

**DOI:** <https://doi.org/10.56124/refcale.v12i3.003>

## **ACTIVIDADES PARA LA ESTIMULACIÓN TEMPRANA DE LA INTEGRACIÓN PERCEPTUAL EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN**

### **ESTIMULACIÓN TEMPRANA DE LA INTEGRACIÓN PERCEPTUAL EN NIÑOS CON SD**

**AUTORES:** García Moreira Yina Cecilia <sup>1</sup>

Gutiérrez Alvarez Ana Karina <sup>2</sup>

**DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA:** [ygarcia3935@utm.edu.ec](mailto:ygarcia3935@utm.edu.ec)

Fecha de recepción: 2 de septiembre 2024.

Fecha de aceptación: 11 de noviembre 2024.

### **RESUMEN**

El presente estudio está encaminado a elevar la calidad de la propuesta educativa con carácter inclusivo, en niños y niñas con Síndrome de Down en la enseñanza inicial, condición de alta prevalencia en la provincia de Manabí en la cual se debe garantizar la igualdad de oportunidades de desarrollo en el entorno educativo actual, aspecto en que aún no se logran los resultados esperados. Como objetivo, se planteó la evaluación de la pertinencia práctica de un sistema de actividades para la estimulación temprana de la integración perceptual de estos niños. Se empleó la metodología cualitativa en un total de

---

<sup>1</sup> Maestrante en educación con mención en inclusión educativa y atención a la diversidad, Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo – Ecuador, [ygarcia3935@utm.edu.ec](mailto:ygarcia3935@utm.edu.ec), <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>, Portoviejo, Ecuador.

<sup>2</sup> Universidad Técnica de Manabí, Docente Tutor, <https://orcid.org/0000-0002-7712-7291>, Portoviejo– Ecuador.

cinco niños entre 4 y 5 años, pertenecientes a Unidades Educativas del cantón Portoviejo. Como resultado del proceso diagnóstico mediante la observación directa, se identificaron debilidades en la manipulación de objetos y la respuesta a estímulos auditivos y fortalezas en la motricidad gruesa, la respuesta a estímulos visuales y la interacción social. En base a este diagnóstico, se conformó el sistema de actividades de estimulación temprana de la integración perceptual que tiene carácter sistémico y flexible, el que se aplicó por un periodo de 4 semanas con avances positivos en todos los niños participantes. Se concluye que el Sistema de actividades para la estimulación de la integración perceptual diseñado mostró evidencias de su efectividad y pertinencia práctica al facilitar la adquisición de destrezas para la integración perceptual en los niños con Síndrome de Down estudiados y mostrar los aspectos en que debe ser mejorada para aplicaciones futuras.

**Palabras Claves:** Síndrome de Down; estimulación temprana; integración perceptual

## **ATIVIDADES PARA A ESTIMULAÇÃO PRECOCE DA INTEGRAÇÃO PERCEPTIVA EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN**

### **RESUMO**

O presente estudo visa elevar a qualidade da proposta educacional inclusiva para crianças com Síndrome de Down na educação infantil, condição de alta prevalência na província de Manabí, na qual a igualdade de oportunidades de desenvolvimento deve ser garantida no ambiente educacional atual, aspecto em que os resultados esperados ainda não foram alcançados. O objetivo foi avaliar a pertinência prática de um sistema de atividades para a estimulação precoce da integração perceptiva destas crianças. Foi utilizada uma metodologia qualitativa num total de cinco crianças entre os 4 e os 5 anos de idade, pertencentes a unidades educativas do cantão de Portoviejo. Como resultado do processo de diagnóstico através da observação direta, foram identificados pontos fracos na manipulação de objectos e na resposta a estímulos auditivos, e pontos fortes na motricidade grossa, na resposta a estímulos visuais e na interação social. Com base neste diagnóstico, foi criado o sistema de actividades para a estimulação precoce da integração perceptiva, que é sistémico e flexível, e aplicado durante um período de 4 semanas com avanços positivos em todas as crianças participantes. Conclui-se que o Sistema de Actividades para a

estimulação da integração perceptiva concebido mostrou evidências da sua eficácia e relevância prática na facilitação da aquisição de competências de integração perceptiva nas crianças com Síndrome de Down estudadas e mostrando os aspectos em que deve ser melhorado para futuras aplicações.

**Palavras-chave:** Síndrome de Down; estimulação precoce; integração perceptiva.

## **Activities for early stimulation of perceptual integration in children with Down Syndrome**

### **ABSTRACT**

The present study is aimed at raising the quality of the educational proposal with an inclusive nature, in boys and girls with Down Syndrome in initial education, a highly prevalent condition in the province of Manabí in which equal opportunities for education must be guaranteed. development in the current educational environment, an aspect in which the expected results have not yet been achieved. The objective was to evaluate the practical relevance of a system of activities for the early stimulation of the perceptual integration of these children. The qualitative methodology was used in a total of five children between 4 and 5 years old, belonging to Educational Units of the Portoviejo canton. As a result of the diagnostic process through direct observation, weaknesses in object manipulation and response to auditory stimuli and strengths in gross motor skills, response to visual stimuli and social interaction were identified. Based on this diagnosis, the system of early stimulation activities for perceptual integration was formed, which has a systemic and flexible nature, which was applied for a period of 4 weeks with positive progress in all participating children. It is concluded that the System of activities for the stimulation of perceptual integration designed showed evidence of its effectiveness and practical relevance by facilitating the acquisition of skills for perceptual integration in the children with Down Syndrome studied and showing the aspects in which it should be improved. for future applications.

