donde se desarrollan las actividades principales en el CEBE Salaverry.

**FUENTE:** Pagina del CEBE Salaverry



**FIGURA 5**

**DESCRIPCION:** escenario para el taller de títeres

**FUENTE:** Pagina del CEBE Salaverry



**FIGURA 6**

**DESCRIPCION:** Taller de títeres

**FUENTE:** Pagina del CEBE Salaverry



**FIGURA 7**

**DESCRIPCION:** Escenario ubicado en el patio

**FUENTE:** Pagina del CEBE Salaverry



**FIGURA 8**

**DESCRIPCION:** Almuerzo entre niños, docentes y padres de familia en fechas festivas

**FUENTE:** Pagina del CEBE Salaverry



**FIGURA 9**

**DESCRIPCION:** escenario para el taller de títeres

**FUENTE:** Captura fotográfica propia.



**FIGURA 10**

**DESCRIPCION:** patio de juegos

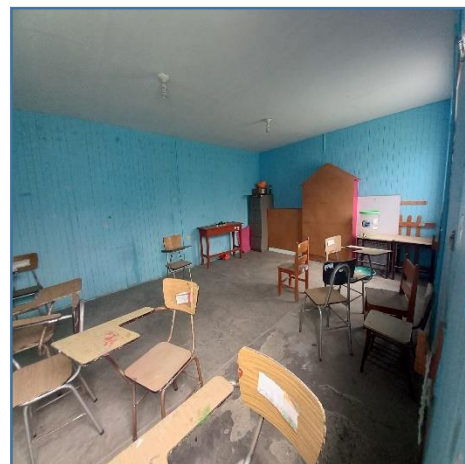
**FUENTE:** Captura fotográfica propia.



**FIGURA 11**

**DESCRIPCION:** Aula para niños

**FUENTE:** Captura fotográfica propia.



**FIGURA 12**

**DESCRIPCION:** Aula para adolescentes

**FUENTE:** Captura fotográfica propia.