**Keywords:** Down síndrome; early stimulation; perceptual integration

## **INTRODUCCIÓN:**

La presente investigación que abre puertas hacia la mejora sustancial de los estándares de calidad en el sistema educativo, centrándose en la promoción de la educación inclusiva a través de la implementación de sistemas de actividades específicamente diseñados para niños y niñas con Síndrome de Down (SD). Este enfoque se erige sobre la premisa fundamental de que todos los infantes, independientemente de sus diferencias, tienen el derecho innegable a recibir una educación que se adapte a sus necesidades individuales y particularidades.

La generación del conocimiento, según Rodríguez y Magaña (2023), inicia con la sensación a través del sistema sensorial, que se interrelaciona con la percepción para funcionar de forma global en el sistema de conocimiento humano. La integración perceptual, crucial en el desarrollo infantil, se refiere a la capacidad del cerebro para procesar esta información sensorial de diversas modalidades, siendo esencial para la comprensión del mundo y la respuesta eficaz a estímulos sensoriales.

De acuerdo a García & Díaz (2020) Ecuador ha tenido a lo largo de su historia profundos cambios sociales, culturales, científicos y tecnológicos y como consecuencia, nuevos intereses, necesidades y potencialidades aparecen en los niños de este nuevo siglo.

Los niños con Síndrome de Down enfrentan desafíos específicos en la integración perceptual, lo cual impacta su capacidad para procesar información sensorial de manera efectiva. Esto indica la necesidad de desarrollar estrategias específicas para estudiantes con SD quienes, según estudios previos (Jaramillo, et al., 2009), presentan con frecuencia dificultades en procesos como la atención, memoria, procesamiento y transferencia de información.

La investigación se sitúa en el contexto ecuatoriano donde, a pesar de los esfuerzos gubernamentales para promover la educación inclusiva, la igualdad de oportunidades para niños con SD en instituciones educativas sigue siendo un desafío, según señalan Merizalde et al. (2022).

En la actualidad, el enfoque en la educación inclusiva y el desarrollo de programas especializados para niños con Síndrome de Down en edades tempranas ha cobrado relevancia. Por este motivo, diversas instituciones gubernamentales y no gubernamentales se han unido para implementar medidas y estrategias con el fin de mejorar el entorno educativo y el desarrollo integral de estos niños, fomentando su inclusión y bienestar social.

A tal efecto, el Ministerio de Educación del Ecuador, en sus esfuerzos para promover la educación inclusiva, emitió la Guía de trabajo "*Adaptaciones curriculares para la educación especial e inclusiva*" (2013), vigente en la actualidad. Este documento aborda el Síndrome de Down como parte de la discapacidad intelectual y establece apoyos y adaptaciones metodológicas del currículo dependiendo del grado de discapacidad intelectual, ya sea leve, moderada, severa o profunda.

Sin embargo, esta herramienta no proporciona pautas específicas ni orientaciones particulares para la estimulación temprana de niños con SD. Si bien se abordan las adaptaciones curriculares para la discapacidad intelectual de manera general, no se establecen lineamientos detallados ni estrategias específicas para atender las necesidades únicas de los niños con SD en la etapa de educación inicial.

La ausencia de enfoques adaptados a necesidades individuales limita el aprendizaje y el desarrollo armónico de los niños con SD, lo que resulta en oportunidades perdidas para alcanzar su máximo potencial. La prevalencia del SD en Ecuador, destacada por Altamirano-Eraza y Rodas-Enríquez (2022) confirma que, en Ecuador, el SD está presente en 1 de cada 550 nacidos vivos, lo que se traduce en una tasa de prevalencia de 0,06 por cada 100 habitantes. Destacan que las provincias de Manabí, Sucumbíos y Santo Domingo tienen una prevalencia aún mayor, llegando a 0,09 por 100 habitantes. Estos datos resaltan que es un problema relevante y extendido, especialmente en la provincia de Manabí.

El problema de la igualdad de oportunidades para los niños y niñas con SD constituye una problemática a resolver en el sistema

educativo. Aunque el proceso de aceptación en las instituciones educativas es un paso importante en el camino hacia la inclusión social, es esencial reconocer que la participación con igualdad de oportunidades en las tareas escolares depende en gran medida de la acción de los docentes y de la implementación de adaptaciones curriculares adecuadas. Esta situación resalta la necesidad de profundizar en este tema para brindar el mejor entorno educativo posible, que garantice el desarrollo y el bienestar de estos niños.

En este contexto, proporcionar una atención especializada y adaptada a las implicaciones cognitivas y perceptuales del SD desde edades tempranas constituye una necesidad para las instituciones educativas inclusivas. La identificación de las mejores prácticas para desarrollar la integración perceptual en niños con SD contribuye a la conformación de estrategias pedagógicas específicas para profesionales de la educación, que promuevan una educación verdaderamente inclusiva y equitativa, con lo cual no solo se busca mejorar las experiencias educativas de estos niños, sino también contribuir significativamente al avance de la educación inclusiva en general.

El objetivo principal de este estudio es evaluar la pertinencia de un Sistema de Actividades destinado a estimular tempranamente la integración perceptual en niños con Síndrome de Down.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Para cumplir el objetivo propuesto, se desarrolló una investigación cualitativa. La muestra del estudio se seleccionó de forma intencional y quedó conformada por cinco niños, pertenecientes a las Unidades de Educación Básica "Hermógenes Barcia", "27 de octubre", "Alberto Lara Zevallos" y la Unidad Educativa "Cuenca", todas ubicadas en la ciudad de Portoviejo, Manabí, Ecuador.

Los niños que conforman la muestra tienen una edad comprendida entre los 4 y 5 años, presentan un nivel de discapacidad intelectual de entre 50% a 65%; de ellos, 2 son de género femenino y 3 masculino.

En el inicio, se llevó a cabo una revisión bibliográfica exhaustiva para sistematizar las tendencias teóricas relacionadas con la estimulación temprana y la integración perceptual en niños con SD.

Se aplicó una Ficha de Observación diseñada en los marcos de la investigación, que tuvo por objetivo la caracterización empírica de la integración perceptual de la muestra seleccionada, con énfasis en las cualidades singulares de los niños estudiados.

Este instrumento consta de 10 ítems, que exploran la manipulación de objetos, la motricidad fina y gruesa, la coordinación óculo-motora, el seguimiento a objetos y enfoque en detalles, las respuestas a estímulos táctiles, auditivos y visuales y su presentación combinada y la interacción social con adultos y otros niños. Estos aspectos se clasificaron en tres niveles:

- Puede hacerlo: cuando el niño ejecuta la actividad de forma correcta e independiente
- Lo hace con ayuda: el niño alcanza el objetivo de la actividad, pero con la ayuda del observador.
- No se observa: el niño no mostró ningún nivel de ejecución, ni con la ayuda del observador.

La observación fue llevada a cabo por la investigadora, a cada niño y en actividades conjuntas, en el entorno escolar.

Posteriormente se diseñó un sistema de actividades para la estimulación de la integración perceptual conformado por doce actividades, el que está dirigido a docentes de Educación Inicial y Preparatoria, cada una con el objetivo de abordar aspectos sensoriales, motores, cognitivos. Estas actividades incluyeron juegos de eco, pintura con el cuerpo, carreras de obstáculos creativos, entre otros, que fueron seleccionados por su capacidad para promover la integración multisensorial y estimular el desarrollo integral de los participantes.

Posteriormente, el sistema de actividades diseñado se ejecutó en un periodo de cuatro semanas, durante las horas de clase, integrándose de manera fluida en el currículo escolar. Los niños participantes llevaron a cabo estas actividades bajo la dirección de la investigadora y con la supervisión de las docentes encargadas, quienes facilitaron el proceso de implementación y evaluación de la

pertinencia práctica, con énfasis en los efectos en el desarrollo perceptual y cognitivo de los participantes.

El análisis de datos se realizó desde un enfoque cualitativo, a través del análisis de las observaciones, el que permitió establecer comparaciones para evaluar las diferencias en las habilidades de integración perceptual antes y después de la implementación del sistema de actividades diseñado.

La investigación se realizó con el cumplimiento de los principios éticos para este tipo de investigación, que incluyó el permiso de las instituciones educativas participantes y el consentimiento informado de los padres de familia. Se garantizó la confidencialidad de la información recopilada.

- Explicar concretamente el contexto de la investigación y los aspectos metodológicos del proceso investigativo.
- Enunciar los recursos destinados a la investigación.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

De acuerdo con la metodología planificada, el estudio comenzó con el diagnóstico del estado de desarrollo de la integración perceptual en los niños participantes a través de la caracterización empírica de las habilidades y destrezas en que se basa.

Como muestra la tabla 1, durante la observación, se identificaron diversos patrones de comportamiento que proporcionaron una visión más amplia de las habilidades de integración perceptual de los niños con Síndrome de Down (SD) sujetos a estudio.

### Tabla 1.

*Resultados de la observación de habilidades de integración perceptual de los niños con Síndrome de Down*

| No. | ASPECTO A OBSERVAR                                 | PUEDA<br>HACERLO | REQUIERE<br>AYUDA | NO SE<br>OBSERVA |
|-----|--|------------------|-------------------|------------------|
| 1   | Manipulación de objetos para conseguir un objetivo | 2                | 1                 | 3                |
| 2   | Motricidad fina                                    | 2                | 3                 | -                |
| 3   | Motricidad gruesa                                  | 5                | -                 | -                |
| 4   | Coordinación óculo-motora                          | 3                | 2                 | -                |



|    |  |   |   |   |
|----|--|---|---|---|
| 5  | Seguimiento a objetos y enfoque en detalles específicos        | 2 | 3 | - |
| 6  | Respuesta táctil a diferentes texturas                         | 3 | 2 | - |
| 7  | Respuesta a estímulos auditivos                                |   | 1 | 4 |
| 8  | Respuesta a estímulos visuales                                 | 4 | 1 |   |
| 9  | Reacciona a estímulos auditivos, visuales y motores combinados | 2 | 3 | - |
| 10 | Interacción con otras personas                                 | 5 | - | - |

En cuanto a la manipulación de objetos, se observó que tres niños no alcanzaron a cumplir la actividad y uno requirió de ayudas para lograr el objetivo. Sólo dos niños realizaron de forma independiente la tarea.

En la motricidad fina se evidenció que tres niños presentaron limitaciones en estas habilidades, con dificultades en la precisión y coordinación. Sin embargo, se observó un desarrollo más equilibrado en la motricidad gruesa en todos los niños.

Al explorar la coordinación óculo-motora, se encontró que tres niños pudieron hacer actividades como seguir un trazo, sin embargo, dos de ellos necesitaron ayudas para hacerlo. En relación con el seguimiento visual y la focalización en detalles específicos, tres niños, a pesar de poseer habilidades visuales adecuadas, mostraron dificultades para mantener la atención durante periodos prolongados de tiempo, mientras que dos de ellos lo hicieron correctamente.

Respecto a la respuesta al tacto y diferentes texturas, tres niños reaccionaron de manera positiva y dos de ellos experimentaron sensibilidades más pronunciadas, requiriendo adaptaciones, es decir, un cambio en los materiales usados en ciertas actividades.

En cuanto a la respuesta a estímulos auditivos, se observó una falta de respuesta ante ciertos estímulos de este tipo en cuatro de los niños mientras que uno de ellos logró responder ante estímulos como, por ejemplo, la música. En contraste, la respuesta a estímulos visuales fue mejor realizada por los niños, donde sólo uno de ellos requirió ayuda, aunque vale destacar que este niño presentaba importantes problemas visuales.

Referido a la combinación de estímulos sensoriales diferentes, se observó que dos niños pudieron realizar las actividades de forma independiente, mientras que los tres restantes necesitaron la orientación del adulto para obtener la respuesta correcta. Ellos dieron respuestas tardías a sonidos-señal, como la campana que marca el inicio y finalización del receso; el seguimiento de una canción y su baile. Se destaca que en estas actividades también se involucra el desarrollo de funciones psíquicas como la memoria y la atención que, en estos niños, presentan dificultades. En la interacción social, los cinco niños se mostraron sociables y cariñosos con sus pares.

De forma general, la observación de las habilidades y destrezas esenciales para la integración perceptual permitió identificar que, en los niños con SD participantes en el estudio, las destrezas mejor alcanzadas fueron la motricidad gruesa, la interacción social con otros niños y adultos y la respuesta a los estímulos visuales. Estos aspectos, tomados como fortalezas, contrastaron con la manipulación de objetos para conseguir un objetivo pre-establecido y la respuesta a estímulos auditivos sin apoyos en estímulos sensoriales de otros tipos, donde se concentraron las mayores debilidades. Todas las actividades donde los niños pudieron alcanzar el objetivo, aunque requirieron ayudas, mostraron las áreas de mayor potencial de desarrollo con estrategias específicas en la estimulación temprana.

Al considerar los niveles de ejecución de las actividades observados, se destacó que un número específico de tres niños demostró mejores habilidades en las actividades propuestas, así también 2 niños presentaron la necesidad de enfoques personalizados y adaptados a las destrezas individuales de cada uno, cuestión que marcó diferencias individuales en cuanto a la magnitud de los déficits, la estimulación temprana y sistemática recibida y la participación de la familia en el alcance de sus logros.

Con la caracterización empírica de la integración perceptual de los niños participantes en el estudio como punto de partida, y con base en las mejores prácticas encontradas en la revisión bibliográfica realizada, se procedió a diseñar un sistema de actividades de estimulación temprana que aborda aspectos sensoriales, motores y cognitivos, con enfoque de inclusión educativa, como se puede apreciar en la tabla 2.

## **Tabla2.**

*Sistema de actividades de estimulación temprana para la integración perceptual de niños con Síndrome de Down*

| Dimensión                         | Actividad                       | Objetivos  | Materiales   |
|-----------------------------------|---------------------------------|--|--|
| <b>Integración táctil</b>         | Tabla de texturas               | Desarrollar la discriminación táctil mediante la identificación y descripción de texturas  | Papel de lija, terciopelo, algodón y otros.                |
|                                   | Caja misteriosa                 | Reforzar la discriminación táctil y la percepción sensorial al identificar objetos ocultos sólo con el tacto.                          | Caja cerrada, objetos como pelota suave, cepillo, conchas. |
|                                   | Juego de arena sensorial        | Estimular la exploración táctil y la creatividad a través del juego libre con arena de diferentes texturas y colores.                  | Bandeja, arena con diversos colores.                       |
| <b>Integración Visual</b>         | Collages de colores             | Estimular la percepción visual al identificar colores y fomentar la creatividad y la expresión.  | Papel de colores, revistas, tijeras, pegamento.            |
|                                   | Pared de burbujas               | Promover la coordinación mano-ojo al intentar atrapar o explotar las burbujas en movimiento.   | Guantes de plástico, pintura, agua, pared.                 |
|                                   | Laberinto Visual                | Desarrollar habilidades de seguimiento visual y percepción espacial al ejecutar el laberinto.  | Cintas adhesivas de colores brillantes.                    |
| <b>Integración Auditiva</b>       | Proyección de Sombras           | Mejorar la comprensión de conceptos espaciales y la percepción visual al observar las sombras proyectadas.                             | Lámpara, figuras recortadas                                |
|                                   | Baile con telas sonoras         | Estimular la coordinación auditiva y motora mediante el movimiento al ritmo de la música.  | Pequeñas campanas o cascabeles, telas ligeras.             |
| <b>Integración multisensorial</b> | Juegos de eco                   | Promover la atención auditiva y la discriminación de sonidos.  | Ninguno.   |
|                                   | Circuito sensorial              | Estimular el desarrollo sensorial al proporcionar experiencias variadas a través de diferentes estímulos sensoriales.                  | Disfraces y juguetes de profesiones                        |
|                                   | Carrera de obstáculos creativos | Organizar y ejecutar una carrera con obstáculos creativos.   | Ropa de colores  |
|                                   | Pintura con Cuerpo              | Fomentar la exploración sensorial al experimentar con diferentes texturas y sensaciones táctiles al entrar en contacto con la pintura. | Instrumentos y música                                      |

Este sistema de actividades tiene carácter sistémico porque cada una de las actividades propuestas constituye una premisa y a la vez un resultado de las restantes, lo que es imprescindible para la comprensión de los mecanismos que subyacen en la integración perceptual y su eficacia práctica. A la vez, este sistema de actividades constituye una herramienta

metodológica flexible porque puede ajustarse a las diferentes características de los niños a los que va dirigido. Su diseño simplificado lo hace factible de aplicar por los profesionales de la Educación Inicial y Preparatoria sin una previa preparación específica. Cada actividad está concebida con la posibilidad de incrementar el nivel de complejidad, cuestión que permite trabajar la zona de desarrollo próximo de cada niño.

Este Sistema de actividades se puso en práctica en la muestra de niños participantes en el estudio, los cuales pertenecen a diferentes unidades educativas. Luego de cuatro semanas de aplicación y realizada una observación exhaustiva para evaluar los patrones de comportamiento y las habilidades perceptuales de los niños antes y después de la aplicación del sistema de actividades, se apreciaron los cambios que se muestran en la Tabla 3.

**Tabla 3.**

*Resultados de la implementación del sistema de actividades de estimulación temprana para la integración perceptual en niños con Síndrome de Down*

| Dimensión                  | Actividad                       | Observación inicial |                | Observación final |                | Diferencia |
|----------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|----------------|------------|
|                            |                                 | Puede hacerlo       | Necesita ayuda | Puede hacerlo     | Necesita ayuda |            |
| Integración táctil         | Tabla de texturas               | 2                   | 3              | 4                 | 1              | +2         |
|                            | Caja misteriosa                 | 1                   | 4              | 3                 | 2              | +2         |
|                            | Juego de arena sensorial        | 3                   | 2              | 4                 | 1              | +1         |
| Integración Visual         | Collages de colores             | 3                   | 2              | 3                 | 2              | 0          |
|                            | Pared de burbujas               | 4                   | 1              | 5                 | 0              | +1         |
|                            | Laberinto Visual                | 2                   | 3              | 3                 | 2              | +1         |
|                            | Proyección de Sombras           | 2                   | 3              | 4                 | 1              | +2         |
| Integración Auditiva       | Baile con telas sonoras         | 1                   | 4              | 2                 | 3              | +1         |
|                            | Juegos de eco                   | 2                   | 3              | 2                 | 3              | 0          |
| Integración multisensorial | Circuito sensorial              | 2                   | 3              | 3                 | 2              | +1         |
|                            | Carrera de obstáculos creativos | 2                   | 3              | 3                 | 2              | +1         |

|  |                       |   |   |   |   |    |
|--|-----------------------|---|---|---|---|----|
|  | Pintura con<br>Cuerpo | 4 | 1 | 5 | 1 | +1 |
|--|-----------------------|---|---|---|---|----|

La tabla describe las actividades específicas incluidas en cada dimensión de intervención, indicando el nivel de habilidad de los niños al realizar la actividad antes y después de la implementación del sistema. La diferencia muestra la variación entre la cantidad de niños que podían realizar la actividad sin ayuda al inicio y al final del estudio.

Los resultados de la tabla muestran cómo el sistema de actividades implementado impactó en la capacidad de los niños para realizar diversas actividades sensoriales, evaluando su autonomía antes y después del estudio. En general, se observó que, excepto en dos actividades, en todas las restantes existió una mejora en el desempeño de los niños participantes.

En este sentido, las dimensiones que alcanzaron los mayores beneficios, dado que dos niños más pudieron realizarla sin ayudas al final de la intervención, fueron: de la dimensión Integración Táctil, las actividades denominadas Tabla de texturas y Caja misteriosa, las cuales se orientan a la discriminación y clasificación de estímulos de esa naturaleza. También se benefició, de la Integración Visual, la Proyección de sombras, que se propone trabajar los conceptos visuales y espaciales de mayor abstracción, al ser proyectados en forma de sombras.

Al final de la implementación del sistema de actividades diseñado, se observaron beneficios al lograr que un niño realizara la actividad de manera autónoma, este caso fue notado en la actividad denominada Juego de arena sensorial, de la dimensión de integración táctil; el Baile con telas sonoras, de la dimensión integración auditiva y en las tres actividades propuestas para la integración multisensorial.

Vale destacar que, en la interacción social, aunque no se trabajó de forma directa en el sistema de actividades, estaba implícita en todas las acciones. En este aspecto, los cinco niños se mostraron sociables y cariñosos con sus pares tanto antes como después de la aplicación de las actividades, manteniendo la sociabilidad y afectividad hacia los

compañeros, con una mayor participación en actividades grupales. Esto forma parte de las características de la afectividad de este tipo de niños, lo que se reflejó en el estudio y constituye una fortaleza para la labor educativa que se hace con ellos.

Pese a los resultados positivos alcanzados, en algunas actividades específicas no se registraron cambios durante la implementación del Sistema de actividades. Así fue recogido en la denominada Collages de colores, de la dimensión Integración Visual, sin embargo, sí se registraron mejoras en las otras actividades propuestas en esta misma dimensión. Aquí es importante señalar que las dificultades visuales permanentes de dos niños participantes en el estudio, influyeron en este resultado, ya que la actividad requiere de agudeza visual para completarla. Ello indica la necesidad de adecuar el sistema de actividades para que abarque este tipo de dificultades.

En la actividad Juego de Ecos, de la dimensión Integración auditiva, tampoco se observaron cambios dado que ninguno de los niños logró realizarla sin la ayuda. En este caso, se mantuvo la dificultad identificada en la etapa del diagnóstico, por lo que la actividad no logró estimular esta habilidad.

La aplicación del Sistema de Actividades dio notables mejoras en áreas clave del desarrollo de la integración perceptual, sin embargo, para consolidar y potenciar estos logros, es imperativo considerar su implementación continua a lo largo del tiempo. La necesidad de una intervención sostenida se fundamenta en la idea de que la repetición y la consistencia son fundamentales para la consolidación de habilidades y el fomento de un desarrollo armónico en estos niños, la continuidad en la aplicación de estas actividades permitirá una observación más a fondo de su impacto a largo plazo y proporcionará oportunidades continuas para el crecimiento y la adaptación de las intervenciones según las necesidades individuales de cada niño.

La aplicación realizada permitió identificar, además, las dimensiones en que debe optimizarse el Sistema de actividades para obtener los resultados esperados y ampliar su capacidad de estimulación en los niños con SD, sobre todo en las dimensiones Integración Visual y Auditiva.

Aunque este estudio fue realizado con una muestra reducida de niños, los resultados que se alcanzaron pone a consideración una nueva herramienta metodológica para el trabajo docente con niños con SD, la

cual puede y debe ser ampliada en función de su adaptación a las características de los niños en que se aplicará y al entorno educativo y familiar en que se desarrollan

La comprensión de la integración perceptual en niños con Síndrome de Down se enriquece al considerar las perspectivas proporcionadas por diversos estudios y expertos en el campo. Los hallazgos presentados concuerdan y refuerzan la idea de que la percepción humana es un proceso complejo, influenciado tanto por los estímulos sensoriales como por las experiencias personales.

Para autores como Vives-Villarraig (2022), la percepción humana se origina a partir de la recepción de estímulos por parte del sistema nervioso y de las experiencias personales. Cuando el cerebro procesa estos estímulos, elabora una respuesta. Si esta respuesta es adaptativa, se considera que ha ocurrido una correcta integración sensorial.

Lo que se alinea con Mora y Tinjacá (2020) en la afirmación de que el desarrollo sensorial está intrínsecamente vinculado al desarrollo cognitivo. La información percibida a través de los sentidos se convierte en la base para el procesamiento cognitivo, lo que destaca la relevancia de abordar integralmente estas dimensiones en la estimulación temprana.

La perspectiva de Ponce (2022) sobre la importancia de proporcionar oportunidades de experiencias y práctica de habilidades cognitivas durante la primera infancia se alinea con la propuesta de actividades para la estimulación temprana, la aplicación de dinámicas lúdicas y el uso de recursos del entorno, como se sugiere, puede optimizar el desarrollo y aprendizaje de los niños con Síndrome de Down.

Ampar y Navas (2020) resaltan la necesidad de una adecuada aplicación de actividades de integración y la organización de información sensorial para el desarrollo integral y funcional de los niños. Esta afirmación respalda la propuesta del sistema de actividades

estructuradas y adaptadas a las necesidades individuales que se realizó en este estudio.

Las observaciones de Racovita (2023) sobre el funcionamiento cognitivo de niños con Síndrome de Down subrayan la importancia de abordar las funciones ejecutivas y las variaciones en habilidades cognitivas. Estos aspectos están considerados en la propuesta de actividades, reconociendo la diversidad y adaptando las intervenciones según las capacidades individuales.

De acuerdo a Racovita (2022) las funciones ejecutivas pueden verse afectadas en el Síndrome de Down presentando una capacidad de inhibición de impulsos alterada o disminuida, un procesamiento lento de la información, dificultad en la planificación de la ejecución y la inflexibilidad mental. Aunque esta población tiene capacidad de aprender nuevas habilidades, es evidente la dificultad que presentan en el proceso, en este sentido los resultados de la presente investigación reiteran esta afectación.

La convergencia de estas perspectivas refuerza la necesidad de intervenciones específicas y adaptadas para abordar integralmente la integración perceptual en niños con Síndrome de Down. La estimulación temprana, centrada en el juego, la diversidad de estímulos y la adaptabilidad a las necesidades individuales, emerge como un enfoque valioso para maximizar el desarrollo de estas habilidades en esta población.

A su vez, la discusión revela una carencia de propuesta de actividades para la estimulación temprana de la integración perceptual en niños, particularmente en español. A pesar de la importancia crítica de esta área en el desarrollo infantil, la falta de recursos específicos subraya la necesidad de una investigación más exhaustiva y dedicada en este campo. La implementación de actividades como las discutidas aquí ha demostrado ser prometedora, resaltando la relevancia de enfoques estructurados y adaptados a las necesidades específicas de los niños, especialmente aquellos con Síndrome de Down. Resulta indispensable fomentar más investigaciones y la creación de recursos, para ofrecer a los profesionales y educadores de educación inicial herramientas efectivas y culturalmente pertinentes que estimulen de manera adecuada la integración perceptual en la etapa temprana del desarrollo infantil.



La implementación del Sistema de Actividades diseñado permitió obtener evidencias de su efectividad y pertinencia práctica porque facilitó la adquisición de destrezas para la integración perceptual en los niños con Síndrome de Down durante su aplicación y mostró los aspectos en que debe ser mejorada para aplicaciones futuras.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Altamirano-Eraza, M., & Rodas-Enríquez, R. A. (2022). Prevalence and types of congenital heart disease in patients with Down syndrome in a hospital in Ecuador. *Publicare* . doi:[https://doi.org/10.56931/pb.2022.22\\_17](https://doi.org/10.56931/pb.2022.22_17)
- Alvear, S. D., & Alvear, L. M. (2019). Educación inclusiva y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje de niños de baja visión. Importancia del material didáctico. *Revista San Gregorio*, 34-41. Obtenido de [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2528-79072019000300034&lng=es&tlng=es](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072019000300034&lng=es&tlng=es).
- Ampar, G. G., & Navas, M. G. (2020). La integración sensorial como herramienta para el desarrollo integral en niños y niñas con discapacidad. Obtenido de <http://201.159.222.149/index.php/ecosacademia/article/view/454/366>
- Campos, K. C. (2021). Importancia de la estimulación temprana para el desarrollo motor en niños con síndrome de Down: Una revisión sistemática. *RPCAFD*. Obtenido de <https://www.rpcfad.com/index.php/rpcfad/article/view/152/195>
- Canales-Johnson, A., Billig, A. J., Olivares, F., Gonzalez, A., Garcia, M. d., Silva, W., . . . Bekinscht, T. A. (2020). Dissociable Neural Information Dynamics of Perceptual Integration and Differentiation during Bistable Perception. *Cerebral Cortex*. Doi: 10.1093/cercor/bhaa058
- Coba, G. (9 de Septiembre de 2023). Primicias. *¿Cómo es vivir con Síndrome de Down en Ecuador?* Obtenido de <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/sindrome-down-ecuador->

trisomia21-

testimonios/#:~:text=Ecuador%20es%20uno%20de%20los,Sociedad%20Ecuatoriana%20de%20Gen%C3%A9tica%20Humana.

Díaz, S. J. (2020). *Estudio diagnóstico de la expresión oral como habilidad comunicativa en la educación inicial*. Obtenido de <https://refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3267/1998>

Domínguez, T. D., & Alemán, P. A. (2008). La educación como factor de desarrollo. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194220391006.pdf>

Esparza-Ocampo, K., Chaidez-Fernández, Y., Magaña-Ordorica, D., Angulo-Rojo, C., Alma, Castro-Apodaca, F., & Magaña-Gómez, J. (2022). Principales características fenotípicas crónico degenerativas asociadas al síndrome de Down: Una revisión narrativa. doi: <http://dx.doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v12.se.002>

F.Villalva-Sánchez, Á., Sandoval-Molina, J., A.Hernández-Hernández, L., & Rodríguez, Á. O. (2019). Perfil neuropsicológico de pacientes con síndrome de Down. *Divulgare*. Obtenido de <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/divulgare/issue/archive>

Fidler, D. J., Schworer, E., Prince, M. A., Will, E. A., Needham, A. W., & Daunhauer, L. A. (2019). Exploratory behavior and developmental skill acquisition in infants with Down syndrome. *ELSEVIER*, 140-150. doi:<https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2019.02.002>

Fuentes, S. S., & Duk, C. (2022). La Importancia del Entorno. Diseño Universal para el Aprendizaje Contextualizado. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 21-31. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782022000200021>

Gonzales, M. N. (2016). Marcadores del desarrollo infantil, enfoque Neuropsicopedagógico. *Fides et Ratio - Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*. Obtenido de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2071-081X2016000200006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2071-081X2016000200006&script=sci_arttext)

- Jaramillo, A. J., Uribe, A. I., Rueda, E. M., Restrepo, N. N., & Salazar, D. A. (2009). Propuesta didáctica para el desarrollo de repertorios básicos de atención y memoria en niñas y niños con síndrome de down integrados al aula regular. Obtenido de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/6031/5437>
- Jones, H. N., Crisp, K. D., Kuchibhatla, M., & Mahler, L. (2019). Auditory-Perceptual Speech Features in Children With Down Syndrome. *Am J Intellect Dev Disabil*, 324–338. doi:<https://doi.org/10.1352/1944-7558-124.4.324>
- Malea Fernández, R. G. (2012). Neurología y síndrome de Down. Desarrollo y atención temprana. *Revista Española de Pediatría*. Obtenido de <https://medes.com/publication/78545>
- Merizalde, A. M., Zamora, E. J., & Guzmán, M. d. (2022). Socialización educativa en niños con Síndrome de Down: un camino hacia la inclusión. *Revista Científica Multidisciplinaria de la Universidad Metropolitana de Ecuador*. Obtenido de <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/471/486>
- Ministerio de Educación. (2013). *Guía de trabajo: Adaptaciones curriculares para la educación especial e inclusiva*.
- Mora, Y. P., & Tinjacá, M. E. (2020). Estrategias de integración sensorial en la educación infantil. doi:<https://doi.org/10.29344/07180772.34.2360>
- Ponce, B. C. (2022). La integración sensorial en la primera infancia.
- Price, M. S., & Calderon, J. L. (2011). Influencia de la percepción visual en el aprendizaje. *Ciencia, tecnología y salud*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5599290>
- Racovita, I. (2023). Rol de la terapia ocupacional en la población con Síndrome de Down. Obtenido de <https://gredos.usal.es/handle/10366/152901>

- Rodríguez, C. F., & Magaña, B. E. (2020). Integración de las habilidades visomotrices y su influencia en el aprendizaje de los niños. Obtenido de <https://centrodeinvestigacioneducativauatx.org/publicacion/pdf2022/A141.pdf>
- Rodríguez, C. F., & Magaña, B. E. (2023). Integración de las habilidades visomotrices y su influencia en el aprendizaje de los niños. *Congreso Internacional de educación evaluación*. Obtenido de <https://centrodeinvestigacioneducativauatx.org/publicacion/pdf2022/A141.pdf>
- Torres-Carrión, P. V., González-González, C. S., Toledo-Delgado, P. A., Muñoz-Cruz, V., Gil-Iranzo, R., Reyes-Alonso, N., & Reyes-Alonso, N. (2019). Improving Cognitive Visual-Motor Abilities in Individuals with Down Syndrome. *MDPI*. doi:<https://doi.org/10.3390/s19183984>
- Vega, F. B. (2014). Percepción y causación: apuntes para la construcción de una crítica a la teoría de la integración conceptual de Fauconnier y Turner. *Hallazgos*. doi:<https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2014.0021.02>
- Vives-Villarraig, J. (2022). La integración sensorial y su importancia en el aprendizaje de los niños con trastorno de espectro autista. *Cadernos Brasileiros*. doi:<https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoAR22662988>